

**PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO  
PARA SOBREANCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE  
MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242;  
CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO  
RUBIALES**

**Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta**

**Informe final resultados autorización para intervención sobre el patrimonio arqueológico  
N°7213**

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

**Equipo de Trabajo**

**Angela María Rodríguez Schrader  
Juan Carlos Vargas Ruiz  
Jhon Cristian Moreno Morales  
Jorge Luis Arcia Durán  
Yubelli Aroca Vargas**

**Arqueóloga Titular  
Arqueólogo Asesor  
Arqueólogo Auxiliar  
Arqueólogo Auxiliar  
Arqueóloga Auxiliar**

## CONTENIDO

|                                                          | Pág. |
|----------------------------------------------------------|------|
| 1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN                          | 1    |
| 2 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO                | 4    |
| 2.1 LOCALIZACIÓN GENERAL                                 | 4    |
| 2.2 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO | 6    |
| 2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO                | 19   |
| 2.3.1 Línea 34,5 kV Clúster RB-036                       | 23   |
| 2.3.2 Línea 34,5 kV Clúster RB-039                       | 24   |
| 2.3.3 Línea 34,5 kV Clúster RB-242                       | 24   |
| 2.3.4 Línea 34,5 kV Clúster RB-560                       | 24   |
| 2.3.5 Línea 34,5 kV Clúster RB-689                       | 25   |
| 2.3.6 Línea 34,5 kV Clúster RB-707H                      | 25   |
| 2.3.7 Línea 34,5 kV Clúster RB-1039                      | 26   |
| 2.4 HIDROLOGÍA                                           | 26   |
| 3 ANTECEDENTES                                           | 27   |
| 4 OBJETIVOS                                              | 38   |
| 4.1 GENERAL                                              | 38   |
| 4.2 ESPECÍFICOS                                          | 38   |
| 5 METODOLOGÍA                                            | 38   |
| 5.1 FASE DE CAMPO                                        | 38   |
| 5.1.1 Inspección de paisaje, recolecciones de superficie | 38   |
| 5.1.2 Pozos de sondeo                                    | 39   |
| 5.1.3 Pruebas de barreno y registro de perfiles          | 41   |
| 5.1.4 Fotografías aéreas mediante uso de Drone           | 42   |
| 5.2 FASE DOCUMENTAL                                      | 42   |
| 5.2.1 Actualización de antecedentes                      | 42   |
| 5.2.2 Análisis de laboratorio                            | 44   |
| 5.2.3 Arqueología pública y divulgación                  | 44   |
| 6 RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO           | 45   |
| 6.1 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA                 | 45   |
| 6.2 ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA                            | 102  |
| 7 CONCLUSIONES                                           | 103  |
| 8 BIBLIOGRAFÍA                                           | 104  |
| 9 ANEXOS                                                 | 118  |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                             | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1 Proyectos a intervenir Módulo 2, Rubiales Infill.                                                   | 1    |
| Tabla 2 Programas de Arqueología Preventiva desarrollados para las áreas en operación aledañas al Proyecto. | 5    |
| Tabla 3 Coordenadas vértices sobreanchos corredores eléctricos.                                             | 6    |
| Tabla 4 Trabajos de arqueología preventiva realizados en Campo Rubiales                                     | 32   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

|         |                                                                       |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 5 | Corredores y actividades de prospección realizadas                    | 46  |
| Tabla 6 | Coordenadas descripciones de paisaje                                  | 47  |
| Tabla 7 | Coordenadas pozos de sondeo efectivamente registrados                 | 50  |
| Tabla 8 | Coordenadas barrenos efectivamente realizados                         | 74  |
| Tabla 9 | Caracterización de las unidades de paisaje por potencial arqueológico | 103 |

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1  | Ejemplo Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H. En este caso no fue posible formular una longitud estándar de 30 m para sobreancho, puesto que la distancia entre el punto central de dos torres (punto 14 -torre 02; punto 17 – torre 03) es menor a 30 m. Adicionalmente, en este caso, también coincide que se trata del final de la línea. Consecuentemente, ambas torres comparten un trazado de pozos de sondeo y en el caso de la torre 03, el último trazado de pozos de sondeo se encuentra a 15 m del punto central de la misma. Fuente: Geocol S.A. & Ecopetrol, 2017. | 2  |
| Figura 2  | Localización general área de estudio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4  |
| Figura 3  | Localización tramos de corredores eléctricos de media tensión líneas 34,5 kv clúster RB-036, clúster RB-039, clúster RB-242, clúster RB-560, clúster RB-689, clúster RB-707H y clúster RN-1039.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5  |
| Figura 4  | Sistemas de puesta a tierra para las estructuras de las redes 34,5 kv. Las dimensiones están en metros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21 |
| Figura 5  | Típico cimentación en terreno seco para poste 14 m, 1050 kg-f. Las dimensiones están en metros, excepto donde se indique otra unidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22 |
| Figura 6  | Típico cimentación templete directo a tierra. Las dimensiones están en metros, excepto donde se indique otra unidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23 |
| Figura 7  | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-036.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 23 |
| Figura 8  | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-039.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 24 |
| Figura 9. | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-242.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 24 |
| Figura 10 | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-560.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 |
| Figura 11 | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-689.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 |
| Figura 12 | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-707H.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 26 |
| Figura 13 | Planta línea de distribución 34,5 kv RB-1039.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 26 |
| Figura 14 | Fuentes hidrológicas del área de influencia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27 |
| Figura 15 | Distancia y tipos de muestreos proyectados para cada corredor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 |
| Figura 16 | Densificación de los pozos de sondeos positivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 41 |
| Figura 17 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kv Clúster RB-036.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80 |
| Figura 18 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kv Clúster RB-039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 81 |
| Figura 19 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kv Clúster RB-242                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 82 |
| Figura 20 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kv Clúster RB-560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 83 |
| Figura 21 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kv Clúster RB-689                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 84 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 22 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-707H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 85  |
| Figura 23 | Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-1039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 86  |
| Figura 24 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-036                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 87  |
| Figura 25 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 88  |
| Figura 26 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-242                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 89  |
| Figura 27 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90  |
| Figura 28 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-689                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 91  |
| Figura 29 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-707H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 92  |
| Figura 30 | Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-1039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 93  |
| Figura 31 | Ubicación pozo RB-242P283                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 95  |
| Figura 32 | Ubicación pozo RB-242P283. Localizado a 13,5 m al sur oeste de una torre de energía y a 35,6 m del clúster RB-241                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 96  |
| Figura 33 | Ortomosaico área aledaña a pozo RB-242P283. Se aprecia, en el centro, el pozo RB-242P283 junto con los pozos satelitales RB-242P283E y RB-242P283W, ubicados a su derecha e izquierda respectivamente. Igualmente, se alcanzan a notar las marcas dejadas en el suelo por los otros dos pozos satelitales (RB-242P283N y RB-242P283S).                                                                                                                                                                                                                             | 98  |
| Figura 34 | Modelo digital de elevación sector aledaño al pozo RB-242P283 y los pozos satelitales (resaltados en blanco). En azul se precia el área más baja y en verde y amarillo rodeada por un polígono en rojo, una zona elevada que corresponde a un área de banco natural. Este modelo se realizó con base en tres líneas de vuelo realizadas con el dron, cuyas imágenes fueron posteriormente procesadas haciendo uso del software Agisoft PhotoScan Versión 1.2.5.2594. Las alturas no se han ajustado con precisión por tal motivo no se presentan valores numéricos | 100 |

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

|              | Pág.                                                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fotografía 1 | Ejemplo estructura Tipo H, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales __ 20                   |
| Fotografía 2 | Ejemplo estructura Tipo R4, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales. 20                    |
| Fotografía 3 | Detalle templetes en estructura Tipo R4, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales. _____ 22 |
| Fotografía 4 | Charla de arqueología y patrimonio Escuela Nueva Rubiales _____ 45                                 |
| Fotografía 5 | Inducción arqueológica personal MANOC _____ 45                                                     |
| Fotografía 6 | Relieve de valles o llanuras, corredor RB-689 _____ 46                                             |
| Fotografía 7 | Relieve con suaves colinas, corredor RB-1039 _____ 47                                              |
| Fotografía 8 | Relieve con altillanuras, corredor 1039 _____ 47                                                   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

|               |                                                                                                                                                                                                                              |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Fotografía 9  | A la izquierda, registro perfil (RB-1039P003), a la derecha acercamiento de perfil, con el propósito de registrar los tonos de los sedimentos observados. En este perfil, se observaron distintos tonos de suelos arcillosos | 49  |
| Fotografía 10 | Vegetación cercana al pozo RB-242P283. Vista al oriente                                                                                                                                                                      | 96  |
| Fotografía 11 | Vegetación cercana al pozo RB-242P283. Vista al oriente                                                                                                                                                                      | 97  |
| Fotografía 12 | Vista superior pozo RB-242P283. En esta, se alcanza la diferencia entre los dos tipos de suelo identificados                                                                                                                 | 97  |
| Fotografía 13 | Vista superior, perfil norte pozo RB-242P283. Fragmento cerámico a 17 cm de profundidad                                                                                                                                      | 97  |
| Fotografía 14 | Fragmento cerámico recuperado en pozo RB-242P283                                                                                                                                                                             | 98  |
| Fotografía 15 | A la derecha: cara externa de fragmento cerámico vista en aumento 2X. A la derecha: cara interna de fragmento cerámico vista en aumento 2X                                                                                   | 99  |
| Fotografía 16 | Trabajo de registro en estereoscopio                                                                                                                                                                                         | 99  |
| Fotografía 17 | Trabajo de prospección pozo RB-1039P252 y respectivos pozos satelitales                                                                                                                                                      | 102 |
| Fotografía 18 | Fotografía aérea pozo RB-1039P252 (en el centro) y respectivos pozos satelitales                                                                                                                                             | 102 |
| Fotografía 19 | Concreción de sedimento vista en aumento 2X                                                                                                                                                                                  | 102 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

## 1 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

La investigación realizada tuvo lugar en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, y consiste en la prospección y diseño del Plan de Manejo Arqueológico de las áreas que serán intervenidas por Ecopetrol S.A. para los tramos de corredores eléctricos de media tensión (líneas 34,5 Kv clúster RB-036; clúster RB-039; clúster RB-242; clúster RB-560; clúster RB-689; clúster RB-707H; clúster RB-1039), en el Campo Rubiales. Las obras serán realizadas en áreas denominadas sobreanchos de torre y hacen parte del denominado Módulo B2 del proyecto “Rubiales Infill” de la Vicepresidencia Regional Oriente de Ecopetrol que conectará los clústeres que no cuentan con conexión a la red eléctrica, mediante una red de distribución de 34,5 kV.

El tipo de obra civil asociado al Módulo B2 corresponde a la construcción de varias torres de conducción eléctrica, junto con su sistema de puesta a tierra para 7 líneas eléctricas o corredores eléctricos. Los detalles que corresponden al nombre puntual de cada proyecto, número de torres, derecho de vía y longitud, pueden verse en la **Tabla 1**.

El presente trabajo, tuvo por objetivo la cobertura arqueológica sistemática del área de influencia del proyecto mediante actividades de prospección arqueológica bajo los principios del marco normativo vigente para la protección del patrimonio arqueológico del país. En este sentido, el presente estudio se acoge a los lineamientos científicos y técnicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

**Tabla 1 Proyectos a intervenir Módulo 2, Rubiales Infill.**

| NOMBRE PROYECTO                         | NUMERO DE TORRES                         | DERECHO DE VÍA O SERVIDUMBRE (m) <sup>1</sup> | LONGITUD DEL PROYECTO (m) | ÁREA TOTAL DERECHO DE VÍA (ha) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-036  | 3 estructuras (2 nuevas y 1 existente)   | 19,3                                          | 301                       | 0,57                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-039  | 5 estructuras (4 nuevas y 1 existente)   | 19,3                                          | 181                       | 0,34                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-242  | 33 estructuras nuevas                    | 19,3                                          | 2759                      | 5,31                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-560  | 17 estructuras (16 nuevas y 1 existente) | 19,3                                          | 1202                      | 2,31                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689  | 30 estructuras nuevas                    | 19,3                                          | 2483                      | 4,78                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H | 3 estructuras (2 nuevas y 1 existente)   | 19,3                                          | 79                        | 0,15                           |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039 | 39 estructuras (38 nuevas y 1 existente) | 19,3                                          | 3207                      | 6,18                           |
| <b>TOTAL MCE</b>                        | <b>No aplica</b>                         |                                               | <b>10212</b>              | <b>19,64</b>                   |

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. & Ecopetrol, 2017.

El programa de arqueología preventiva tuvo un alcance tal que no se restringe solamente al área específica de los puntos de instalación de cada estructura, sino que propuso la prospección de unos márgenes suficientes alrededor del diseño disponible de las torres de conducción eléctrica (de aproximadamente 5,35 metros) en ambas direcciones sobre el eje central de la línea. Para efectos de este trabajo, dichos márgenes a intervenir arqueológicamente fueron denominados **sobreancho(s) de torre<sup>2</sup>**.

Las áreas que corresponden a los sobreanchos fueron diseñadas para cubrir la zona de maniobra y excavación de los templates y su sistema de cimentación directo a tierra, dado que son obras

<sup>1</sup> Esta distancia se encuentra dada por los cálculos de ingeniería de los proyectos en los cuales se estipula que esta será la distancia máxima que tendrá la excavación de las puestas a tierra.

<sup>2</sup> Esta metodología de prospección se propuso inicialmente para los proyectos del Módulo de Confiabilidad Eléctrica de Castilla (Moreano et al., 2018), desarrollado por la empresa GEOCOL Consultores S.A.

complementarias a cada torre y se realizan sobre la servidumbre del corredor eléctrico. A partir de cada poste o torre de transmisión eléctrica se hace necesario formular un área adicional a cada punto con el propósito de evaluar el potencial arqueológico que pueda estar presente en cada uno de los sectores intervenidos en los procesos constructivos de cada obra. Cabe indicar que, aunque en varios puntos de torre las puestas a tierra no superan los 10 m de longitud a lado y lado de la torre, fue necesario delimitar un área de intervención arqueológica superior para prever el hecho que dichas puestas a tierra puedan ser modificadas ligeramente durante la fase de construcción del proyecto, por este motivo se propuso áreas de 30 x 30 m (cuyo punto central consiste en el centro de los sistemas de puesta a tierra para las estructuras de las redes 34,5 kV, explicado más adelante). Por estas razones se planteó la prospección y diseño del plan de manejo arqueológico para estos sobreanchos de torre con un total de 1139 pozos de sondeo, distribuidos en siete proyectos que hacen parte del Módulo B2 de Rubiales Infill.

Debido a varios casos puntuales relacionados con los trazados de la distancia entre torres iniciales, o la presencia de infraestructura existente, en algunos casos se presentó una superposición de los sobreanchos de torre. En otros casos puntuales relacionados con los diseños de los trazados, la longitud inicial y área de varios sobreanchos no es formulada con la longitud estándar de 30 metros. A continuación, se enuncia un ejemplo particular en el que no es posible formular la longitud estándar de 30 metros (ver **Figura 1**). Para los casos en los que la longitud de los sobreanchos propuestos esté por debajo de los 30 metros, se hace énfasis en que las labores necesarias en el momento de la construcción de las torres eléctricas y sus obras asociadas serán menores en área y longitud al límite de las franjas de intervención arqueológica denominadas sobreanchos.

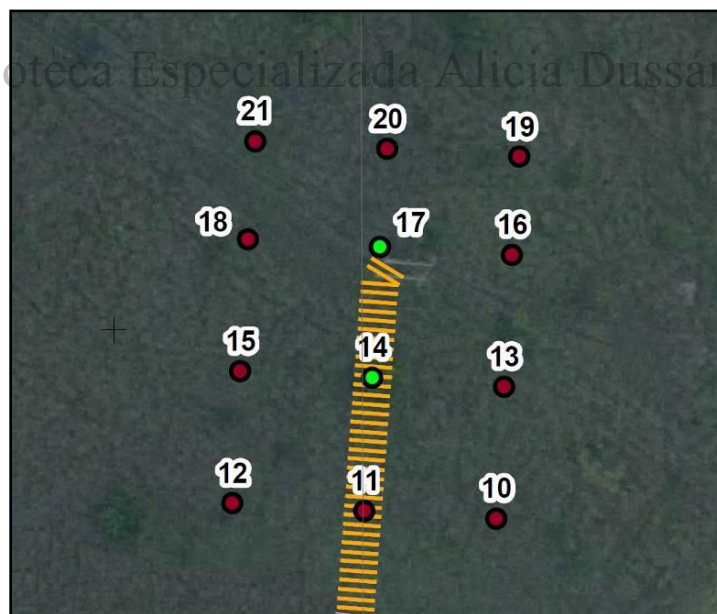


**Figura 1** Ejemplo Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H. En este caso no fue posible formular una longitud estándar de 30 m para sobreancho, puesto que la distancia entre el punto central de dos torres (punto 14 -torre 02; punto 17 – torre 03) es menor a 30 m. Adicionalmente, en este caso, también coincide que se trata del final de la línea. Consecuentemente, ambas torres comparten un trazado de pozos de sondeo y en el caso de la torre 03, el último trazado de pozos de sondeo se encuentra a 15 m del punto central de la misma.

*Fuente: Geocol S.A. & Ecopetrol, 2017.*

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Para la región de los Llanos Orientales, la actividad arqueológica se ha visto separada en dos periodos: comenzando en la década de los años setenta, y hasta principios de los años noventa, se realizaron una serie de investigaciones arqueológicas exhaustivas con un enfoque principalmente académico. Entre estos, se encuentran las investigaciones de López (1993); Marwitt (1975); Marwitt et al. (1972); Marwitt y Zedley (1973); Mora (1989); Mora y Cavelier (1982, 1987); y Reichel-Dolmatoff, G., y Dussan, A. (1974). Posteriormente, y con el advenimiento de la industria petrolera en el área (finales de los años noventa en adelante), los trabajos realizados presentan un carácter más puntual y enfocados principalmente en la arqueología de rescate. Algunos ejemplos de esto, son los trabajos realizados por Flórez (2003; 2004); Martínez y Ramírez (2008); Zuluaga (2010a; 2010b); y Ramón y Merchán (2012).

Adicionalmente, esta región fue delimitada en zonas, principalmente basado en los trabajos de Mora y Cavelier (1982), quienes tomaron en cuenta cuatro de los cinco paisajes básicos de los Llanos: pie de monte, llanura aluvial de desborde, aluviones recientes y terrazas en varios niveles; posteriormente denominados llanos al occidente del río Meta, llanos al oriente del río Meta y llanos al sur del Río Meta (Mora 1989). De esta manera, y en base a los resultados positivos de diferentes trabajos arqueológicos, se ha concluido que, para la región, existe una “preferencia de los grupos agro alfareros, de asentarse en cercanías de los cursos de los principales ríos sobre sus terrazas, altas no inundables y realizar incursiones a las sabanas y matas de monte para proveerse de recursos alimentarios, medicinales, utilitarios, etc.” (Zuluaga 2010a: 4).

Con base en esto, la presente propuesta de investigación, se encuentra localizada en la región de los llanos al oriente del río Meta, que se caracteriza por grandes extensiones de sabanas y altillanuras disectadas, interrumpidas por algunos bosques de galería. Como objetivo se ha propuesto evaluar y analizar la potencial presencia de evidencias arqueológicas y culturales en las áreas de intervención del proyecto, con el fin de proponer medidas de control y protección para el patrimonio arqueológico. De esta forma, y como aporte a la investigación en los Llanos del Meta, este estudio se dirigió a establecer si existía algún tipo de relación entre los tipos de sitios arqueológicos que se identificaran y el tipo de cauce hídrico con el cual se encontraran asociados. La revisión de las crónicas europeas ha permitido delinear un modelo, para su evaluación arqueológica y que se incluye en este documento, que se basa en la recuperación de información mediante el análisis de diversas fuentes etnohistóricas y que se concentra en la caracterización de algunas variables tales como unidades de paisaje, demografía, hidrografía, distribución de recursos y prácticas de subsistencia de los grupos humanos que ocuparon los Llanos del Meta y Casanare.

Esto se realizará por medio de una revisión bibliográfica y el análisis de los datos encontrados durante las actividades de campo del presente estudio. El fin último es encontrar evidencia de las posibles actividades humanas que se llevaron a cabo en el área de intervención o explicar la ausencia de dicha evidencia arqueológica. Este estudio permitirá aportar una serie de análisis y datos primarios para contrastar la hipótesis de que los sitios arqueológicos asociados a actividades de poblaciones muy móviles (con los materiales arqueológicos esperables en los mismos i.e. líticos, herramientas para la caza, etc.), estaban relacionados con la presencia de caudales menores, tipo caños. Sin embargo, pese a que el área en la que se desarrolla el proyecto se caracteriza por tener en su mayoría este tipo de fuentes hídricas, no se descarta la posible presencia de restos asociados a poblaciones más sedentarias y más numerosas.

Finalmente, y para resumir la pregunta de investigación planteada para el presente estudio, se busca responder ¿Qué tipo de sitios se relacionan con cada tipo de caudal? En particular, dado que el área de estudio se encuentra en una zona rica en pequeños caños meandrosos estacionales (según lo indicado más adelante en la Sección 2.4 del presente estudio), se esperaría que los sitios ubicados en cercanías a los mismos, se traten de sitios de carácter nómada asociados a contextos de sociedades móviles. De esta manera, se caracterizarían dentro del paisaje los sitios arqueológicos, comprobando o desmintiendo esta hipótesis.

## 2 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 LOCALIZACIÓN GENERAL

Los tramos de corredores eléctricos de media tensión, líneas 34,5 Kv clúster RB-036, clúster RB-039, clúster RB-242, clúster RB-560, clúster RB-689, clúster RB-707H y clúster RN-1039; se encuentran ubicados en el Campo Rubiales, en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta (Ver **Figura 2** y **Figura 3**).

Campo Rubiales se descubrió en 1982, pero solo hasta 1988 Ecopetrol y las compañías Tethys Petroleum Company Limited, Turnsector Limited y Tuskar iniciaron las actividades petroleras allí. A partir de ese año y hasta 2005, se perforaron unos 38 pozos. En 2007 Pacific Rubiales Energy adquiere a la operadora del campo, Metapetroleum Ltd. y hasta 2015 perfora más de 1000 pozos de los cuales el 70% son horizontales, llevando la producción a un pico máximo de 212 KBOPD (en septiembre de 2013). A partir del primero de julio de 2016, Ecopetrol asume la operación del campo (Ecopetrol S.A., 2017).

Campo Rubiales, a manera general, se encuentra ubicado dentro de la llanura de la Orinoquia, conformada por “rocas terciarias de la Formación Guayabo, y sedimentos cuaternarios semi-consolidados a consolidados compuestos por arenas finas, arcillas y depósitos aluviales” (Guevara 2012d: 4). Por otro lado, se observa un “paisaje homogéneo, con la presencia recurrente de lomas bajas o altillanuras con dos o tres retoques que dan aspectos de terrazas escalonadas” (Ramón y Merchán 2012a: 3) (con zonas muy planas y pendientes suaves, con una leve variación de perfil).

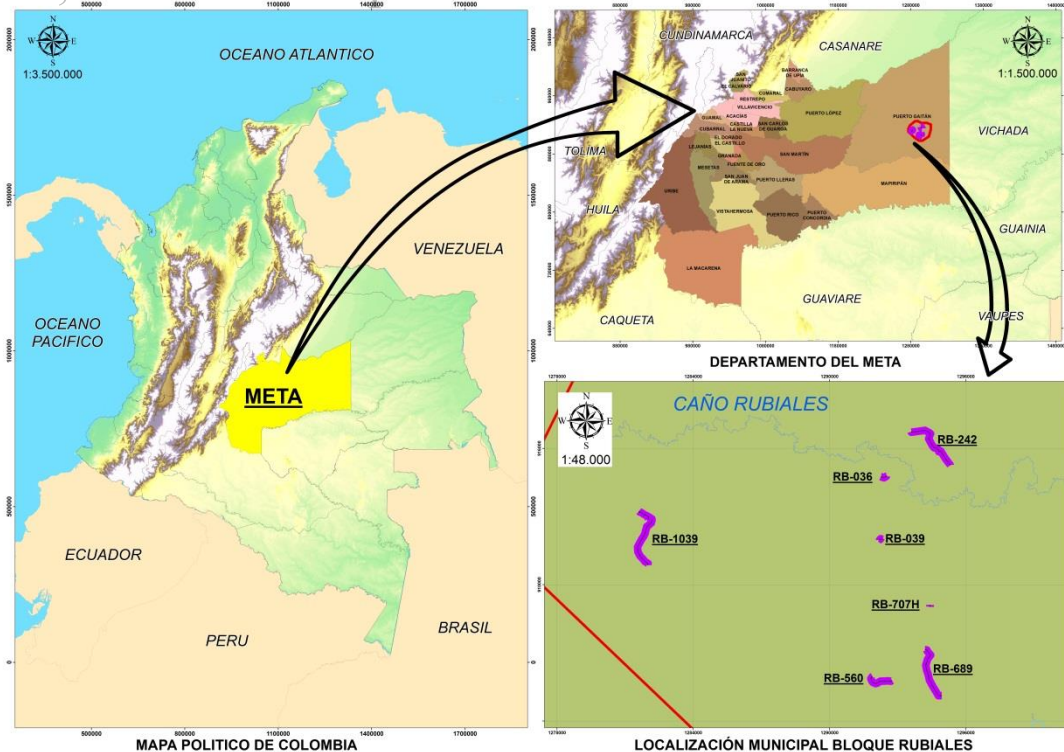


**Figura 2 Localización general área de estudio.**

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. & Ecopetrol, 2017.

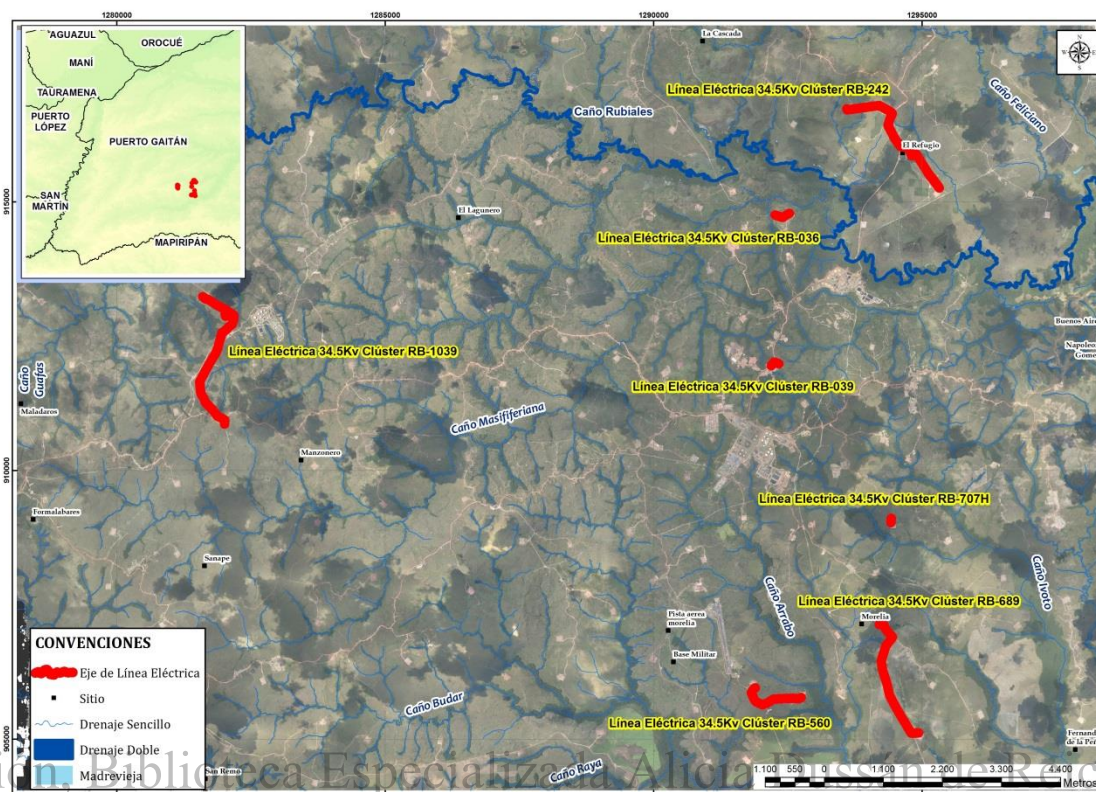


**Figura 3 Localización tramos de corredores eléctricos de media tensión líneas 34,5 kV clúster RB-036, clúster RB-039, clúster RB-242, clúster RB-560, clúster RB-689, clúster RB-707H y clúster RN-1039..**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. & Ecopetrol, 2017*

El Campo Rubiales, actualmente cuenta con una extensión de 56.900 ha y actualmente cuenta con una red eléctrica de 448 Km de extensión, 592 Km de líneas de recolección de agua y crudo y 436 Km en vías (Ecopetrol S.A., 2017). De esta forma, los corredores objeto de este estudio, se verán incluidos dentro de una red de infraestructura que se encuentra en operación y por ese motivo no requiere de nuevas obras de gran envergadura, en otras palabras, sólo habrá una intervención directa y remoción de suelo en los sobreanchos asociados a las torres, debido a que ya existen accesos y puntos de acopio para el transporte de los materiales de la mismas.

Tras una extensa y exhaustiva revisión de información de los registros disponibles en la biblioteca y catálogo del ICANH, se identificaron tres reportes finales de trabajos arqueológicos desarrollados en los clúster a partir de los cuales se proyectarán los nuevos corredores eléctricos (ver **Tabla 2**). Más información acerca de los mismos, será presentada más adelante en este trabajo.

**Tabla 2 Programas de Arqueología Preventiva desarrollados para las áreas en operación aledañas al Proyecto.**

| PMA's DESARROLLADOS EN ÁREAS EN OPERACIÓN |         |                                |                |          |
|-------------------------------------------|---------|--------------------------------|----------------|----------|
| LICENCIA N°                               | NOMBRE  | TIPO DE OBRA / INFRAESTRUCTURA | ÁREA / SECTOR  | ARQ      |
| 2332                                      | RB-560  | Pozo                           | Campo Rubiales | ARQ-2308 |
| 4443                                      | RB-1039 | Pozo                           | Campo Rubiales | ARQ-3819 |
| 2691                                      | RB-707  | Pozo                           | Campo Rubiales | ARQ-2532 |

Fuente: Elaboración propia en base a información recuperada en la biblioteca del ICANH.

## 2.2 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO

Los tramos de corredores eléctricos de media tensión, líneas 34,5 kV clúster RB-036, clúster RB-039, clúster RB-242, clúster RB-560, clúster RB-689, clúster RB-707H y clúster RN-1039; tienen una longitud total de 10,2 Km. Las coordenadas de los vértices de los sobreanchos para cada una de estas, se encuentran consignadas en la **Tabla 3**.

**Tabla 3 Coordenadas vértices sobreanchos corredores eléctricos.**

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039            | 1          | 1       | 1281603                                     | 913257 | 71° 32' 35,110" W       | 3° 48' 28,881" N |
|                                                    |            | 2       | 1281625                                     | 913237 | 71° 32' 34,399" W       | 3° 48' 28,215" N |
|                                                    |            | 3       | 1281605                                     | 913214 | 71° 32' 35,062" W       | 3° 48' 27,500" N |
|                                                    |            | 4       | 1281583                                     | 913235 | 71° 32' 35,773" W       | 3° 48' 28,166" N |
|                                                    | 2          | 1       | 1281646                                     | 913214 | 71° 32' 33,723" W       | 3° 48' 27,479" N |
|                                                    |            | 2       | 1281673                                     | 913201 | 71° 32' 32,854" W       | 3° 48' 27,041" N |
|                                                    |            | 3       | 1281660                                     | 913174 | 71° 32' 33,289" W       | 3° 48' 26,168" N |
|                                                    |            | 4       | 1281633                                     | 913187 | 71° 32' 34,159" W       | 3° 48' 26,606" N |
|                                                    | 3          | 1       | 1281700                                     | 913200 | 71° 32' 31,993" W       | 3° 48' 27,022" N |
|                                                    |            | 2       | 1281727                                     | 913187 | 71° 32' 31,124" W       | 3° 48' 26,584" N |
|                                                    |            | 3       | 1281713                                     | 913160 | 71° 32' 31,560" W       | 3° 48' 25,711" N |
|                                                    |            | 4       | 1281687                                     | 913173 | 71° 32' 32,429" W       | 3° 48' 26,149" N |
|                                                    | 4          | 1       | 1281769                                     | 913157 | 71° 32' 29,747" W       | 3° 48' 25,605" N |
|                                                    |            | 2       | 1281794                                     | 913140 | 71° 32' 28,938" W       | 3° 48' 25,063" N |
|                                                    |            | 3       | 1281778                                     | 913115 | 71° 32' 29,478" W       | 3° 48' 24,251" N |
|                                                    |            | 4       | 1281753                                     | 913132 | 71° 32' 30,287" W       | 3° 48' 24,793" N |
|                                                    | 5          | 1       | 1281848                                     | 913104 | 71° 32' 27,206" W       | 3° 48' 23,879" N |
|                                                    |            | 2       | 1281874                                     | 913089 | 71° 32' 26,366" W       | 3° 48' 23,388" N |
|                                                    |            | 3       | 1281859                                     | 913063 | 71° 32' 26,855" W       | 3° 48' 22,544" N |
|                                                    |            | 4       | 1281833                                     | 913078 | 71° 32' 27,696" W       | 3° 48' 23,035" N |
|                                                    | 6          | 1       | 1281947                                     | 913053 | 71° 32' 24,012" W       | 3° 48' 22,205" N |
|                                                    |            | 2       | 1281973                                     | 913038 | 71° 32' 23,171" W       | 3° 48' 21,713" N |
|                                                    |            | 3       | 1281958                                     | 913012 | 71° 32' 23,661" W       | 3° 48' 20,869" N |
|                                                    |            | 4       | 1281932                                     | 913027 | 71° 32' 24,501" W       | 3° 48' 21,361" N |
|                                                    | 7          | 1       | 1282021                                     | 913014 | 71° 32' 21,625" W       | 3° 48' 20,953" N |
|                                                    |            | 2       | 1282047                                     | 912999 | 71° 32' 20,784" W       | 3° 48' 20,462" N |
|                                                    |            | 3       | 1282032                                     | 912973 | 71° 32' 21,273" W       | 3° 48' 19,618" N |
|                                                    |            | 4       | 1282006                                     | 912988 | 71° 32' 22,114" W       | 3° 48' 20,109" N |
|                                                    | 8          | 1       | 1282104                                     | 912962 | 71° 32' 18,928" W       | 3° 48' 19,236" N |
|                                                    |            | 2       | 1282129                                     | 912945 | 71° 32' 18,136" W       | 3° 48' 18,670" N |
|                                                    |            | 3       | 1282111                                     | 912920 | 71° 32' 18,699" W       | 3° 48' 17,874" N |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 9          | 4       | 1282087                                     | 912937 | 71° 32' 19,491" W       | 3° 48' 18,440" N |
|                                                    |            | 1       | 1282177                                     | 912915 | 71° 32' 16,575" W       | 3° 48' 17,690" N |
|                                                    |            | 2       | 1282201                                     | 912897 | 71° 32' 15,783" W       | 3° 48' 17,125" N |
|                                                    |            | 3       | 1282184                                     | 912873 | 71° 32' 16,346" W       | 3° 48' 16,329" N |
|                                                    | 10         | 4       | 1282177                                     | 912915 | 71° 32' 16,575" W       | 3° 48' 17,690" N |
|                                                    |            | 1       | 1282171                                     | 912857 | 71° 32' 16,764" W       | 3° 48' 15,821" N |
|                                                    |            | 2       | 1282201                                     | 912851 | 71° 32' 15,813" W       | 3° 48' 15,617" N |
|                                                    |            | 3       | 1282194                                     | 912821 | 71° 32' 16,016" W       | 3° 48' 14,662" N |
|                                                    | 11         | 4       | 1282165                                     | 912828 | 71° 32' 16,967" W       | 3° 48' 14,866" N |
|                                                    |            | 1       | 1282149                                     | 912740 | 71° 32' 17,486" W       | 3° 48' 12,027" N |
|                                                    |            | 2       | 1282170                                     | 912719 | 71° 32' 16,819" W       | 3° 48' 11,317" N |
|                                                    |            | 3       | 1282148                                     | 912698 | 71° 32' 17,526" W       | 3° 48' 10,647" N |
|                                                    | 12         | 4       | 1282128                                     | 912720 | 71° 32' 18,193" W       | 3° 48' 11,357" N |
|                                                    |            | 1       | 1282090                                     | 912699 | 71° 32' 19,416" W       | 3° 48' 10,685" N |
|                                                    |            | 2       | 1282110                                     | 912677 | 71° 32' 18,749" W       | 3° 48' 9,975" N  |
|                                                    |            | 3       | 1282089                                     | 912656 | 71° 32' 19,456" W       | 3° 48' 9,305" N  |
|                                                    | 13         | 4       | 1282090                                     | 912699 | 71° 32' 19,416" W       | 3° 48' 10,685" N |
|                                                    |            | 1       | 1282052                                     | 912653 | 71° 32' 20,659" W       | 3° 48' 9,184" N  |
|                                                    |            | 2       | 1282072                                     | 912631 | 71° 32' 19,991" W       | 3° 48' 8,474" N  |
|                                                    |            | 3       | 1282050                                     | 912610 | 71° 32' 20,698" W       | 3° 48' 7,804" N  |
|                                                    | 14         | 4       | 1282030                                     | 912632 | 71° 32' 21,366" W       | 3° 48' 8,514" N  |
|                                                    |            | 1       | 1281958                                     | 912581 | 71° 32' 23,705" W       | 3° 48' 6,868" N  |
|                                                    |            | 2       | 1281978                                     | 912559 | 71° 32' 23,038" W       | 3° 48' 6,158" N  |
|                                                    |            | 3       | 1281957                                     | 912539 | 71° 32' 23,745" W       | 3° 48' 5,487" N  |
|                                                    | 15         | 4       | 1281936                                     | 912560 | 71° 32' 24,412" W       | 3° 48' 6,198" N  |
|                                                    |            | 1       | 1281919                                     | 912469 | 71° 32' 24,969" W       | 3° 48' 3,227" N  |
|                                                    |            | 2       | 1281948                                     | 912461 | 71° 32' 24,032" W       | 3° 48' 2,967" N  |
|                                                    |            | 3       | 1281940                                     | 912432 | 71° 32' 24,291" W       | 3° 48' 2,026" N  |
|                                                    | 16         | 4       | 1281911                                     | 912440 | 71° 32' 25,228" W       | 3° 48' 2,286" N  |
|                                                    |            | 1       | 1281893                                     | 912390 | 71° 32' 25,812" W       | 3° 48' 0,663" N  |
|                                                    |            | 2       | 1281922                                     | 912382 | 71° 32' 24,875" W       | 3° 48' 0,403" N  |
|                                                    |            | 3       | 1281914                                     | 912353 | 71° 32' 25,134" W       | 3° 47' 59,462" N |
|                                                    | 17         | 4       | 1281885                                     | 912361 | 71° 32' 26,071" W       | 3° 47' 59,722" N |
|                                                    |            | 1       | 1281874                                     | 912303 | 71° 32' 26,430" W       | 3° 47' 57,816" N |
|                                                    |            | 2       | 1281903                                     | 912295 | 71° 32' 25,493" W       | 3° 47' 57,556" N |
|                                                    |            | 3       | 1281895                                     | 912266 | 71° 32' 25,751" W       | 3° 47' 56,615" N |
|                                                    | 18         | 4       | 1281866                                     | 912274 | 71° 32' 26,689" W       | 3° 47' 56,875" N |
|                                                    |            | 1       | 1281840                                     | 912209 | 71° 32' 27,565" W       | 3° 47' 54,783" N |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    |            | 2       | 1281866                                     | 912195 | 71° 32' 26,715" W       | 3° 47' 54,308" N |
|                                                    |            | 3       | 1281851                                     | 912168 | 71° 32' 27,188" W       | 3° 47' 53,455" N |
|                                                    |            | 4       | 1281825                                     | 912183 | 71° 32' 28,037" W       | 3° 47' 53,930" N |
|                                                    | 19         | 1       | 1281810                                     | 912158 | 71° 32' 28,539" W       | 3° 47' 53,132" N |
|                                                    |            | 2       | 1281836                                     | 912144 | 71° 32' 27,689" W       | 3° 47' 52,657" N |
|                                                    |            | 3       | 1281821                                     | 912118 | 71° 32' 28,162" W       | 3° 47' 51,804" N |
|                                                    |            | 4       | 1281795                                     | 912132 | 71° 32' 29,011" W       | 3° 47' 52,279" N |
|                                                    | 20         | 1       | 1281760                                     | 912072 | 71° 32' 30,141" W       | 3° 47' 50,319" N |
|                                                    |            | 2       | 1281785                                     | 912055 | 71° 32' 29,343" W       | 3° 47' 49,762" N |
|                                                    |            | 3       | 1281768                                     | 912030 | 71° 32' 29,897" W       | 3° 47' 48,960" N |
|                                                    |            | 4       | 1281743                                     | 912047 | 71° 32' 30,696" W       | 3° 47' 49,517" N |
|                                                    | 21         | 1       | 1281721                                     | 912018 | 71° 32' 31,412" W       | 3° 47' 48,564" N |
|                                                    |            | 2       | 1281747                                     | 912002 | 71° 32' 30,580" W       | 3° 47' 48,059" N |
|                                                    |            | 3       | 1281732                                     | 911976 | 71° 32' 31,083" W       | 3° 47' 47,223" N |
|                                                    |            | 4       | 1281706                                     | 911992 | 71° 32' 31,915" W       | 3° 47' 47,728" N |
|                                                    | 22         | 1       | 1281660                                     | 911905 | 71° 32' 33,396" W       | 3° 47' 44,890" N |
|                                                    |            | 2       | 1281687                                     | 911890 | 71° 32' 32,543" W       | 3° 47' 44,422" N |
|                                                    |            | 3       | 1281672                                     | 911864 | 71° 32' 33,009" W       | 3° 47' 43,565" N |
|                                                    |            | 4       | 1281646                                     | 911878 | 71° 32' 33,862" W       | 3° 47' 44,033" N |
|                                                    | 23         | 1       | 1281616                                     | 911822 | 71° 32' 34,833" W       | 3° 47' 42,196" N |
|                                                    |            | 2       | 1281643                                     | 911807 | 71° 32' 33,980" W       | 3° 47' 41,728" N |
|                                                    |            | 3       | 1281628                                     | 911781 | 71° 32' 34,446" W       | 3° 47' 40,871" N |
|                                                    |            | 4       | 1281602                                     | 911795 | 71° 32' 35,299" W       | 3° 47' 41,339" N |
|                                                    | 24         | 1       | 1281574                                     | 911743 | 71° 32' 36,202" W       | 3° 47' 39,629" N |
|                                                    |            | 2       | 1281601                                     | 911728 | 71° 32' 35,349" W       | 3° 47' 39,161" N |
|                                                    |            | 3       | 1281586                                     | 911702 | 71° 32' 35,815" W       | 3° 47' 38,304" N |
|                                                    |            | 4       | 1281560                                     | 911716 | 71° 32' 36,668" W       | 3° 47' 38,772" N |
|                                                    | 25         | 1       | 1281537                                     | 911539 | 71° 32' 37,429" W       | 3° 47' 33,015" N |
|                                                    |            | 2       | 1281567                                     | 911541 | 71° 32' 36,458" W       | 3° 47' 33,069" N |
|                                                    |            | 3       | 1281569                                     | 911511 | 71° 32' 36,404" W       | 3° 47' 32,094" N |
|                                                    |            | 4       | 1281539                                     | 911509 | 71° 32' 37,375" W       | 3° 47' 32,040" N |
|                                                    | 26         | 1       | 1281545                                     | 911445 | 71° 32' 37,180" W       | 3° 47' 29,972" N |
|                                                    |            | 2       | 1281573                                     | 911455 | 71° 32' 36,255" W       | 3° 47' 30,272" N |
|                                                    |            | 3       | 1281583                                     | 911426 | 71° 32' 35,956" W       | 3° 47' 29,343" N |
|                                                    |            | 4       | 1281554                                     | 911417 | 71° 32' 36,881" W       | 3° 47' 29,042" N |
|                                                    | 27         | 1       | 1281536                                     | 911672 | 71° 32' 37,452" W       | 3° 47' 37,347" N |
|                                                    |            | 2       | 1281565                                     | 911665 | 71° 32' 36,512" W       | 3° 47' 37,097" N |
|                                                    |            | 3       | 1281557                                     | 911636 | 71° 32' 36,761" W       | 3° 47' 36,153" N |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 28         | 4       | 1281528                                     | 911643 | 71° 32' 37,700" W       | 3° 47' 36,403" N |
|                                                    |            | 1       | 1281626                                     | 911282 | 71° 32' 34,580" W       | 3° 47' 24,660" N |
|                                                    |            | 2       | 1281652                                     | 911297 | 71° 32' 33,726" W       | 3° 47' 25,126" N |
|                                                    |            | 3       | 1281666                                     | 911270 | 71° 32' 33,262" W       | 3° 47' 24,267" N |
|                                                    | 29         | 4       | 1281640                                     | 911256 | 71° 32' 34,117" W       | 3° 47' 23,802" N |
|                                                    |            | 1       | 1281606                                     | 911344 | 71° 32' 35,224" W       | 3° 47' 26,669" N |
|                                                    |            | 2       | 1281633                                     | 911357 | 71° 32' 34,340" W       | 3° 47' 27,075" N |
|                                                    |            | 3       | 1281645                                     | 911329 | 71° 32' 33,936" W       | 3° 47' 26,186" N |
|                                                    | 30         | 4       | 1281618                                     | 911317 | 71° 32' 34,821" W       | 3° 47' 25,781" N |
|                                                    |            | 1       | 1281690                                     | 911208 | 71° 32' 32,505" W       | 3° 47' 22,231" N |
|                                                    |            | 2       | 1281711                                     | 911229 | 71° 32' 31,805" W       | 3° 47' 22,910" N |
|                                                    |            | 3       | 1281732                                     | 911207 | 71° 32' 31,130" W       | 3° 47' 22,207" N |
|                                                    | 31         | 4       | 1281711                                     | 911186 | 71° 32' 31,829" W       | 3° 47' 21,529" N |
|                                                    |            | 1       | 1281746                                     | 911149 | 71° 32' 30,708" W       | 3° 47' 20,315" N |
|                                                    |            | 2       | 1281767                                     | 911170 | 71° 32' 30,008" W       | 3° 47' 20,994" N |
|                                                    |            | 3       | 1281788                                     | 911149 | 71° 32' 29,333" W       | 3° 47' 20,291" N |
|                                                    | 32         | 4       | 1281767                                     | 911128 | 71° 32' 30,032" W       | 3° 47' 19,613" N |
|                                                    |            | 1       | 1281785                                     | 911111 | 71° 32' 29,438" W       | 3° 47' 19,059" N |
|                                                    |            | 2       | 1281809                                     | 911129 | 71° 32' 28,657" W       | 3° 47' 19,640" N |
|                                                    |            | 3       | 1281827                                     | 911105 | 71° 32' 28,078" W       | 3° 47' 18,855" N |
|                                                    | 33         | 4       | 1281803                                     | 911087 | 71° 32' 28,860" W       | 3° 47' 18,274" N |
|                                                    |            | 1       | 1281855                                     | 911012 | 71° 32' 27,181" W       | 3° 47' 15,836" N |
|                                                    |            | 2       | 1281876                                     | 911033 | 71° 32' 26,485" W       | 3° 47' 16,517" N |
|                                                    |            | 3       | 1281897                                     | 911011 | 71° 32' 25,807" W       | 3° 47' 15,818" N |
|                                                    | 34         | 4       | 1281876                                     | 910990 | 71° 32' 26,503" W       | 3° 47' 15,136" N |
|                                                    |            | 1       | 1281924                                     | 910973 | 71° 32' 24,963" W       | 3° 47' 14,569" N |
|                                                    |            | 2       | 1281938                                     | 911000 | 71° 32' 24,505" W       | 3° 47' 15,430" N |
|                                                    |            | 3       | 1281964                                     | 910985 | 71° 32' 23,648" W       | 3° 47' 14,970" N |
|                                                    | 35         | 4       | 1281950                                     | 910959 | 71° 32' 24,106" W       | 3° 47' 14,109" N |
|                                                    |            | 1       | 1281990                                     | 910944 | 71° 32' 22,805" W       | 3° 47' 13,619" N |
|                                                    |            | 2       | 1282016                                     | 910959 | 71° 32' 21,957" W       | 3° 47' 14,097" N |
|                                                    |            | 3       | 1282031                                     | 910933 | 71° 32' 21,481" W       | 3° 47' 13,246" N |
|                                                    | 36         | 4       | 1282005                                     | 910918 | 71° 32' 22,328" W       | 3° 47' 12,767" N |
|                                                    |            | 1       | 1281991                                     | 910898 | 71° 32' 22,781" W       | 3° 47' 12,126" N |
|                                                    |            | 2       | 1282021                                     | 910898 | 71° 32' 21,809" W       | 3° 47' 12,104" N |
|                                                    |            | 3       | 1282021                                     | 910868 | 71° 32' 21,831" W       | 3° 47' 11,128" N |
|                                                    | 37         | 4       | 1281991                                     | 910868 | 71° 32' 22,803" W       | 3° 47' 11,150" N |
|                                                    |            | 1       | 1281991                                     | 910883 | 71° 32' 22,792" W       | 3° 47' 11,638" N |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAANCHOS TORRES ELÉCTRICAS |              |         |                                             |        |                         |                  |
|-----------------------------------------------------|--------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                            | SOBREA ANCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                     |              |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                     |              | 2       | 1282021                                     | 910883 | 71° 32' 21,820" W       | 3° 47' 11,616" N |
|                                                     |              | 3       | 1282020                                     | 910852 | 71° 32' 21,841" W       | 3° 47' 10,640" N |
|                                                     |              | 4       | 1281990                                     | 910853 | 71° 32' 22,813" W       | 3° 47' 10,662" N |
|                                                     |              | 1       | 1282002                                     | 912922 | 71° 32' 22,223" W       | 3° 48' 17,954" N |
|                                                     | 38           | 2       | 1282032                                     | 912923 | 71° 32' 21,251" W       | 3° 48' 17,972" N |
|                                                     |              | 3       | 1282033                                     | 912893 | 71° 32' 21,234" W       | 3° 48' 16,995" N |
|                                                     |              | 4       | 1282003                                     | 912892 | 71° 32' 22,206" W       | 3° 48' 16,978" N |
|                                                     | 39           | 1       | 1282009                                     | 912884 | 71° 32' 22,022" W       | 3° 48' 16,719" N |
|                                                     |              | 2       | 1282038                                     | 912891 | 71° 32' 21,072" W       | 3° 48' 16,926" N |
|                                                     |              | 3       | 1282045                                     | 912861 | 71° 32' 20,865" W       | 3° 48' 15,972" N |
|                                                     |              | 4       | 1282015                                     | 912855 | 71° 32' 21,815" W       | 3° 48' 15,764" N |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-242              | 1            | 1       | 1293617                                     | 916731 | 71° 26' 5,786" W        | 3° 50' 20,684" N |
|                                                     |              | 2       | 1293625                                     | 916702 | 71° 26' 5,547" W        | 3° 50' 19,737" N |
|                                                     |              | 3       | 1293596                                     | 916694 | 71° 26' 6,489" W        | 3° 50' 19,497" N |
|                                                     |              | 4       | 1293588                                     | 916723 | 71° 26' 6,729" W        | 3° 50' 20,444" N |
|                                                     | 2            | 1       | 1294194                                     | 916811 | 71° 25' 47,105" W       | 3° 50' 23,222" N |
|                                                     |              | 2       | 1294224                                     | 916808 | 71° 25' 46,136" W       | 3° 50' 23,142" N |
|                                                     |              | 3       | 1294222                                     | 916778 | 71° 25' 46,216" W       | 3° 50' 22,168" N |
|                                                     |              | 4       | 1294192                                     | 916781 | 71° 25' 47,185" W       | 3° 50' 22,249" N |
|                                                     | 3            | 1       | 1294390                                     | 916715 | 71° 25' 40,761" W       | 3° 50' 20,099" N |
|                                                     |              | 2       | 1294415                                     | 916698 | 71° 25' 39,970" W       | 3° 50' 19,532" N |
|                                                     |              | 3       | 1294398                                     | 916673 | 71° 25' 40,534" W       | 3° 50' 18,737" N |
|                                                     |              | 4       | 1294373                                     | 916691 | 71° 25' 41,326" W       | 3° 50' 19,304" N |
|                                                     | 4            | 1       | 1294445                                     | 916667 | 71° 25' 38,999" W       | 3° 50' 18,533" N |
|                                                     |              | 2       | 1294470                                     | 916651 | 71° 25' 38,191" W       | 3° 50' 17,990" N |
|                                                     |              | 3       | 1294453                                     | 916626 | 71° 25' 38,732" W       | 3° 50' 17,178" N |
|                                                     |              | 4       | 1294428                                     | 916642 | 71° 25' 39,540" W       | 3° 50' 17,721" N |
|                                                     | 5            | 1       | 1294434                                     | 916581 | 71° 25' 39,373" W       | 3° 50' 15,730" N |
|                                                     |              | 2       | 1294423                                     | 916553 | 71° 25' 39,719" W       | 3° 50' 14,817" N |
|                                                     |              | 3       | 1294395                                     | 916564 | 71° 25' 40,628" W       | 3° 50' 15,164" N |
|                                                     |              | 4       | 1294434                                     | 916581 | 71° 25' 39,373" W       | 3° 50' 15,730" N |
|                                                     | 6            | 1       | 1294383                                     | 916440 | 71° 25' 41,028" W       | 3° 50' 11,162" N |
|                                                     |              | 2       | 1294383                                     | 916410 | 71° 25' 41,019" W       | 3° 50' 10,186" N |
|                                                     |              | 3       | 1294353                                     | 916410 | 71° 25' 41,991" W       | 3° 50' 10,176" N |
|                                                     |              | 4       | 1294353                                     | 916440 | 71° 25' 42,000" W       | 3° 50' 11,153" N |
|                                                     | 7            | 1       | 1294507                                     | 916188 | 71° 25' 37,032" W       | 3° 50' 2,933" N  |
|                                                     |              | 2       | 1294523                                     | 916162 | 71° 25' 36,526" W       | 3° 50' 2,100" N  |
|                                                     |              | 3       | 1294497                                     | 916146 | 71° 25' 37,355" W       | 3° 50' 1,591" N  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 8          | 4       | 1294482                                     | 916172 | 71° 25' 37,862" W       | 3° 50' 2,424" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294662                                     | 916036 | 71° 25' 32,036" W       | 3° 49' 57,966" N |
|                                                    |            | 2       | 1294692                                     | 916031 | 71° 25' 31,076" W       | 3° 49' 57,810" N |
|                                                    |            | 3       | 1294687                                     | 916001 | 71° 25' 31,232" W       | 3° 49' 56,846" N |
|                                                    | 9          | 4       | 1294657                                     | 916006 | 71° 25' 32,192" W       | 3° 49' 57,002" N |
|                                                    |            | 1       | 1294598                                     | 916052 | 71° 25' 34,103" W       | 3° 49' 58,503" N |
|                                                    |            | 2       | 1294623                                     | 916035 | 71° 25' 33,303" W       | 3° 49' 57,948" N |
|                                                    |            | 3       | 1294606                                     | 916010 | 71° 25' 33,855" W       | 3° 49' 57,144" N |
|                                                    | 10         | 4       | 1294581                                     | 916027 | 71° 25' 34,656" W       | 3° 49' 57,699" N |
|                                                    |            | 1       | 1294741                                     | 916027 | 71° 25' 29,489" W       | 3° 49' 57,695" N |
|                                                    |            | 2       | 1294764                                     | 916009 | 71° 25' 28,727" W       | 3° 49' 57,089" N |
|                                                    |            | 3       | 1294746                                     | 915985 | 71° 25' 29,331" W       | 3° 49' 56,323" N |
|                                                    | 11         | 4       | 1294722                                     | 916004 | 71° 25' 30,093" W       | 3° 49' 56,930" N |
|                                                    |            | 1       | 1294784                                     | 915988 | 71° 25' 28,087" W       | 3° 49' 56,394" N |
|                                                    |            | 2       | 1294797                                     | 915961 | 71° 25' 27,659" W       | 3° 49' 55,517" N |
|                                                    |            | 3       | 1294771                                     | 915947 | 71° 25' 28,532" W       | 3° 49' 55,087" N |
|                                                    | 12         | 4       | 1294757                                     | 915974 | 71° 25' 28,960" W       | 3° 49' 55,964" N |
|                                                    |            | 1       | 1294794                                     | 915872 | 71° 25' 27,785" W       | 3° 49' 52,638" N |
|                                                    |            | 2       | 1294823                                     | 915880 | 71° 25' 26,843" W       | 3° 49' 52,878" N |
|                                                    |            | 3       | 1294830                                     | 915850 | 71° 25' 26,604" W       | 3° 49' 51,931" N |
|                                                    | 13         | 4       | 1294801                                     | 915843 | 71° 25' 27,546" W       | 3° 49' 51,691" N |
|                                                    |            | 1       | 1294883                                     | 915891 | 71° 25' 24,886" W       | 3° 49' 53,259" N |
|                                                    |            | 2       | 1294911                                     | 915902 | 71° 25' 23,978" W       | 3° 49' 53,610" N |
|                                                    |            | 3       | 1294922                                     | 915874 | 71° 25' 23,629" W       | 3° 49' 52,699" N |
|                                                    | 14         | 4       | 1294894                                     | 915864 | 71° 25' 24,536" W       | 3° 49' 52,348" N |
|                                                    |            | 1       | 1294940                                     | 915847 | 71° 25' 23,064" W       | 3° 49' 51,813" N |
|                                                    |            | 2       | 1294955                                     | 915821 | 71° 25' 22,582" W       | 3° 49' 50,965" N |
|                                                    |            | 3       | 1294929                                     | 915806 | 71° 25' 23,427" W       | 3° 49' 50,481" N |
|                                                    | 15         | 4       | 1294914                                     | 915832 | 71° 25' 23,908" W       | 3° 49' 51,330" N |
|                                                    |            | 1       | 1295126                                     | 915551 | 71° 25' 17,069" W       | 3° 49' 42,151" N |
|                                                    |            | 2       | 1295141                                     | 915525 | 71° 25' 16,587" W       | 3° 49' 41,302" N |
|                                                    |            | 3       | 1295115                                     | 915510 | 71° 25' 17,432" W       | 3° 49' 40,819" N |
|                                                    | 16         | 4       | 1295100                                     | 915536 | 71° 25' 17,913" W       | 3° 49' 41,668" N |
|                                                    |            | 1       | 1295236                                     | 915409 | 71° 25' 13,514" W       | 3° 49' 37,531" N |
|                                                    |            | 2       | 1295253                                     | 915384 | 71° 25' 12,953" W       | 3° 49' 36,734" N |
|                                                    |            | 3       | 1295229                                     | 915367 | 71° 25' 13,747" W       | 3° 49' 36,170" N |
|                                                    | 17         | 4       | 1295212                                     | 915392 | 71° 25' 14,308" W       | 3° 49' 36,967" N |
|                                                    |            | 1       | 1295307                                     | 915310 | 71° 25' 11,228" W       | 3° 49' 34,313" N |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    |            | 2       | 1295324                                     | 915286 | 71° 25' 10,666" W       | 3° 49' 33,515" N |
|                                                    |            | 3       | 1295300                                     | 915268 | 71° 25' 11,460" W       | 3° 49' 32,951" N |
|                                                    |            | 4       | 1295282                                     | 915293 | 71° 25' 12,022" W       | 3° 49' 33,749" N |
|                                                    | 18         | 1       | 1295328                                     | 915279 | 71° 25' 10,538" W       | 3° 49' 33,293" N |
|                                                    |            | 2       | 1295344                                     | 915253 | 71° 25' 10,037" W       | 3° 49' 32,457" N |
|                                                    |            | 3       | 1295318                                     | 915238 | 71° 25' 10,870" W       | 3° 49' 31,953" N |
|                                                    |            | 4       | 1295303                                     | 915263 | 71° 25' 11,371" W       | 3° 49' 32,790" N |
|                                                    | 19         | 1       | 1293898                                     | 916767 | 71° 25' 56,706" W       | 3° 50' 21,835" N |
|                                                    |            | 2       | 1293901                                     | 916737 | 71° 25' 56,596" W       | 3° 50' 20,864" N |
|                                                    |            | 3       | 1293871                                     | 916734 | 71° 25' 57,562" W       | 3° 50' 20,754" N |
|                                                    |            | 4       | 1293868                                     | 916764 | 71° 25' 57,672" W       | 3° 50' 21,725" N |
|                                                    | 20         | 1       | 1293726                                     | 916744 | 71° 26' 2,268" W        | 3° 50' 21,092" N |
|                                                    |            | 2       | 1293730                                     | 916714 | 71° 26' 2,159" W        | 3° 50' 20,122" N |
|                                                    |            | 3       | 1293700                                     | 916710 | 71° 26' 3,125" W        | 3° 50' 20,012" N |
|                                                    |            | 4       | 1293696                                     | 916740 | 71° 26' 3,234" W        | 3° 50' 20,982" N |
|                                                    | 21         | 1       | 1293823                                     | 916757 | 71° 25' 59,128" W       | 3° 50' 21,508" N |
|                                                    |            | 2       | 1293826                                     | 916727 | 71° 25' 59,019" W       | 3° 50' 20,538" N |
|                                                    |            | 3       | 1293797                                     | 916724 | 71° 25' 59,985" W       | 3° 50' 20,428" N |
|                                                    |            | 4       | 1293793                                     | 916753 | 71° 26' 0,094" W        | 3° 50' 21,398" N |
|                                                    | 22         | 1       | 1294005                                     | 916782 | 71° 25' 53,235" W       | 3° 50' 22,298" N |
|                                                    |            | 2       | 1294008                                     | 916752 | 71° 25' 53,125" W       | 3° 50' 21,327" N |
|                                                    |            | 3       | 1293979                                     | 916748 | 71° 25' 54,091" W       | 3° 50' 21,217" N |
|                                                    |            | 4       | 1293975                                     | 916778 | 71° 25' 54,201" W       | 3° 50' 22,188" N |
|                                                    | 23         | 1       | 1294112                                     | 916796 | 71° 25' 49,754" W       | 3° 50' 22,764" N |
|                                                    |            | 2       | 1294116                                     | 916767 | 71° 25' 49,645" W       | 3° 50' 21,794" N |
|                                                    |            | 3       | 1294086                                     | 916763 | 71° 25' 50,611" W       | 3° 50' 21,684" N |
|                                                    |            | 4       | 1294083                                     | 916793 | 71° 25' 50,721" W       | 3° 50' 22,654" N |
|                                                    | 24         | 1       | 1294310                                     | 916757 | 71° 25' 43,359" W       | 3° 50' 21,449" N |
|                                                    |            | 2       | 1294337                                     | 916742 | 71° 25' 42,503" W       | 3° 50' 20,986" N |
|                                                    |            | 3       | 1294322                                     | 916716 | 71° 25' 42,964" W       | 3° 50' 20,126" N |
|                                                    |            | 4       | 1294296                                     | 916730 | 71° 25' 43,820" W       | 3° 50' 20,590" N |
|                                                    | 25         | 1       | 1294410                                     | 916508 | 71° 25' 40,148" W       | 3° 50' 13,370" N |
|                                                    |            | 2       | 1294401                                     | 916480 | 71° 25' 40,440" W       | 3° 50' 12,439" N |
|                                                    |            | 3       | 1294372                                     | 916489 | 71° 25' 41,367" W       | 3° 50' 12,731" N |
|                                                    |            | 4       | 1294381                                     | 916517 | 71° 25' 41,076" W       | 3° 50' 13,663" N |
|                                                    | 26         | 1       | 1294421                                     | 916357 | 71° 25' 39,813" W       | 3° 50' 8,452" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294434                                     | 916330 | 71° 25' 39,387" W       | 3° 50' 7,575" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294407                                     | 916317 | 71° 25' 40,261" W       | 3° 50' 7,146" N  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAANCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAANCHOS TORRES ELÉCTRICAS |                 |         |                                                   |        |                         |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------|---------|---------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                            | SOBREA<br>ANCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA -<br>SIRGAS ORIGEN<br>COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                     |                 |         | ESTE                                              | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                     |                 | 4       | 1294394                                           | 916344 | 71° 25' 40,687" W       | 3° 50' 8,024" N  |
|                                                     | 27              | 1       | 1294464                                           | 916274 | 71° 25' 38,414" W       | 3° 50' 5,727" N  |
|                                                     |                 | 2       | 1294478                                           | 916247 | 71° 25' 37,987" W       | 3° 50' 4,850" N  |
|                                                     |                 | 3       | 1294451                                           | 916233 | 71° 25' 38,861" W       | 3° 50' 4,421" N  |
|                                                     |                 | 4       | 1294437                                           | 916260 | 71° 25' 39,288" W       | 3° 50' 5,299" N  |
|                                                     | 28              | 1       | 1294558                                           | 916117 | 71° 25' 35,382" W       | 3° 50' 0,634" N  |
|                                                     |                 | 2       | 1294575                                           | 916092 | 71° 25' 34,853" W       | 3° 49' 59,814" N |
|                                                     |                 | 3       | 1294550                                           | 916076 | 71° 25' 35,669" W       | 3° 49' 59,283" N |
|                                                     |                 | 4       | 1294533                                           | 916101 | 71° 25' 36,198" W       | 3° 50' 0,103" N  |
|                                                     | 29              | 1       | 1294976                                           | 915789 | 71° 25' 21,894" W       | 3° 49' 49,928" N |
|                                                     |                 | 2       | 1294991                                           | 915763 | 71° 25' 21,413" W       | 3° 49' 49,080" N |
|                                                     |                 | 3       | 1294965                                           | 915748 | 71° 25' 22,258" W       | 3° 49' 48,596" N |
|                                                     |                 | 4       | 1294950                                           | 915774 | 71° 25' 22,739" W       | 3° 49' 49,445" N |
|                                                     | 30              | 1       | 1295027                                           | 915708 | 71° 25' 20,240" W       | 3° 49' 47,261" N |
|                                                     |                 | 2       | 1295042                                           | 915681 | 71° 25' 19,759" W       | 3° 49' 46,413" N |
|                                                     |                 | 3       | 1295016                                           | 915667 | 71° 25' 20,603" W       | 3° 49' 45,929" N |
|                                                     |                 | 4       | 1295001                                           | 915693 | 71° 25' 21,085" W       | 3° 49' 46,778" N |
|                                                     | 31              | 1       | 1295076                                           | 915630 | 71° 25' 18,675" W       | 3° 49' 44,740" N |
|                                                     |                 | 2       | 1295091                                           | 915604 | 71° 25' 18,194" W       | 3° 49' 43,892" N |
|                                                     |                 | 3       | 1295065                                           | 915589 | 71° 25' 19,039" W       | 3° 49' 43,408" N |
|                                                     |                 | 4       | 1295050                                           | 915615 | 71° 25' 19,520" W       | 3° 49' 44,257" N |
|                                                     | 32              | 1       | 1295182                                           | 915477 | 71° 25' 15,259" W       | 3° 49' 39,764" N |
|                                                     |                 | 2       | 1295199                                           | 915453 | 71° 25' 14,698" W       | 3° 49' 38,967" N |
|                                                     |                 | 3       | 1295175                                           | 915436 | 71° 25' 15,491" W       | 3° 49' 38,403" N |
|                                                     |                 | 4       | 1295157                                           | 915460 | 71° 25' 16,053" W       | 3° 49' 39,200" N |
| Línea Eléctrica<br>34,5 KV Clúster<br>RB-036        | 1               | 1       | 1292519                                           | 914763 | 71° 26' 41,535" W       | 3° 49' 16,800" N |
|                                                     |                 | 2       | 1292493                                           | 914749 | 71° 26' 42,393" W       | 3° 49' 16,340" N |
|                                                     |                 | 3       | 1292479                                           | 914775 | 71° 26' 42,850" W       | 3° 49' 17,202" N |
|                                                     |                 | 4       | 1292505                                           | 914790 | 71° 26' 41,992" W       | 3° 49' 17,662" N |
|                                                     | 2               | 1       | 1292432                                           | 914710 | 71° 26' 44,374" W       | 3° 49' 15,083" N |
|                                                     |                 | 2       | 1292406                                           | 914694 | 71° 26' 45,201" W       | 3° 49' 14,569" N |
|                                                     |                 | 3       | 1292390                                           | 914720 | 71° 26' 45,712" W       | 3° 49' 15,400" N |
|                                                     |                 | 4       | 1292416                                           | 914736 | 71° 26' 44,885" W       | 3° 49' 15,913" N |
|                                                     | 3               | 1       | 1292274                                           | 914735 | 71° 26' 49,468" W       | 3° 49' 15,925" N |
|                                                     |                 | 2       | 1292246                                           | 914746 | 71° 26' 50,379" W       | 3° 49' 16,267" N |
|                                                     |                 | 3       | 1292257                                           | 914774 | 71° 26' 50,038" W       | 3° 49' 17,182" N |
|                                                     |                 | 4       | 1292285                                           | 914764 | 71° 26' 49,128" W       | 3° 49' 16,840" N |
| Línea Eléctrica                                     | 1               | 1       | 1292169                                           | 911952 | 71° 26' 53,152" W       | 3° 47' 45,404" N |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
| 34,5 KV Clúster RB-039                             |            | 2       | 1292190                                     | 911974 | 71° 26' 52,484" W       | 3° 47' 46,113" N |
|                                                    |            | 3       | 1292212                                     | 911953 | 71° 26' 51,778" W       | 3° 47' 45,442" N |
|                                                    |            | 4       | 1292191                                     | 911931 | 71° 26' 52,446" W       | 3° 47' 44,732" N |
|                                                    |            |         |                                             |        |                         |                  |
|                                                    | 2          | 1       | 1292209                                     | 911993 | 71° 26' 51,853" W       | 3° 47' 46,745" N |
|                                                    |            | 2       | 1292230                                     | 912015 | 71° 26' 51,185" W       | 3° 47' 47,454" N |
|                                                    |            | 3       | 1292252                                     | 911994 | 71° 26' 50,479" W       | 3° 47' 46,783" N |
|                                                    |            | 4       | 1292231                                     | 911972 | 71° 26' 51,147" W       | 3° 47' 46,074" N |
|                                                    | 3          | 1       | 1292230                                     | 912018 | 71° 26' 51,169" W       | 3° 47' 47,568" N |
|                                                    |            | 2       | 1292251                                     | 912040 | 71° 26' 50,501" W       | 3° 47' 48,277" N |
|                                                    |            | 3       | 1292273                                     | 912020 | 71° 26' 49,795" W       | 3° 47' 47,606" N |
|                                                    |            | 4       | 1292252                                     | 911998 | 71° 26' 50,463" W       | 3° 47' 46,897" N |
|                                                    | 4          | 1       | 1292275                                     | 911994 | 71° 26' 49,710" W       | 3° 47' 46,765" N |
|                                                    |            | 2       | 1292286                                     | 912022 | 71° 26' 49,367" W       | 3° 47' 47,679" N |
|                                                    |            | 3       | 1292314                                     | 912011 | 71° 26' 48,457" W       | 3° 47' 47,334" N |
|                                                    |            | 4       | 1292303                                     | 911983 | 71° 26' 48,800" W       | 3° 47' 46,420" N |
|                                                    | 5          | 1       | 1292317                                     | 911979 | 71° 26' 48,364" W       | 3° 47' 46,277" N |
|                                                    |            | 2       | 1292327                                     | 912007 | 71° 26' 48,021" W       | 3° 47' 47,191" N |
|                                                    |            | 3       | 1292356                                     | 911997 | 71° 26' 47,111" W       | 3° 47' 46,846" N |
|                                                    |            | 4       | 1292345                                     | 911968 | 71° 26' 47,455" W       | 3° 47' 45,932" N |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H            | 1          | 1       | 1294410                                     | 909044 | 71° 25' 40,877" W       | 3° 46' 10,611" N |
|                                                    |            | 2       | 1294440                                     | 909042 | 71° 25' 39,906" W       | 3° 46' 10,551" N |
|                                                    |            | 3       | 1294439                                     | 909012 | 71° 25' 39,966" W       | 3° 46' 9,576" N  |
|                                                    |            | 4       | 1294409                                     | 909014 | 71° 25' 40,936" W       | 3° 46' 9,636" N  |
|                                                    | 2          | 1       | 1294416                                     | 909121 | 71° 25' 40,684" W       | 3° 46' 13,133" N |
|                                                    |            | 2       | 1294446                                     | 909120 | 71° 25' 39,713" W       | 3° 46' 13,073" N |
|                                                    |            | 3       | 1294444                                     | 909090 | 71° 25' 39,773" W       | 3° 46' 12,099" N |
|                                                    |            | 4       | 1294414                                     | 909091 | 71° 25' 40,743" W       | 3° 46' 12,158" N |
|                                                    | 3          | 1       | 1294415                                     | 909110 | 71° 25' 40,712" W       | 3° 46' 12,771" N |
|                                                    |            | 2       | 1294445                                     | 909108 | 71° 25' 39,741" W       | 3° 46' 12,711" N |
|                                                    |            | 3       | 1294444                                     | 909078 | 71° 25' 39,801" W       | 3° 46' 11,736" N |
|                                                    |            | 4       | 1294414                                     | 909080 | 71° 25' 40,771" W       | 3° 46' 11,796" N |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689             | 1          | 1       | 1294935                                     | 905127 | 71° 25' 24,292" W       | 3° 44' 3,190" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294965                                     | 905128 | 71° 25' 23,320" W       | 3° 44' 3,212" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294965                                     | 905098 | 71° 25' 23,299" W       | 3° 44' 2,236" N  |
|                                                    |            | 4       | 1294935                                     | 905097 | 71° 25' 24,271" W       | 3° 44' 2,214" N  |
|                                                    | 2          | 1       | 1294859                                     | 905126 | 71° 25' 26,749" W       | 3° 44' 3,149" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294889                                     | 905126 | 71° 25' 25,777" W       | 3° 44' 3,171" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294889                                     | 905096 | 71° 25' 25,755" W       | 3° 44' 2,195" N  |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 3          | 4       | 1294859                                     | 905096 | 71° 25' 26,727" W       | 3° 44' 2,173" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294780                                     | 905120 | 71° 25' 29,296" W       | 3° 44' 2,957" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294809                                     | 905127 | 71° 25' 28,357" W       | 3° 44' 3,208" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294817                                     | 905098 | 71° 25' 28,107" W       | 3° 44' 2,264" N  |
|                                                    | 4          | 4       | 1294788                                     | 905091 | 71° 25' 29,047" W       | 3° 44' 2,013" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294734                                     | 905188 | 71° 25' 30,776" W       | 3° 44' 5,190" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294760                                     | 905203 | 71° 25' 29,933" W       | 3° 44' 5,676" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294775                                     | 905177 | 71° 25' 29,449" W       | 3° 44' 4,829" N  |
|                                                    | 5          | 4       | 1294749                                     | 905162 | 71° 25' 30,292" W       | 3° 44' 4,343" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294693                                     | 905257 | 71° 25' 32,094" W       | 3° 44' 7,431" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294719                                     | 905272 | 71° 25' 31,250" W       | 3° 44' 7,918" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294734                                     | 905246 | 71° 25' 30,766" W       | 3° 44' 7,071" N  |
|                                                    | 6          | 4       | 1294708                                     | 905231 | 71° 25' 31,609" W       | 3° 44' 6,584" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294652                                     | 905326 | 71° 25' 33,416" W       | 3° 44' 9,680" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294678                                     | 905341 | 71° 25' 32,573" W       | 3° 44' 10,167" N |
|                                                    |            | 3       | 1294693                                     | 905315 | 71° 25' 32,088" W       | 3° 44' 9,320" N  |
|                                                    | 7          | 4       | 1294667                                     | 905300 | 71° 25' 32,932" W       | 3° 44' 8,833" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294611                                     | 905395 | 71° 25' 34,737" W       | 3° 44' 11,927" N |
|                                                    |            | 2       | 1294637                                     | 905410 | 71° 25' 33,894" W       | 3° 44' 12,414" N |
|                                                    |            | 3       | 1294652                                     | 905384 | 71° 25' 33,409" W       | 3° 44' 11,567" N |
|                                                    | 8          | 4       | 1294626                                     | 905369 | 71° 25' 34,252" W       | 3° 44' 11,080" N |
|                                                    |            | 1       | 1294570                                     | 905463 | 71° 25' 36,051" W       | 3° 44' 14,164" N |
|                                                    |            | 2       | 1294596                                     | 905479 | 71° 25' 35,208" W       | 3° 44' 14,651" N |
|                                                    |            | 3       | 1294611                                     | 905453 | 71° 25' 34,724" W       | 3° 44' 13,804" N |
|                                                    | 9          | 4       | 1294585                                     | 905438 | 71° 25' 35,567" W       | 3° 44' 13,317" N |
|                                                    |            | 1       | 1294529                                     | 905533 | 71° 25' 37,382" W       | 3° 44' 16,427" N |
|                                                    |            | 2       | 1294555                                     | 905548 | 71° 25' 36,539" W       | 3° 44' 16,913" N |
|                                                    |            | 3       | 1294570                                     | 905522 | 71° 25' 36,055" W       | 3° 44' 16,067" N |
|                                                    | 10         | 4       | 1294544                                     | 905507 | 71° 25' 36,898" W       | 3° 44' 15,580" N |
|                                                    |            | 1       | 1294490                                     | 905604 | 71° 25' 38,632" W       | 3° 44' 18,736" N |
|                                                    |            | 2       | 1294517                                     | 905618 | 71° 25' 37,765" W       | 3° 44' 19,179" N |
|                                                    |            | 3       | 1294531                                     | 905591 | 71° 25' 37,324" W       | 3° 44' 18,308" N |
|                                                    | 11         | 4       | 1294504                                     | 905577 | 71° 25' 38,191" W       | 3° 44' 17,865" N |
|                                                    |            | 1       | 1294453                                     | 905674 | 71° 25' 39,831" W       | 3° 44' 21,033" N |
|                                                    |            | 2       | 1294480                                     | 905688 | 71° 25' 38,964" W       | 3° 44' 21,476" N |
|                                                    |            | 3       | 1294493                                     | 905661 | 71° 25' 38,523" W       | 3° 44' 20,606" N |
|                                                    | 12         | 4       | 1294467                                     | 905648 | 71° 25' 39,389" W       | 3° 44' 20,163" N |
|                                                    |            | 1       | 1294416                                     | 905745 | 71° 25' 41,032" W       | 3° 44' 23,336" N |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    |            | 2       | 1294442                                     | 905759 | 71° 25' 40,166" W       | 3° 44' 23,779" N |
|                                                    |            | 3       | 1294456                                     | 905732 | 71° 25' 39,725" W       | 3° 44' 22,909" N |
|                                                    |            | 4       | 1294429                                     | 905718 | 71° 25' 40,591" W       | 3° 44' 22,466" N |
|                                                    | 13         | 1       | 1294380                                     | 905820 | 71° 25' 42,183" W       | 3° 44' 25,766" N |
|                                                    |            | 2       | 1294409                                     | 905828 | 71° 25' 41,248" W       | 3° 44' 26,033" N |
|                                                    |            | 3       | 1294417                                     | 905799 | 71° 25' 40,982" W       | 3° 44' 25,093" N |
|                                                    |            | 4       | 1294388                                     | 905791 | 71° 25' 41,917" W       | 3° 44' 24,826" N |
|                                                    | 14         | 1       | 1294360                                     | 905913 | 71° 25' 42,805" W       | 3° 44' 28,815" N |
|                                                    |            | 2       | 1294390                                     | 905919 | 71° 25' 41,852" W       | 3° 44' 29,011" N |
|                                                    |            | 3       | 1294396                                     | 905890 | 71° 25' 41,657" W       | 3° 44' 28,054" N |
|                                                    |            | 4       | 1294366                                     | 905884 | 71° 25' 42,609" W       | 3° 44' 27,858" N |
|                                                    | 15         | 1       | 1294340                                     | 906007 | 71° 25' 43,460" W       | 3° 44' 31,853" N |
|                                                    |            | 2       | 1294369                                     | 906013 | 71° 25' 42,508" W       | 3° 44' 32,050" N |
|                                                    |            | 3       | 1294375                                     | 905983 | 71° 25' 42,312" W       | 3° 44' 31,093" N |
|                                                    |            | 4       | 1294346                                     | 905977 | 71° 25' 43,264" W       | 3° 44' 30,897" N |
|                                                    | 16         | 1       | 1294318                                     | 906079 | 71° 25' 44,174" W       | 3° 44' 34,200" N |
|                                                    |            | 2       | 1294346                                     | 906088 | 71° 25' 43,249" W       | 3° 44' 34,501" N |
|                                                    |            | 3       | 1294355                                     | 906060 | 71° 25' 42,950" W       | 3° 44' 33,572" N |
|                                                    |            | 4       | 1294327                                     | 906050 | 71° 25' 43,875" W       | 3° 44' 33,271" N |
|                                                    | 17         | 1       | 1294292                                     | 906152 | 71° 25' 44,993" W       | 3° 44' 36,586" N |
|                                                    |            | 2       | 1294321                                     | 906161 | 71° 25' 44,068" W       | 3° 44' 36,886" N |
|                                                    |            | 3       | 1294330                                     | 906133 | 71° 25' 43,769" W       | 3° 44' 35,957" N |
|                                                    |            | 4       | 1294301                                     | 906124 | 71° 25' 44,694" W       | 3° 44' 35,657" N |
|                                                    | 18         | 1       | 1294267                                     | 906225 | 71° 25' 45,803" W       | 3° 44' 38,944" N |
|                                                    |            | 2       | 1294295                                     | 906234 | 71° 25' 44,878" W       | 3° 44' 39,244" N |
|                                                    |            | 3       | 1294305                                     | 906205 | 71° 25' 44,579" W       | 3° 44' 38,315" N |
|                                                    |            | 4       | 1294276                                     | 906196 | 71° 25' 45,504" W       | 3° 44' 38,014" N |
|                                                    | 19         | 1       | 1294250                                     | 906307 | 71° 25' 46,330" W       | 3° 44' 41,632" N |
|                                                    |            | 2       | 1294280                                     | 906312 | 71° 25' 45,372" W       | 3° 44' 41,796" N |
|                                                    |            | 3       | 1294285                                     | 906283 | 71° 25' 45,208" W       | 3° 44' 40,833" N |
|                                                    |            | 4       | 1294255                                     | 906278 | 71° 25' 46,167" W       | 3° 44' 40,669" N |
|                                                    | 20         | 1       | 1294236                                     | 906389 | 71° 25' 46,780" W       | 3° 44' 44,301" N |
|                                                    |            | 2       | 1294266                                     | 906394 | 71° 25' 45,821" W       | 3° 44' 44,465" N |
|                                                    |            | 3       | 1294271                                     | 906365 | 71° 25' 45,658" W       | 3° 44' 43,502" N |
|                                                    |            | 4       | 1294241                                     | 906360 | 71° 25' 46,617" W       | 3° 44' 43,338" N |
|                                                    | 21         | 1       | 1294226                                     | 906474 | 71° 25' 47,083" W       | 3° 44' 47,066" N |
|                                                    |            | 2       | 1294256                                     | 906471 | 71° 25' 46,118" W       | 3° 44' 46,945" N |
|                                                    |            | 3       | 1294253                                     | 906441 | 71° 25' 46,238" W       | 3° 44' 45,976" N |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 22         | 4       | 1294223                                     | 906444 | 71° 25' 47,203" W       | 3° 44' 46,097" N |
|                                                    |            | 1       | 1294258                                     | 906567 | 71° 25' 46,045" W       | 3° 44' 50,080" N |
|                                                    |            | 2       | 1294287                                     | 906558 | 71° 25' 45,120" W       | 3° 44' 49,779" N |
|                                                    |            | 3       | 1294278                                     | 906529 | 71° 25' 45,421" W       | 3° 44' 48,850" N |
|                                                    | 23         | 4       | 1294249                                     | 906538 | 71° 25' 46,345" W       | 3° 44' 49,151" N |
|                                                    |            | 1       | 1294287                                     | 906660 | 71° 25' 45,095" W       | 3° 44' 53,097" N |
|                                                    |            | 2       | 1294316                                     | 906651 | 71° 25' 44,170" W       | 3° 44' 52,796" N |
|                                                    |            | 3       | 1294307                                     | 906622 | 71° 25' 44,470" W       | 3° 44' 51,867" N |
|                                                    | 24         | 4       | 1294278                                     | 906631 | 71° 25' 45,395" W       | 3° 44' 52,168" N |
|                                                    |            | 1       | 1294316                                     | 906750 | 71° 25' 44,171" W       | 3° 44' 56,027" N |
|                                                    |            | 2       | 1294344                                     | 906741 | 71° 25' 43,247" W       | 3° 44' 55,726" N |
|                                                    |            | 3       | 1294335                                     | 906712 | 71° 25' 43,547" W       | 3° 44' 54,797" N |
|                                                    | 25         | 4       | 1294306                                     | 906721 | 71° 25' 44,471" W       | 3° 44' 55,098" N |
|                                                    |            | 1       | 1294387                                     | 906838 | 71° 25' 41,845" W       | 3° 44' 58,866" N |
|                                                    |            | 2       | 1294411                                     | 906820 | 71° 25' 41,060" W       | 3° 44' 58,289" N |
|                                                    |            | 3       | 1294394                                     | 906796 | 71° 25' 41,635" W       | 3° 44' 57,501" N |
|                                                    | 26         | 4       | 1294370                                     | 906813 | 71° 25' 42,419" W       | 3° 44' 58,078" N |
|                                                    |            | 1       | 1294456                                     | 906922 | 71° 25' 39,620" W       | 3° 45' 1,601" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294476                                     | 906900 | 71° 25' 38,968" W       | 3° 45' 0,876" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294454                                     | 906879 | 71° 25' 39,689" W       | 3° 45' 0,221" N  |
|                                                    | 27         | 4       | 1294433                                     | 906902 | 71° 25' 40,341" W       | 3° 45' 0,945" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294380                                     | 907004 | 71° 25' 42,056" W       | 3° 45' 4,266" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294400                                     | 906981 | 71° 25' 41,404" W       | 3° 45' 3,541" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294378                                     | 906961 | 71° 25' 42,125" W       | 3° 45' 2,886" N  |
|                                                    | 28         | 4       | 1294358                                     | 906983 | 71° 25' 42,777" W       | 3° 45' 3,610" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294312                                     | 907089 | 71° 25' 44,269" W       | 3° 45' 7,047" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294332                                     | 907067 | 71° 25' 43,617" W       | 3° 45' 6,323" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294310                                     | 907046 | 71° 25' 44,338" W       | 3° 45' 5,667" N  |
|                                                    | 29         | 4       | 1294289                                     | 907069 | 71° 25' 44,990" W       | 3° 45' 6,392" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294291                                     | 907144 | 71° 25' 44,932" W       | 3° 45' 8,847" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294311                                     | 907122 | 71° 25' 44,280" W       | 3° 45' 8,123" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294289                                     | 907102 | 71° 25' 45,001" W       | 3° 45' 7,468" N  |
|                                                    | 30         | 4       | 1294269                                     | 907124 | 71° 25' 45,653" W       | 3° 45' 8,192" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294231                                     | 907150 | 71° 25' 46,876" W       | 3° 45' 9,047" N  |
|                                                    |            | 2       | 1294233                                     | 907120 | 71° 25' 46,811" W       | 3° 45' 8,073" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294203                                     | 907118 | 71° 25' 47,781" W       | 3° 45' 8,008" N  |
|                                                    | 31         | 4       | 1294201                                     | 907148 | 71° 25' 47,846" W       | 3° 45' 8,982" N  |
|                                                    |            | 1       | 1294218                                     | 907149 | 71° 25' 47,300" W       | 3° 45' 9,010" N  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-560             |            | 2       | 1294220                                     | 907119 | 71° 25' 47,235" W       | 3° 45' 8,036" N  |
|                                                    |            | 3       | 1294190                                     | 907117 | 71° 25' 48,205" W       | 3° 45' 7,970" N  |
|                                                    |            | 4       | 1294188                                     | 907147 | 71° 25' 48,270" W       | 3° 45' 8,945" N  |
|                                                    | 1          | 1       | 1292685                                     | 905763 | 71° 26' 37,041" W       | 3° 44' 24,094" N |
|                                                    |            | 2       | 1292715                                     | 905767 | 71° 26' 36,077" W       | 3° 44' 24,220" N |
|                                                    |            | 3       | 1292719                                     | 905737 | 71° 26' 35,952" W       | 3° 44' 23,251" N |
|                                                    |            | 4       | 1292689                                     | 905733 | 71° 26' 36,916" W       | 3° 44' 23,125" N |
|                                                    | 2          | 1       | 1292585                                     | 905778 | 71° 26' 40,284" W       | 3° 44' 24,579" N |
|                                                    |            | 2       | 1292615                                     | 905777 | 71° 26' 39,312" W       | 3° 44' 24,562" N |
|                                                    |            | 3       | 1292615                                     | 905747 | 71° 26' 39,328" W       | 3° 44' 23,586" N |
|                                                    |            | 4       | 1292585                                     | 905748 | 71° 26' 40,300" W       | 3° 44' 23,602" N |
|                                                    | 3          | 1       | 1292494                                     | 905773 | 71° 26' 43,224" W       | 3° 44' 24,442" N |
|                                                    |            | 2       | 1292524                                     | 905774 | 71° 26' 42,252" W       | 3° 44' 24,467" N |
|                                                    |            | 3       | 1292525                                     | 905744 | 71° 26' 42,227" W       | 3° 44' 23,491" N |
|                                                    |            | 4       | 1292495                                     | 905743 | 71° 26' 43,199" W       | 3° 44' 23,466" N |
|                                                    | 4          | 1       | 1292405                                     | 905769 | 71° 26' 46,126" W       | 3° 44' 24,327" N |
|                                                    |            | 2       | 1292435                                     | 905770 | 71° 26' 45,154" W       | 3° 44' 24,352" N |
|                                                    |            | 3       | 1292436                                     | 905740 | 71° 26' 45,129" W       | 3° 44' 23,376" N |
|                                                    |            | 4       | 1292406                                     | 905739 | 71° 26' 46,100" W       | 3° 44' 23,350" N |
|                                                    | 5          | 1       | 1292315                                     | 905766 | 71° 26' 49,041" W       | 3° 44' 24,211" N |
|                                                    |            | 2       | 1292345                                     | 905767 | 71° 26' 48,069" W       | 3° 44' 24,236" N |
|                                                    |            | 3       | 1292346                                     | 905736 | 71° 26' 48,044" W       | 3° 44' 23,260" N |
|                                                    |            | 4       | 1292316                                     | 905736 | 71° 26' 49,015" W       | 3° 44' 23,235" N |
|                                                    | 6          | 1       | 1292221                                     | 905757 | 71° 26' 52,065" W       | 3° 44' 23,937" N |
|                                                    |            | 2       | 1292250                                     | 905766 | 71° 26' 51,139" W       | 3° 44' 24,234" N |
|                                                    |            | 3       | 1292259                                     | 905738 | 71° 26' 50,843" W       | 3° 44' 23,303" N |
|                                                    |            | 4       | 1292231                                     | 905728 | 71° 26' 51,769" W       | 3° 44' 23,006" N |
|                                                    | 7          | 1       | 1292152                                     | 905711 | 71° 26' 54,306" W       | 3° 44' 22,438" N |
|                                                    |            | 2       | 1292178                                     | 905726 | 71° 26' 53,471" W       | 3° 44' 22,939" N |
|                                                    |            | 3       | 1292194                                     | 905700 | 71° 26' 52,973" W       | 3° 44' 22,101" N |
|                                                    |            | 4       | 1292168                                     | 905685 | 71° 26' 53,807" W       | 3° 44' 21,600" N |
|                                                    | 8          | 1       | 1292092                                     | 905675 | 71° 26' 56,261" W       | 3° 44' 21,301" N |
|                                                    |            | 2       | 1292120                                     | 905687 | 71° 26' 55,367" W       | 3° 44' 21,686" N |
|                                                    |            | 3       | 1292131                                     | 905660 | 71° 26' 54,984" W       | 3° 44' 20,788" N |
|                                                    |            | 4       | 1292104                                     | 905648 | 71° 26' 55,878" W       | 3° 44' 20,403" N |
|                                                    | 9          | 1       | 1292019                                     | 905656 | 71° 26' 58,620" W       | 3° 44' 20,682" N |
|                                                    |            | 2       | 1292049                                     | 905654 | 71° 26' 57,652" W       | 3° 44' 20,594" N |
|                                                    |            | 3       | 1292046                                     | 905624 | 71° 26' 57,740" W       | 3° 44' 19,621" N |

| COORDENADAS VÉRTICES SOBREAÑCHOS TORRES ELÉCTRICAS |            |         |                                             |        |                         |                  |
|----------------------------------------------------|------------|---------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|
| CORREDOR                                           | SOBREAÑCHO | VÉRTICE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  |
|                                                    |            |         | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |
|                                                    | 10         | 4       | 1292017                                     | 905626 | 71° 26' 58,708" W       | 3° 44' 19,709" N |
|                                                    |            | 1       | 1291983                                     | 905679 | 71° 26' 59,774" W       | 3° 44' 21,416" N |
|                                                    |            | 2       | 1292011                                     | 905666 | 71° 26' 58,894" W       | 3° 44' 21,000" N |
|                                                    |            | 3       | 1291998                                     | 905639 | 71° 26' 59,308" W       | 3° 44' 20,117" N |
|                                                    | 11         | 4       | 1291971                                     | 905652 | 71° 27' 0,188" W        | 3° 44' 20,533" N |
|                                                    |            | 1       | 1291902                                     | 905717 | 71° 27' 2,396" W        | 3° 44' 22,663" N |
|                                                    |            | 2       | 1291928                                     | 905701 | 71° 27' 1,575" W        | 3° 44' 22,139" N |
|                                                    |            | 3       | 1291912                                     | 905675 | 71° 27' 2,096" W        | 3° 44' 21,315" N |
|                                                    | 12         | 4       | 1291886                                     | 905691 | 71° 27' 2,917" W        | 3° 44' 21,838" N |
|                                                    |            | 1       | 1291856                                     | 905741 | 71° 27' 3,904" W        | 3° 44' 23,450" N |
|                                                    |            | 2       | 1291882                                     | 905755 | 71° 27' 3,041" W        | 3° 44' 23,900" N |
|                                                    |            | 3       | 1291896                                     | 905728 | 71° 27' 2,593" W        | 3° 44' 23,033" N |
|                                                    | 13         | 4       | 1291870                                     | 905714 | 71° 27' 3,456" W        | 3° 44' 22,583" N |
|                                                    |            | 1       | 1291821                                     | 905827 | 71° 27' 5,030" W        | 3° 44' 26,245" N |
|                                                    |            | 2       | 1291848                                     | 905838 | 71° 27' 4,129" W        | 3° 44' 26,612" N |
|                                                    |            | 3       | 1291860                                     | 905810 | 71° 27' 3,764" W        | 3° 44' 25,707" N |
|                                                    | 14         | 4       | 1291832                                     | 905799 | 71° 27' 4,665" W        | 3° 44' 25,340" N |
|                                                    |            | 1       | 1291808                                     | 905878 | 71° 27' 5,442" W        | 3° 44' 27,913" N |
|                                                    |            | 2       | 1291838                                     | 905876 | 71° 27' 4,473" W        | 3° 44' 27,844" N |
|                                                    |            | 3       | 1291836                                     | 905846 | 71° 27' 4,541" W        | 3° 44' 26,870" N |
|                                                    | 15         | 4       | 1291806                                     | 905848 | 71° 27' 5,511" W        | 3° 44' 26,939" N |
|                                                    |            | 1       | 1291880                                     | 905960 | 71° 27' 3,105" W        | 3° 44' 30,577" N |
|                                                    |            | 2       | 1291891                                     | 905932 | 71° 27' 2,740" W        | 3° 44' 29,672" N |
|                                                    |            | 3       | 1291863                                     | 905921 | 71° 27' 3,641" W        | 3° 44' 29,304" N |
|                                                    | 16         | 4       | 1291852                                     | 905949 | 71° 27' 4,006" W        | 3° 44' 30,210" N |
|                                                    |            | 1       | 1291907                                     | 905971 | 71° 27' 2,222" W        | 3° 44' 30,944" N |
|                                                    |            | 2       | 1291918                                     | 905944 | 71° 27' 1,857" W        | 3° 44' 30,039" N |
|                                                    |            | 3       | 1291891                                     | 905932 | 71° 27' 2,758" W        | 3° 44' 29,672" N |
|                                                    | 16         | 4       | 1291879                                     | 905960 | 71° 27' 3,123" W        | 3° 44' 30,577" N |

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., & Ecopetrol, 2017.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Cada línea eléctrica<sup>3</sup> de media tensión<sup>4</sup> requiere de una serie de estructuras construidas empleando postes de concreto de concreto de 14 m de altura y carga de 1350 kg-f, iguales a los actualmente empleados en el campo. Estas estructuras pueden ser de dos tipos: estructuras Tipo H (ver **Fotografía 1**) y estructuras Tipo R4 (ver **Fotografía 2**). Adicionalmente, las torres de conducción eléctricas cuentan con un sistema de seguridad, el cual permite controlar de manera

<sup>3</sup> Conjunto compuesto por conductores, aisladores, estructuras y accesorios destinados al transporte de energía eléctrica.

<sup>4</sup> Tensiones mayores de 1.000 VAC y menores de 57.500 VAC.

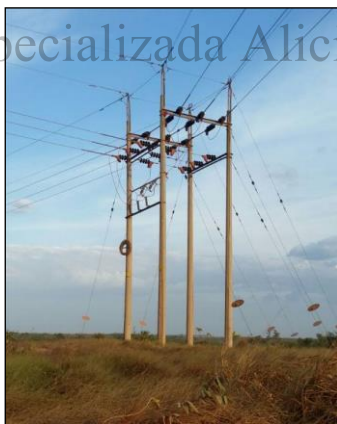
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

adecuada las descargas eléctricas generadas por condiciones climáticas en el área del proyecto. Este sistema recibe el nombre de compensaciones o polos a tierra y son un sistema diseñado para que las descargas eléctricas puedan viajar de manera rápida y segura desde la estructura hasta el subsuelo sin causar ningún tipo de daño a las personas que se encuentren alrededor de la misma, ni tampoco causar daños a la infraestructura eléctrica global. Los sistemas de puesta a tierra para las estructuras de las redes 34,5 kV se encuentran en la **Figura 4**.



**Fotografía 1 Ejemplo estructura Tipo H, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales**

*Fuente: Ecopetrol, 2018.*



**Fotografía 2 Ejemplo estructura Tipo R4, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales.**

*Fuente: Ecopetrol, 2018.*

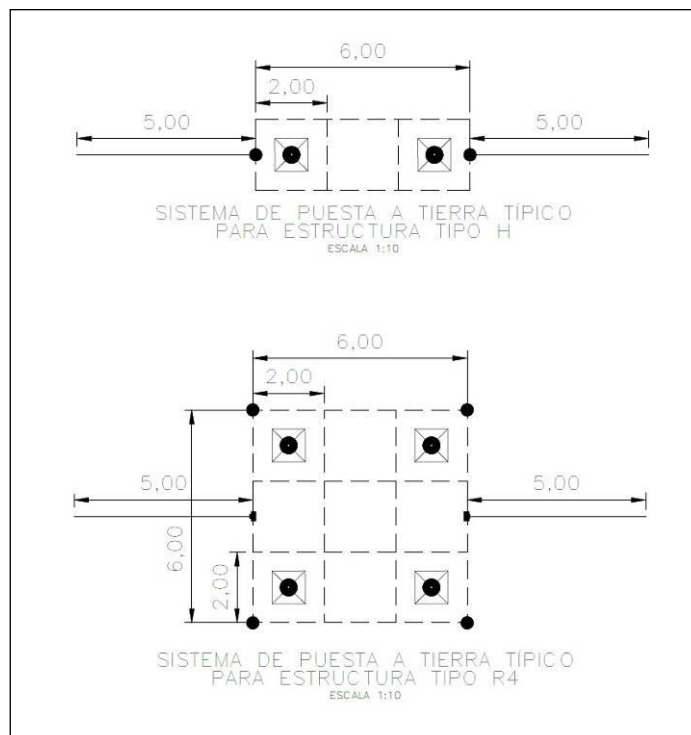


**Figura 4** Sistemas de puesta a tierra para las estructuras de las redes 34,5 kV. Las dimensiones están en metros.

Fuente: Ecopetrol, 2017.

Para poder instalar cada estructura, se requiere de una cimentación en terreno seco para postes de 14 m, según se indica en el típico de la **Figura 5**. Adicionalmente, estas estructuras requieren de una serie de templetos (ver **Fotografía 3**). Los templetos o retenidas se utilizan para equilibrar las fuerzas longitudinales originadas por tensiones desequilibradas en un vano o en vanos adyacentes de un circuito, por operaciones de tendido, por rotura de conductores, y/o por fuerzas transversales debidas al viento y a ángulos de deflexión. La cimentación típica para un templete directo a tierra en terreno seco, se encuentra en la **Figura 6**.

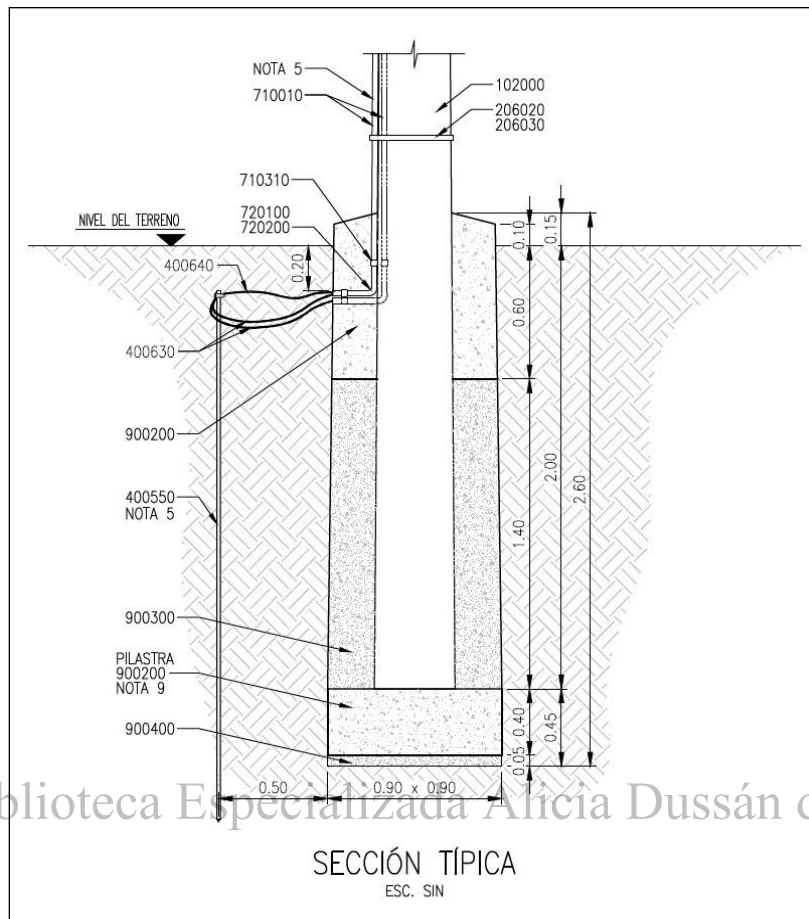


**Figura 5** Típico cimentación en terreno seco para poste 14 m, 1050 kg-f. Las dimensiones están en metros, excepto donde se indique otra unidad.

*Fuente: Ecopetrol, 2017.*



**Fotografía 3** Detalle templates en estructura Tipo R4, actualmente en funcionamiento en Campo Rubiales.

*Fuente: Ecopetrol, 2018.*

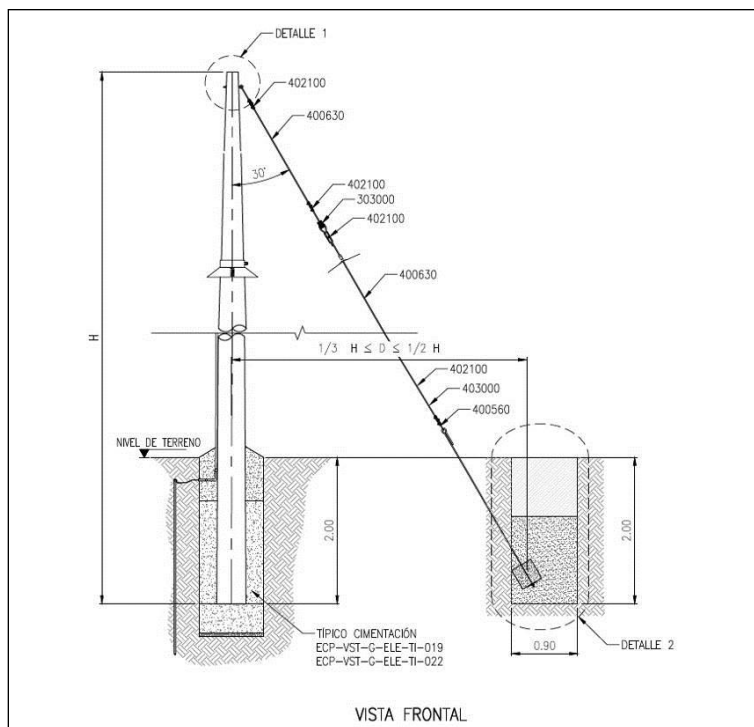


**Figura 6** Típico cimentación template directo a tierra. Las dimensiones están en metros, excepto donde se indique otra unidad.

Fuente: Ecopetrol, 2017.

### 2.3.1 Línea 34,5 kV Clúster RB-036

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará el clúster RB-036 se conectará a la estructura existente C20-42 que se encuentra energizada por el circuito 20 en campo Rubiales y utilizará 3 estructuras (2 nuevas y 1 existente), la línea será de 150 m aproximadamente (ver **Figura 7**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

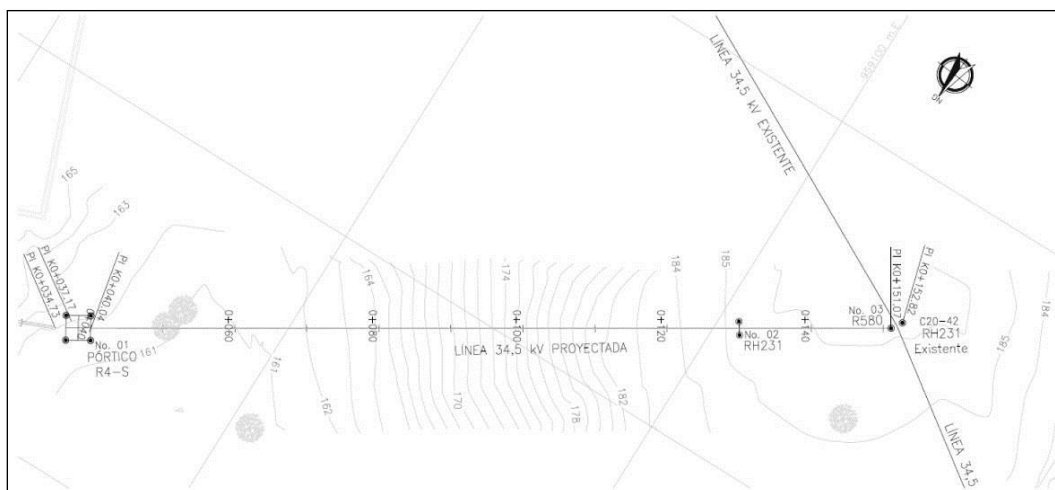


**Figura 7** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-036.

Fuente: Ecopetrol, 2017.

### 2.3.2 Línea 34,5 kV Clúster RB-039

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará el clúster RB-039 se conectará a la estructura existente C5B-03 que se encuentra energizada por el circuito 5B en campo Rubiales y utilizará 5 estructuras (4 nuevas y 1 existente), la línea será de 180 m aproximadamente (ver **Figura 8**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

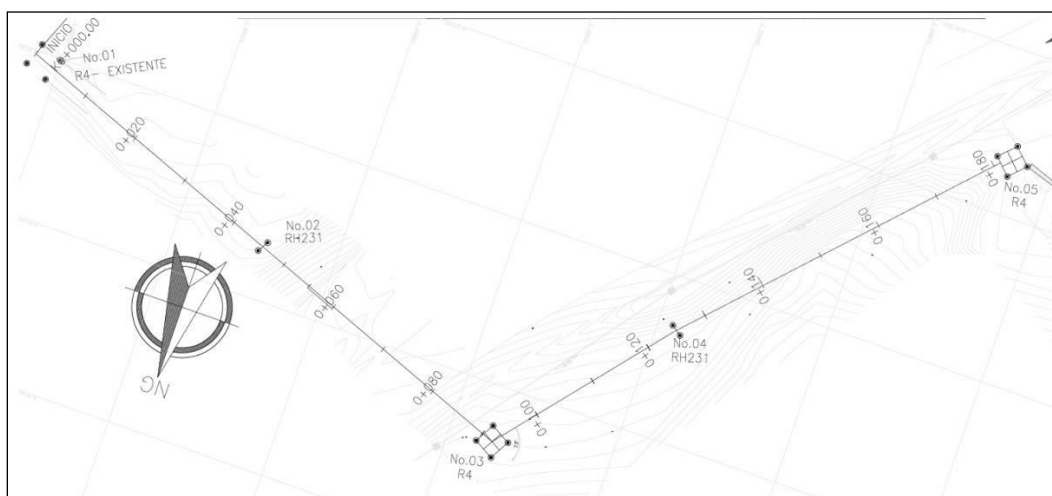


**Figura 8** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-039.

Fuente: Ecopetrol, 2017.

### 2.3.3 Línea 34,5 kV Clúster RB-242

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará los clústeres RB-242 y RB-492 se conectarán a la estructura existente C5EC-01 que se encuentra en campo Rubiales, utilizará 33 estructuras nuevas, la línea será de 2800 m aproximadamente (ver **Figura 9**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

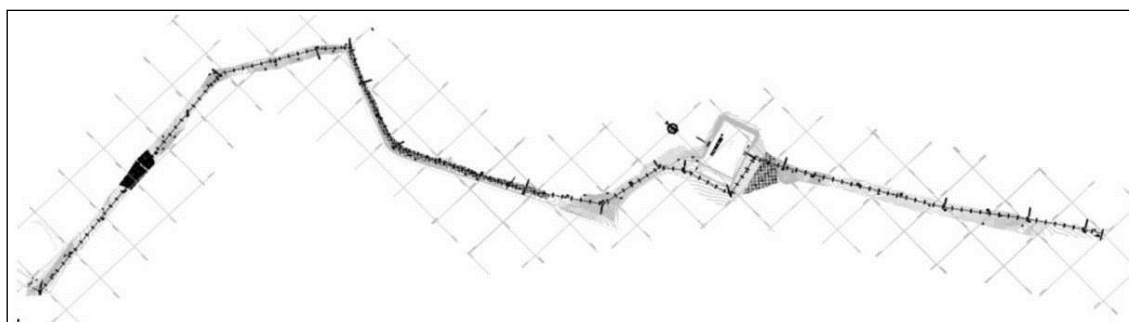


**Figura 9.** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-242.

Fuente: Ecopetrol, 2017.

### 2.3.4 Línea 34,5 kV Clúster RB-560

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará el clúster RB-560 se conectará a la estructura existente R4 que alimenta el clúster RB-397 que se encuentra energizada por el circuito 21 en campo Rubiales y utilizará 17 estructuras (16 nuevas y 1 existente), la línea será de 1200 m

aproximadamente (ver **Figura 10**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

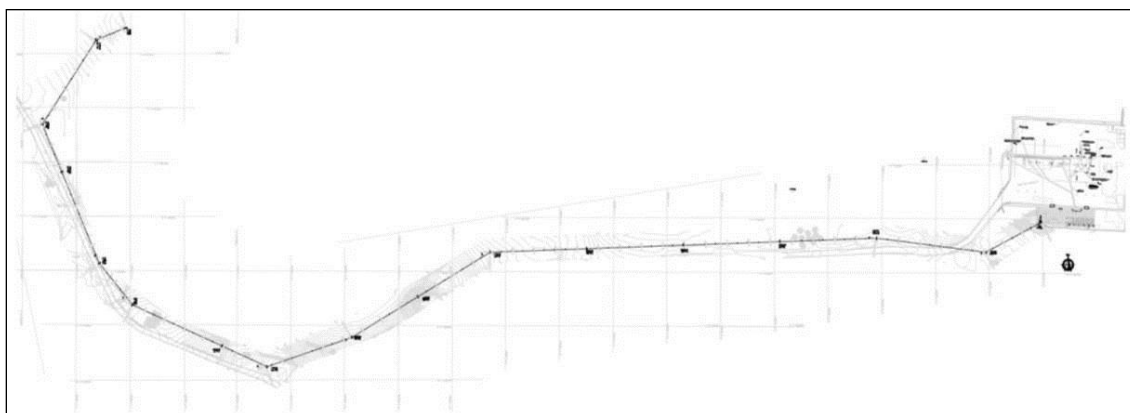


**Figura 10** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-560.

*Fuente: Ecopetrol, 2017.*

### 2.3.5 Línea 34,5 kV Clúster RB-689

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará el clúster RB-689 se conectará a la estructura existente C2-37 que se encuentra en campo Rubiales, utilizará 30 estructuras nuevas, la línea será de 2500 m aproximadamente (ver **Figura 11**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

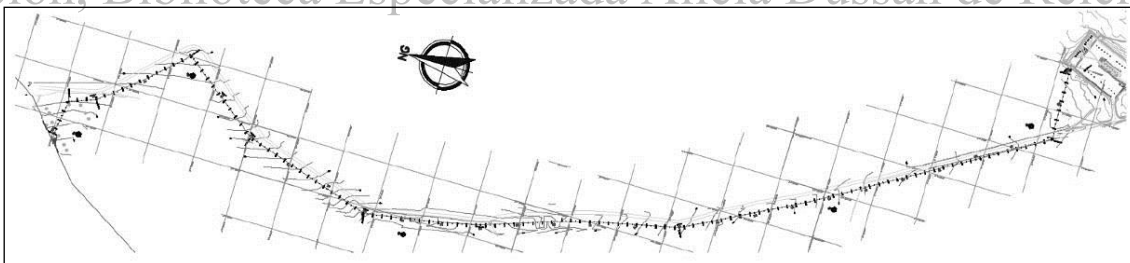


**Figura 11** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-689.

*Fuente: Ecopetrol, 2017.*

### 2.3.6 Línea 34,5 kV Clúster RB-707H

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará el clúster RB-707H se conectará a la estructura existente C2-55 que se encuentra energizada por el circuito 2 en campo Rubiales y utilizará 3 estructuras (2 nuevas y 1 existente), la línea será de 100 m aproximadamente (ver **Figura 12**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

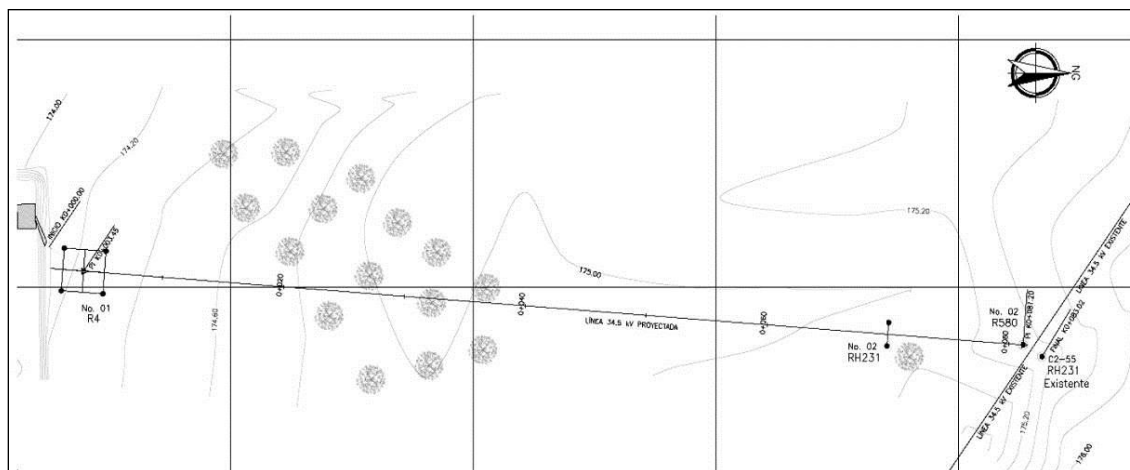


**Figura 12** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-707H.

*Fuente: Ecopetrol, 2017.*

### 2.3.7 Línea 34,5 kV Clúster RB-1039

La línea de distribución de 34,5 kV que alimentará los clústeres RB-1039 y RB-320 se conectarán a la estructura existente C6G-24 que se encuentra en campo Rubiales utilizará 39 estructuras (38 nuevas y 1 existente), la línea será de 3100 m aproximadamente (ver **Figura 13**). Para un mayor detalle, se adjunta la ingeniería de detalle para todos los tramos de corredor eléctrico de media tensión en el **Anexo 5**.

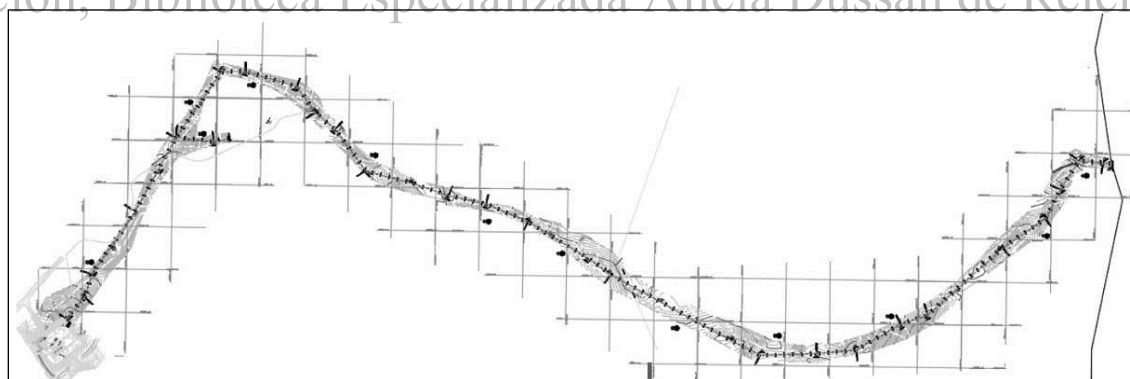


**Figura 13** Planta línea de distribución 34,5 kV RB-1039.

*Fuente: Ecopetrol, 2017.*

## 2.4 HIDROLOGÍA

Teniendo en cuenta las fuentes hídricas que cruzan la zona de estudio, es importante mencionar los caudales más influyentes, esto en relación a la importancia de los hallazgos arqueológicos identificados en la región, ya que los materiales culturales se hacen presentes y se encuentran asociados a los alrededores de corrientes de agua (Baquero 1982; Mora y Cavelier 1983,1985; Reichel-Dolmatoff y Dussan 1974). Los principales cuerpos de agua en el área de influencia indirecta del presente proyecto corresponden al río Planas hacia el norte, y el río Tillavá hacia el sur de Campo Rubiales. Caño Rubiales, por su parte, atraviesa este campo en dirección occidente a oriente. Adicionalmente, en las zonas aledañas al proyecto, se encuentran los caños Feliciano, Ivoto, Arrabo, Masififeriana, Budar, Raya, Gueveriane y Guafa y que desembocan en el

mencionado río Tillava (Ver **Figura 14**), caracterizándose por ser un sistema hídrico meándrico con gran cantidad de caños.

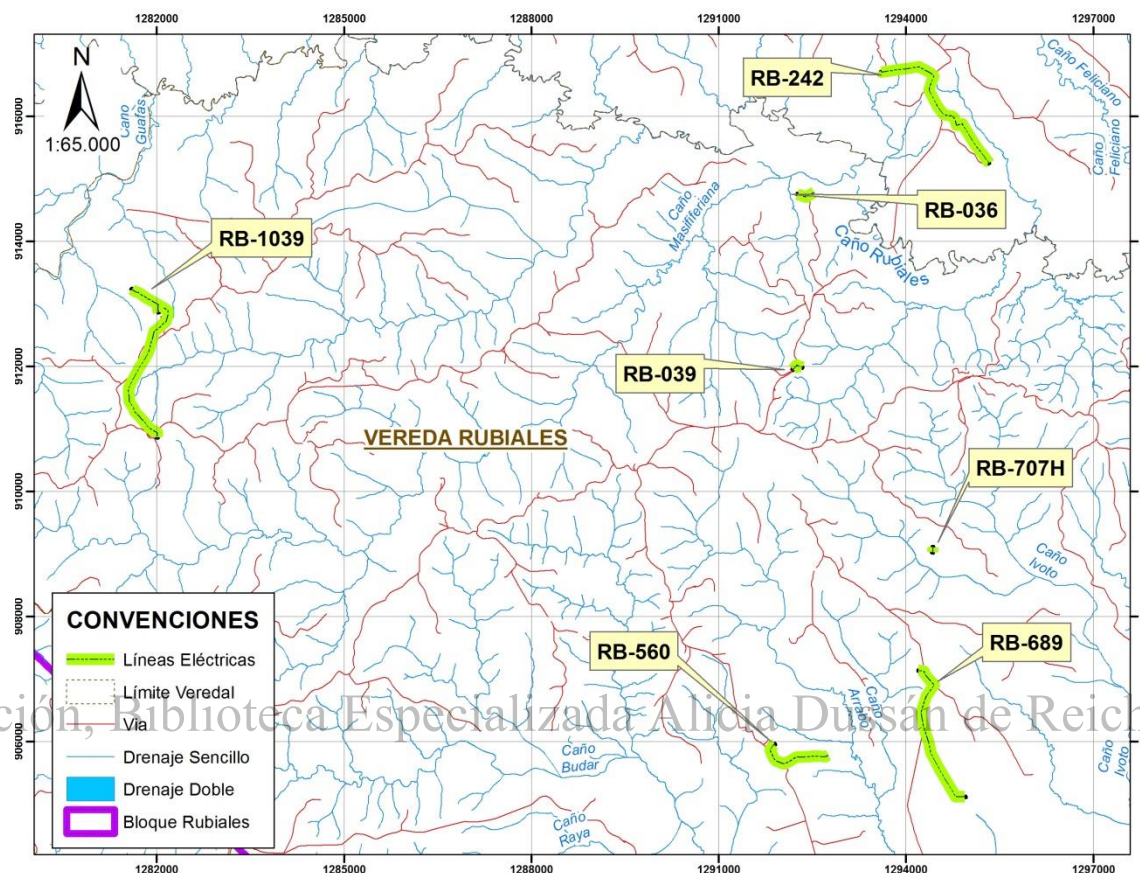


**Figura 14 Fuentes hidrológicas del área de influencia.**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A. & Ecopetrol, 2018.*

### 3 ANTECEDENTES

Como fue mencionado anteriormente, la región de los Llanos Orientales ha sido objeto de múltiples estudios de carácter, tanto académico, como de arqueología de rescate, comenzando en los años setenta y hasta la actualidad. Así, las discusiones teóricas se han centrado en responder preguntas acerca de los patrones de asentamiento y uso del paisaje (y los recursos disponibles, escasos en muchos casos dadas las condiciones climáticas de la región) de las poblaciones prehispánicas que habitaban esta zona del país.

- **Investigaciones arqueológicas en la región**

Con respecto a trabajos arqueológicos destacados para los Llanos Orientales, los primeros realizados consisten en la prospección de Marwitt et. al. (1972), quienes en un corredor de aproximadamente 75 km (entre Cubarral y Puerto Ileras), identificaron un total de 19 sitios arqueológicos, 3 de los cuales consistían en ocupaciones del siglo XIX y XX (siendo de carácter prehispánico los otros 16). Destaca de esta investigación, el que “si bien las llanuras de inundación no son aparentemente las más fértiles, si contenían la mayoría de las plantas útiles y recursos animales de los Llanos Orientales” (Gómez 2017: 17). En este caso, se identificó un patrón de asentamiento enfocado en las planicies aluviales que se encontraban a poca distancia de los ríos,

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

sin detectar ocupaciones en las sabanas interfluviales (Morey 1976). Esta investigación se encuentra enmarcada dentro de las teorías difusionistas de la época, relacionando el material cerámico recuperado (en base al uso de la ceniza de cortezas o cariapé, como desgrasante) con complejos de origen amazónico (Zuluaga 2010a).

A continuación, Reichel-Dolmatoff y Dussán (1974), identificaron un sistema agrícola prehispánico en regiones de sabanas de superficie irregularmente erosionadas, con presencia de montículos circulares. En los llanos del río Manacacías entre sus afluentes occidentales (caño Melua y Cumara), y al sur de la laguna de San Jorge, registraron un centenar de montículos con 3 m<sup>2</sup> de superficie y 60 cm de altura, los cuales fueron “construidos al acumular tierra en el mismo lugar, con el fin de formar un islote, el cual posiblemente fue destinado al cultivo de raíces” (Flórez 2004: 4).

Por su parte, Mora y Cavelier (1987), realizaron trabajos de exploración en los llanos al sur del río Meta. En este caso, siguiendo una metodología similar a sus trabajos previos, el reconocimiento comprendió tres zonas diferentes: “la primera se localiza en el sur del río Upía, la segunda en las márgenes del río Ariari y la tercera desde Puerto Caldas hasta la población de Villa Hermosa” (Flórez 2003: 6). Basado en estos trabajos, se identificaron asentamientos en tres áreas bien definidas del paisaje de terrazas aluviales: zonas altas (sector plano de terrazas); plano aluvial (intermedio entre zona inundable y terraza alta) y depósitos aluviales actualmente inundados periódicamente (Mora y Cavelier 1987).

Adicionalmente, Baquero (1982) en sus trabajos realizados en el curso alto y medio del río Vichada, concluyó que los sitios de mayor riqueza arqueológica, son aquellos que se encuentran ubicados en las cercanías de los caños que drenan en las sabanas interfluviales; esto, en comparación con aquellos sitios localizados en las vegas de los ríos (Flórez 2003). A su vez, Moreno y Riaño (1998) durante el desarrollo de actividades de rescate arqueológico (corregimiento de Aguas Claras, municipio de Granada, Meta), en una zona de cultivo cercana al río Ariari, excavaron una planta de vivienda. Se trataba de terrenos donde se habían reportado actividades de guaquería y que, dada la fertilidad de sus suelos, eran usados permanentemente para el cultivo alternado de maíz, café, frijol, entre otros (Moreno y Riaño 1998). Durante los trabajos realizados, se recuperaron desechos de herramientas líticas, fragmentos cerámicos de vasijas utilitarias, un fogón (de la que se obtuvo una muestra de carbón que posteriormente no pudo ser utilizada para datación ya que se determinó que estaba contaminada), y una huella de poste (Moreno y Riaño 1998: 26). Los autores, concluyen, que se trata de un área de residencia en una aldea, donde -con base en la evidencia cerámica y la distribución del material- se observan indicios de una élite en aprovechamiento de una ubicación privilegiada dentro de la región (tanto por los recursos disponibles, como por su facilidad de acceso para el comercio) (Moreno y Riaño 1998: 41-44).

Más adelante, Mackenzie (2002), quien realiza un trabajo en zonas aledañas al río Orotoy en el municipio de Acacias, registró material cultural y concluye que “existe una alta densidad de asentamientos del periodo tardío distribuidos en terrazas bajas a lo largo de ríos y lagos, lo que apoyaría la idea de asentamientos pequeños hecho por Mora y Cavelier en los años ochenta” (Gómez 2017: 20).

También es importante considerar la información que se ha producido a escala mayor con base en la implementación de reconocimientos regionales en los Llanos del Orinoco, para tener un panorama más amplio de las dinámicas sociales, políticas, económicas y militares que definieron los patrones de ocupación de las poblaciones que habitaron esta macroregión en tiempos prehispánicos y de contacto.

En términos generales, los patrones de asentamiento regionales sugieren la existencia de una red de poblados nucleados de distinto tamaño, en los que los más densos y grandes ocuparon la función de lugar central. Las aldeas nucleadas estuvieron separadas entre sí, por pocos kilómetros

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

como en el caso de la región de Catanga en Casanare, o por incluso decenas de kilómetros como en El Gaván o El Cedral en Barinas, Venezuela (Redmond et al 1999; Gassón 1998; Gassón y Rey 2006; Vargas 2012). Estas unidades políticas tuvieron un territorio asociado que excede los cientos de kilómetros (Gassón 1998, 2006; Vargas 2011, 2015, 2017). Las comunidades indígenas modificaron el paisaje mediante la adecuación de extensas áreas de sabana como campos de cultivo elevados (Gassón 1998; Spencer et al 1994; Vargas 2011, 2017), los cuales posiblemente estuvieron bajo un régimen de producción agrícola intensivo (Spencer 1994, 1998; Gassón 1998; Vargas 2012, 2017). Las investigaciones sugieren que en estas unidades políticas existieron linajes de familias que, con base en sus relaciones de parentesco y la santificación de su estatus, establecieron su autoridad y dominio sobre el resto de la población (Redmond y Spencer 2014; Whitehead 1994). Estos grupos de autoridad con base en las prerrogativas adscritas a su estatus supuestamente lograron movilizar grandes cantidades de excedentes de la producción agrícola que invirtieron en la realización de ceremonias, intercambio a larga distancia, construcción de monumentalidad y la guerra (Redmond et al 1999).

Investigaciones recientes han permitido recolectar nueva evidencia arqueológica en la región de Catanga, la cual sugiere que es posible que entre 1000 y 1600 A.D. hayan coexistido tres formas diferentes de uso del paisaje, una basada en la explotación de terrazas aluviales por poblados nucleados, otra en las sabanas inundables y bancos, basada en la circulación de grupos orientados para realizar actividades específicas (task-oriented groups) y temporales como la caza, la pesca, la consecución de materia prima; y una tercera relacionada con movimientos estacionales en la sabana inundable de grupos de cazadores recolectores posiblemente de diferente filiación étnica (Vargas en preparación). Estas diversas estrategias de distribución en el espacio y uso del territorio, que han sido detectadas en estudios regionales de amplia escala, soportan la idea de la variabilidad en formas de organización social y producción, apropiación y consumo de los grupos llaneros argumentada por Morey (1975), Whitehead (1994), Gassón (1998), y Vargas (2012, 2015). Sin embargo, esta caracterización que se enfoca en los patrones culturales es bastante gruesa y no permite apreciar las diferencias entre estas unidades políticas, tampoco analizar las particularidades de los procesos demográficos, económicos y políticos de pequeña escala que son pasados por alto, cuando metodológicamente la investigación solo se concentra en los procesos e interacciones que ocurren a nivel macro (Stanish 1994; Whitehead 1993).

La evidencia arqueológica disponible sugiere que los Llanos de Casanare y Meta estuvieron poblados por grupos sedentarios agrícolas que ocuparon unidades de paisaje, con patrones de asentamiento similares, pero con distinta escala demográfica, que van desde agrupaciones discretas de viviendas dispersas hasta poblados grandes y densos (Mora 1989). Sus formas de organización social, aunque complejas, no necesariamente dependieron para su articulación en el establecimiento de relaciones de explotación por parte de una elite sobre el resto de la población como ha sido propuesto para las regiones de Cedral o Gaván (Gassón 1998; Spencer 1994). En algunas ocasiones como en Catanga, el liderazgo pudo construirse sobre la base de principios de autoridad e influencia y en la producción autónoma familiar y comunal de excedentes agrícolas y la explotación diferencial de distintos nichos ecológicos (Vargas 2017).

El reporte de hallazgos de materiales cerámicos y líticos en bajas densidades similares al registrado en el presente informe, en distintas regiones de los Llanos del Meta ha aumentado en los últimos años (Bonilla 2011; Cuervo 2014; Gutiérrez y Martínez 2009; Gutiérrez y Rodríguez, 2010; Mackenzie 2002; Nieto 2014; Pinto 2010; Valero 2007). Este patrón de distribución de materiales arqueológicos ha sido observado también en Casanare durante la realización de un reconocimiento regional conducido en la región de Catanga (Vargas 2017). Para la región de Catanga se ha planteado como hipótesis que dichas acumulaciones de materiales cerámicos de baja densidad corresponden a pequeños grupos de actividad orientada que se desplazan desde las aldeas nucleadas a áreas de explotación de recursos o de campos de cultivo a realizar actividades específicas, que se expresan en el paisaje como concentraciones de pocos artefactos

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

cerámicos o líticos. Es muy probable que estas ocupaciones, aunque de carácter temporal hayan sido lo suficientemente prolongadas para quedar registradas en el paisaje (Vargas 2017).

Estos contextos arqueológicos son importantes para comprender los patrones de uso y ocupación del espacio en el Llano (Vargas et al. 2017). Estas concentraciones de baja densidad de materiales cerámicos podrían sugerir que a pesar de que las poblaciones prehispánicas optaron por vivir en aldeas nucleadas, también optaron en algunas zonas por ocupaciones dispersas de corta duración, tal como lo sugieren las fuentes etnohistóricas de los Llanos (Morey 1975) y la evidencia arqueológica en Casanare (Vargas 2017).

#### • **Arqueología en el Municipio de Puerto Gaitán**

De acuerdo a los registros del ICANH, hasta el año 2008 se contaba con un total de 107 sitios arqueológicos -con presencia de material de diferentes tipos- identificados para la región de los Llanos Orientales (ICANH 2008). De estos, 49 sitios se encuentran ubicados en el departamento del Meta, pero solamente se hacía referencia a dos ubicados en el municipio de Puerto Gaitán. A saber, se trata del trabajo realizado por Mora y Cavelier (1983), durante el cual se llevó a cabo una prospección arqueológica en cuatro paisajes básicos de los Llanos Orientales: pié de monte, llanura aluvial de desborde, aluviones recientes y terrazas en varios niveles. En primer lugar, estos autores identificaron el sitio denominado Humapo, cerca del caño del mismo nombre y que drena al río Meta, en donde fueron encontrados “15 montículos de forma redondeada, con un promedio de altura de 1,20 m y una superficie de 3 m aproximadamente” (Zuluaga 2010a: 6). El segundo sitio, consistió en una altillanura disectada, en el caño Catanariapo y Planas, donde se recuperaron “platos y fragmentos cerámicos, hallados en asentamientos nómadas recientes, pertenecientes posiblemente a grupos Guahibos” (Zuluaga 2010a: 6).

Tras una revisión exhaustiva y detallada de antecedentes más recientes (post-2008), se identificaron cuatro proyectos desarrollados en el municipio de Puerto Gaitán, donde se reportaron hallazgos arqueológicos. En primer lugar, Vivas (2009), en el marco de las actividades de monitoreo de la construcción del oleoducto Rubiales-Monterrey (municipios de Pto. López y Pto. Gaitán, Meta y Tauramena y Monterrey, Casanare), recuperó materiales arqueológicos en superficie (veredas Guafal y Vigía) y material paleontológico (vereda Caño Muerto). Entre el poco material arqueológico recuperado, se reportaron restos líticos (círculos de cantos rodados, un metate, y fragmentos de hacha) y cerámicos (fragmentos de base trípode, bordes y asas) (Vivas 2009: cap. 2, pág., 15-47). Los restos cerámicos, en particular, fueron recuperados tras realizar una excavación en una zona donde se reportó una intervención realizada por personas de la comunidad años atrás, durante las cuales se “sacaron dos o tres ollas de distintos tamaños” (Vivas 2009: cap. 2, pág., 16).

Buitrago y Romero (2010), por su parte, durante los trabajos de prospección realizados en el APE Bloque Central (municipio de Puerto Gaitán), se reportaron evidencias culturales. En este caso, se refieren a un “paleosuelo consistente en una capa delgada de carbón vegetal concentrada (...) que podrían corresponder a un fogón” (Buitrago y Romero 2010: 28). Este fue identificado en la zona Centro del área de estudio, la cual presenta una abundancia de fuentes hídricas, entre caños innominados, lagunas, bajos inundables y morichales del río Planas (Buitrago y Romero 2010). Sin embargo, no se realizaron más pruebas o análisis de estas muestras, por lo que no queda claro si realmente se trata de un sitio de carácter cultural y tratarse de evidencias un poco vagas y con ningún otro tipo de asociación material.

Buitrago (2010), durante los trabajos de prospección realizados en el área de perforación exploratoria Mago Norte (municipio de Puerto Gaitán), recuperó 15 fragmentos cerámicos que se encontraban depositados superficialmente. Recuperados en una zona de “colinas denudativas, cercanas a un caño afluente del caño Cochinote, vereda de Santa Catalina” (Buitrago 2010: 27), estos fragmentos se asemejan a los denominados Guayupe, dadas sus características formales.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Para finalizar, durante el desarrollo de un programa de exploración sísmica localizado en los bloques TEC\_CPO 06, TEC\_CPO 07 y TEC\_CPO 13, municipio de Puerto gaitán, López (2010) identifica un “patrón de acoupción de terrazas aluviales en caños y ríos, donde se observaron campos elevados, que consisten en la elevación de suelo sobre la superficie del entorno natural (...) empleados posiblemente como sitios de cultivo y/o vivienda” (López 2010: 4-5). Esto, basado en 20 sitios en los cuales identificó una serie de montículos (con entre 1 montículo hasta 1600), en diferentes tipos de paisajes. Adicionalmente, logra identificar un sitio habitacional en las cercanías del río Meta, donde se recuperaron fragmentos de bordes de cuencos, bases y asas, además de una vasija subglobular aquillada (fracturada pero que pudo ser restaurada) (López 2010: 84-93). López relaciona este sitio habitacional (basado en el análisis de la cerámica recuperada) con los sitios en Tauramena (Peña 1993) y Aguazul (Alarcón y Segura 1998). Cabe mencionar también, el trabajo de exploración sísmica 2D de Roza y Acosta (2006), en Granada. Haciendo uso de una metodología similar a la que posteriormente usó López (2010), estos autores identificaron 7 sitios arqueológicos, determinando que las zonas de alto potencial arqueológico se encontraban ubicadas en terrazas cercanas a fuentes hídricas y aptas para la agricultura.

Estos resultados, junto con los otros sitios arqueológicos identificados para la región, sugieren una relación entre los distintos tipos de cursos de agua (dados los recursos disponibles en las inmediaciones de estos) y los tipos de ocupación que se generaban en los mismos. En este sentido Nieto y Velázquez (2010) consideran que “únicamente se debe dar valor a las características aptas para el desarrollo de actividades humanas (como vivienda, horticultura o aprovechamiento forestal) como la relación de cercanía con fuentes de agua, el que los terrenos no sean inundables, que los sitios estén ubicados en lugares altos y que estén asociados con bosques aislados o matas de monte, que proporcionarían recursos de manera permanente” (Gómez 2017: 22). De esta manera, la bibliografía consultada, sugiere que -en contextos de caños menores- prevalecen sitios de poblaciones nómadas; en contraste con contextos de ríos y caudales mayores, los asentamientos tienen un carácter sedentario y tienden a soportar mayores niveles de población. Esto también es resaltado por Cuéllar, quien indica que los grupos Guahivos, son caracterizados como grupos “nómadas con alta movilidad y con una economía basada en prácticas de casa y recolección” (Cuéllar 2014b: 30), que recorrían las zonas inter fluviales, en contraste con los grupos Achaguas, quienes presentaban mayores núcleos de población, asentándose a lo largo de grandes ríos.

#### • **Arqueología en Campo Rubiales**

Aunque se cuenta con más estudios para el municipio de Puerto Gaitán, específicamente para el Campo Rubiales se han realizado 31 trabajos de arqueología preventiva, cuyos resultados -cabe resaltar- fueron negativos; de tal forma que (de acuerdo a los registros actualmente existentes en el ICANH), no se han identificado sitios de carácter arqueológico en Campo Rubiales (un resumen de los mismos se encuentra registrado en la **Tabla 4**). En particular, los trabajos de Guevara y Moreno (2012b), Ramón y Merchán (2012a) y Zamudio (2014), fueron desarrollados en pozos o plataformas ubicados en áreas adyacentes al presente trabajo de investigación. En el caso de Guevara y Moreno (2012b), consistió en una prospección arqueológica para el pozo exploratorio RB-707 y su respectiva vía de acceso, durante la cual se llevaron a cabo 27 pozos de sondeo. Por su parte, Ramón y Merchán (2012a), realizaron una prospección arqueológica de 39 plataformas de perforación (tanto para Campo Rubiales, como para Campo Quifa), dentro de las cuales se incluye el pozo o plataforma RB-560, dentro de cuya área se realizaron 14 pozos de sondeo. Finalmente, Zamudio (2014), en su trabajo de prospección arqueológica, realizó 27 pozos de sondeo en el área del pozo RB-1039 y su vía de acceso. En los tres casos, los resultados de las actividades de prospección arqueológica fueron negativos.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

**Tabla 4 Trabajos de arqueología preventiva realizados en Campo Rubiales**

| ARQ      | LICENCIA      | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                                     | METODOLOGÍA                                            | RESULTADOS | REFERENCIA                        |
|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| ARQ-3894 | 4445          | Pozo RB-995 y su vía de acceso                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Acero, M. A. 2015.                |
| ARQ-2952 | 3216          | Pozos exploratorios RB-863, RB-864, AM-73, OP-29 y OP-35                                                  | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Aguilar, M. 2013a.                |
| ARQ-2957 | 3125          | Pozos exploratorios RB-289 y RB-632                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Aguilar, M. 2013b.                |
| ARQ-4642 | 5506          | Línea de flujo bidireccional de 030" entre batería 4 al CFP1                                              | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Bernal, A. 2016.                  |
| ARQ-3816 | 4456          | Pozos RB-1052 y RB-1053                                                                                   | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Cuéllar, M. C. 2014b.             |
| ARQ-0875 | 271           | 9 áreas para perforación y 6 áreas existentes                                                             | Prospección, pozos de sondeo, barrenos, monitoreo      | Negativos  | Flórez, D. 2003.                  |
| ARQ-0876 | Indeterminado | 4 áreas de perforación exploratoria                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Flórez, D. 2004.                  |
| ARQ-1000 | Indeterminado | Pozos Rubiales 38 - Rubiales 47 - Rubiales 51 - Rubiales 52 - Rubiales 53 - Quifa 1 - Quifa 2             | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Flórez, D. 2006.                  |
| ARQ-2445 | 2684          | Campamento RB272, la plataforma RB631 y el RB379-PAD17                                                    | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012a.                |
| ARQ-2499 | 2769          | Plataformas o pozos RB 643, RB 721, RB 722, RB 723 y RB 724                                               | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012b.                |
| ARQ-2555 | 2728          | Plataformas o pozos RB 285, RB379W, RB491, RB561, RB635, RB637, RB638, RB639, RB642, RB714, RB715 y RB718 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012c.                |
| ARQ-2700 | 2546          | Plataformas o pozos RB 325, RB 364, RB 620, RB 622 y RB 629                                               | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012d.                |
| ARQ-2736 | 2830          | Plataformas o pozos RB 621, RB 733, RB 734, RB 735, RB 736, RB 737, RB 738, RB 739, RB 740 y RB 741       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012e.                |
| ARQ-2778 | 2891          | 4 áreas proyectadas para la construcción de campamentos y 1 área para un Pad de inyección                 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P. 2012f.                |
| ARQ-2285 | 2591          | Plataformas RB618, RB624, RB323 y RB634                                                                   | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P., y L. Moreno. 2012a.  |
| ARQ-2532 | 2691          | Pozo de Desarrollo RB707                                                                                  | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Guevara, P., y L. Moreno. 2012b.  |
| ARQ-1867 | 1974          | Pozos RB 293, RB 434, RB 489, RB 523, RB 524 RB 525 y RB 529                                              | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2001.                |
| ARQ-1443 | 1286          | Pozos Ra 2, RB 233, P 18 V y 98 V                                                                         | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie | Negativos  | Martínez, I. 2009b.               |
| ARQ-1698 | 1762          | Pozos RB 365, RB 415, RB 416, RB 430, RB 431, RB 441, RB 445, RB 453 y RB 454 y áreas de acceso           | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2010c.               |
| ARQ-1224 | 853           | 28 variantes del oleoducto Campo Rubiales - C.P.F Cusiana                                                 | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en            | Negativos  | Martínez, I., y G. Ramírez. 2008. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                                                   | METODOLOGÍA                                     | RESULTADOS | REFERENCIA                          |
|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|
|          |          |                                                                                                                         | superficie                                      |            |                                     |
| ARQ-1782 | 1668     | Línea eléctrica 230 kv desde la subestación Chivor hasta Campo Rubiales                                                 | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Martínez-Polanco, M. F. 2010.       |
| ARQ-3969 | 4576     | Línea de transferencia de fluidos del CPF1 al CPF2, bloque Rubiales                                                     | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Pinilla, D. A. 2014a.               |
| ARQ-2308 | 2332     | 39 plataformas de perforación y sus vías de acceso                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Ramón, C. I. y J. Merchán. 2012a.   |
| ARQ-2438 | 2533     | 10 plataformas o pozos de perforación y sus respectivas vías de acceso                                                  | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Ramón, C. I., y J. Merchán. 2012b.  |
| ARQ-2994 | 921      | Pozos RB 90, RB91 y RB92                                                                                                | Prospección, pozos de sondeo, revisión perfiles | Negativos  | Rodríguez, P. I. 2008.              |
| ARQ-1711 | 1722     | Pozos RB 408, RB 409, RB 410, RB 411 y RB 443 y áreas de acceso                                                         | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Romero, Y. 2010.                    |
| ARQ-2749 | 2967     | Vía Puerto Gaitán-Campo Rubiales                                                                                        | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. y N. Quintana. 2012.      |
| ARQ-2242 | 1969     | 67 plataformas de perforación y sus respectivas vías de acceso, 4 ampliaciones de locaciones, 3 líneas y 4 obras varias | Monitoreo                                       | Negativos  | Valderrama, C., y P. Guevara. 2012. |
| ARQ-3819 | 4443     | Pozo RB-1039                                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zamudio, C. C. 2014.                |
| ARQ-1792 | 1760     | Pozos rubiales, RB412, RB413, RB439, RB440, RB444, cluster 90 y pozos monitores (también denominado Pozo Star)          | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zuluaga, J. 2010a.                  |
| ARQ-1769 | 1683     | Pozos rubiales, RB361, RB396, RB398, RB399, y RB400                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zuluaga, J. 2010b.                  |

*Fuente: Elaboración propia en base a información recuperada en la biblioteca del ICANH.*

Como fue mencionado anteriormente, a pesar del número relativamente alto de investigaciones realizadas para Campo Rubiales, ninguno de los trabajos de prospección reporta la presencia hallazgos de carácter arqueológico, esto a su vez podría ser un reflejo del sesgo -previamente mencionado- que se ha creado para esta zona dada la naturaleza del trabajo arqueológico que se ha realizado. Estos resultados se encuentran en congruencia con aquellos reportados para el municipio de Puerto Gaitán en general, dentro de los cuales, de un total de 143 trabajos realizados, solamente 4 reportan sitios de carácter arqueológico (discutidos en extensión arriba). Es decir, solamente 2,79% de los trabajos lograron detectar restos que indicaran la presencia del hombre durante periodos prehispánicos en esta región del país. Una tabla resumen de todos los trabajos de arqueología preventiva identificados para el municipio de Puerto Gaitán se encuentra consignada en el **Anexo 9** (la cual se realizó en base a una investigación exhaustiva de la información consignada en el catálogo de la biblioteca del ICANH a enero de 2018 y el trabajo de Pinilla (2014c)).

- **Modelo etnohistórico de patrones de ocupación y uso del paisaje en los Llanos del Meta y Casanare**

La etnohistoria de los llanos del Orinoco es abundante en cuanto a detalles que permiten caracterizar los grupos que los habitaron en términos de su organización social, sus prácticas

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

políticas y económicas. En términos generales y con base en las crónicas españolas podemos afirmar que, la localización de recursos fue una de las variables que resultó crítica para determinar los patrones de distribución espacial de los distintos grupos étnicos y la escala de complejidad social que desarrollaron (Gumilla 1963; Morey 1975; Rivero 1956). Otro de los elementos que ha aportado la revisión de fuentes a la discusión sobre las sociedades llaneras tiene que ver con la demografía, ya que al parecer estas poblaciones tenían distintas configuraciones que incluían grupos bastante densos hasta grupos de pequeña escala.

Tanto la distribución de recursos, como la escala demográfica al parecer generaron dinámicas en cuanto a las formas particulares en que las poblaciones prehispánicas en los Llanos se apropiaron de los recursos que tuvieron a su disposición para asegurar su subsistencia, y/o crear una base de excedentes que les permitiera por un lado lidiar con el riesgo medioambiental producto de las intensas fluctuaciones climáticas, y por el otro destinar recursos al financiamiento de instituciones sociopolíticas (Gassón 1998; Spencer 1998; Vargas 2017). Es pertinente aclarar que no todos los grupos en el llano se organizaron en forma jerárquica y que otras estructuras organizativas menos verticales pudieron estar presentes en la región (Morey 1975). Estas diferencias en la organización social señalan los cronistas, permitieron la articulación económica a través del intercambio y la complementariedad de los distintos grupos étnicos llaneros (Gassón 2002; Whitehead 1994). Hay una coincidencia en las crónicas tempranas y las tardías en que los grupos más jerarquizados y densos fueron aquellos que implementaron la agricultura, la guerra y el intercambio como estrategias económicas, mientras aquellos con una movilidad más alta, pequeña escala demográfica, y organización política más horizontal se dedicaron a la caza, la pesca y la consecución de materias primas para el intercambio con grupos más complejos (Morey 1975). En consecuencia, es válido plantear como hipótesis que guíe la investigación que la especialización en la explotación de recursos por los grupos llaneros define patrones complejos en el uso diferencial de los medioambientes según se deriva del análisis de las crónicas.

Una de las principales críticas que se han hecho a los modelos que proponen que los grupos en los llanos estuvieron divididos en grupos agricultores y grupos no cultivadores, la planteó tempranamente Morey (1975). Desde la perspectiva de esta investigadora, esta división no corresponde a lo que los archivos etnohistóricos muestran sobre los grupos llaneros, los cuales suponen que no hubo grupos agrícolas puros en sentido económico, que no practicaran otras alternativas de subsistencia como la caza o la pesca. Esto es obvio al tener en cuenta lo que conocemos etnográficamente de la economía de grupos de cazadores recolectores y cultivadores en las tierras bajas tropicales que señala, que existe alta dependencia en la consecución de proteínas a través de la caza de especies silvestre como rasgo común a todos ellos.

Para el momento en que los españoles arribaron, los Llanos del Casanare y el Meta estaban ocupados por distintos grupos étnicos como los Guayupe y los Achagua, los cuales al parecer controlaban grandes extensiones de tierra apta para la agricultura y luchaban por expandir su territorio (Federmann 1958; Morey 1975; Morey y Marwitt 1975; Rivero 1956). Estos dos grupos según las crónicas eran los más numerosos en cuanto a su población, estaban ampliamente distribuidos en los Llanos y se caracterizaban por su complejidad social (Morey 1975). Estas poblaciones estaban asentadas en comunidades dispersas de gran tamaño, separadas entre sí por áreas vacías pero que se agrupaban en torno a un poblado central ocupado por un jefe regional (Aguado 1950; Carvajal 1956; Castellanos 1962; Gumilla 1963; Morey 1976; Rivero 1956). Los Achagua y los Guayupe ocupaban principalmente áreas de bosques a lo largo de los afluentes de ríos como el Casanare, el Meta, el Arauca, donde abundan suelos fértiles y se concentran importantes cantidades de especies animales. En general, las poblaciones cultivadoras en esta región evitaban asentarse en las terrazas aluviales primarias para prevenir las inundaciones anuales, tampoco ocupaban las sabanas por su baja productividad agrícola y la alta impredecibilidad en la consecución de otros recursos alimenticios (Morey 1975). La producción agrícola era central para ambos grupos. Gran parte de las mejores tierras para cultivo estaban controladas por los Achagua (Morey 1975).

Las fuentes etnohistóricas sugieren que existían tres formas de cultivo en los Llanos a la llegada de los españoles. La más común era la de tala y quema la cual se realizaba en lotes que se encontraban en áreas a lo largo de los ríos y los caños (Gumilla 1963; Gilij 1965). Existían también algunos jardines que eran plantados en la sabana y no en el bosque (Gumilla 1963: 429-430). Estos cultivos eran localizados en las zonas más húmedas, en las cuales se adecuaban grandes eras que resultaban de la acumulación de tierra que era removida con azadones en madera, de áreas próximas a donde se construían estas estructuras. Otro tipo de técnica usaba las áreas de sabana que quedaban inundadas después del invierno para sembrar maíz. La implementación de diversas técnicas de cultivo acordes a las condiciones de los suelos, de sombra y disponibilidad de agua, demuestra cómo los grupos llaneros tomaron en cuenta las distintas alternativas que tuvieron para hacer frente a las restricciones que impuso la distribución de recursos para cultivo.

Las crónicas también describen la existencia de pequeños caseríos (alrededor de 20 a 30 personas) dispersos a través de las unidades de bosque y bancos, los cuales estaban retirados entre sí por unos 3 a 4 km. Los Jirara, los Otomaco y los Beto y fueron algunos de los grupos que implementaron este patrón de asentamiento (Rivero 1956). Esta distribución espacial pudo ofrecer una oportunidad a los pobladores antiguos para escapar a alguna zona de refugio en caso de algún ataque o emboscada.

La información con la que se cuenta para el área de estudio indica que los grupos Guayupe y Sae de los llanos del sur del Meta plantaban algodón, yuca, maíz, ají, tabaco, guatilla, frijol entre otras especies (Aguado 1930; Fernández de Piedrahita 1962; Simón 1963). Los grupos agrícolas dependían fuertemente de la caza y la pesca para obtener proteína. Las crónicas indican que algunos grupos hacían más énfasis en una de estas actividades que en la otra. Las especies que consumían indican la explotación de distintos nichos ecológicos por los distintos grupos: venados, tapir, pecari, armadillo, iguana, morrocoy, cerdos salvajes, oso hormiguero, caimanes, lagartos y ratones, entre otras especies. El principal periodo de caza fue el verano, ya que durante esta temporada se facilita la movilidad y los animales se concentran en las fuentes de agua. Durante el invierno se cazaban algunas especies como los sainos (Morey 1975).

Algunas de las zonas en las que se concentraron las actividades pesqueras fueron las playas de los ríos, las cuales presentaban condiciones óptimas durante el verano ya que en el invierno su práctica era casi imposible. Las descripciones sugieren que pequeños grupos de personas acampaban en las sabanas o bosques cercanos a estas zonas en ciclos que se repetían a lo largo del año (Humboldt 1950; Carvajal 1892). Morey (1975) sugiere que las áreas que componen el Gran Airico, es decir lo llanos de San Luis, San Juan y el sur del río Meta presentaban deficiencias de drenaje.

Los datos etnohistóricos sugieren que el territorio de los llanos estuvo habitado también por grupos forrajeros y pescadores que convivieron con aquellos asentados en aldeas agrícolas. Estos grupos por lo general fueron móviles y se enfocaron en la explotación de recursos silvestres (Morey 1985: 195). Hasta el momento en la arqueología llanera ha habido una preocupación por entender los grupos agrícolas sedentarios, sin que hasta el momento se hayan tratado de entender otros patrones de residencia que pudieron caracterizarse por la alta movilidad y de los cuales tenemos demasiados reportes contenidos en las crónicas (Morey 1975). Proyectos como el presente que abarcan distintos tipos de paisajes pueden ser útiles para la recolección de información relacionada con estrategias de uso del suelo y del paisaje implementadas por grupos que se caracterizan por su movilidad.

Algunos de estos grupos exhibieron patrones de subsistencia que se caracterizan por su transhumancia (Morey 1975). Varios de ellos incluso practicaron agricultura de muy pequeña escala, la cual no afectó sus patrones de residencia. Los grupos forrajeros fueron pequeños en escala demográfica y se movilizaban entre las sabanas y los ríos dependiendo la disponibilidad de

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

recursos a lo largo del ciclo climático anual. En algunas ocasiones dependiendo de las condiciones estos grupos construyeron estructuras temporales que fueron usadas para estancias de pocas semanas. Por su parte, las comunidades que practicaron la pesca generalmente habitaron en aldeas, sin embargo, una de las características que se derivan del análisis de las fuentes españolas es que los periodos de ocupación de estas eran cortos comparadas con las agrícolas. Al parecer las personas que habitaron las aldeas pesqueras se movían varias veces durante el año dependiendo de la temporada de lluvias en busca de mejores condiciones para la pesca (Morey 1975). Para la arqueología de los Llanos es importante evaluar este tipo de información ya que podría llegar a explicar los patrones de distribución de hallazgos de baja densidad que han sido, por ejemplo, reportados para el municipio de Puerto Gaitán.

La información disponible sugiere que los grupos pesqueros se concentraron principalmente en los Llanos de Venezuela como, por ejemplo, los grupos Guayquerí los cuales residieron en aldeas nucleadas próximas al río Cojedes y sus tributarios (Federman 1945: 119 – 127; Friede 1961: 20 – 252). Otro de los grupos que reportan los cronistas que habitaron la región y que estuvieron distribuidos cerca al río Meta son los Yaruro, los cuales tuvieron pequeñas huertas de uso estacional pero que se centraron en la pesca como su principal actividad de subsistencia (Humbolt 1819: 417; Carvajal 1892: 238; Rivero 1956: 19).

Los Guahibo fueron los principales grupos forrajeros que habitaron los Llanos del Meta y Casanare según los cronistas. Al parecer estos se aliaron con los españoles para combatir a los grupos que habían dominado antes de la llegada de los invasores, tales como los Achagua, logrando controlar una gran porción de Casanare y el Meta entre los siglos XVII y XVIII (Humbolt 1819: 568). En el caso del Meta los cronistas reportan varios subgrupos Guahibo (Gilij 1955: 388; Gumilla 1963: 203; Rivero 1956: 17).

Los primeros misioneros que se adentraron en los Llanos hacia 1570 reportaron la presencia de muchos grupos nómadas pequeños de forrajeros y cazadores que se movían a través de las sabanas, los palmares y los ríos en busca de alimento (Morey 1975: 208). Estas personas portaban con ellos sus enseres, los cuales usaban cada vez que acampaban. Los reportes sugieren que consumían recursos derivados de la caza, la pesca, frutas, tubérculos que obtenían en diversas zonas de la sabana y que acompañaban con bebidas alcohólicas derivadas de los alimentos que recolectaban (Morey 1985: 208). Durante la temporada de invierno cuando las sabanas se inundaban estos grupos construían plataformas en los árboles y mantenían cercanas sus canoas para dedicarse a la pesca (Morey 1975: 209). Castellanos (1962: 97-98) reporta pequeños grupos que construían campamentos en palma que no practicaban la agricultura y que subsistían con base en la caza, pesca y tubérculos. Al parecer se usaba una raíz que los españoles mencionan como "lerene" de la que extraían una harina. El pescado también se procesaba para mantenerlo seco y poder usarlo durante la temporada de invierno.

En relación a los Guahibo, los reportes describen sus patrones de forrajeo, los cuales permitían solo estancias cortas por pocos días en una misma localidad. En cada una de estas ubicaciones ellos se orientaban en el uso de un recurso determinado, de esta forma, había lugares donde consumían productos derivados de la palma, en otros pescaban, en otros cazaban. El invierno tenía como efecto una importante reducción en su movilidad por la inundación que afectaba las sabanas (Aguado 1950: 220; Gilij 1955: 391; Rivero 1956: 150 - 151; Gumilla 1963: 203-204). Los tubérculos que más usaban como alimento eran el guapo y la cumacapana, los cuales no eran consumidos por los grupos agrícolas. Ambas requerían para su consumo ser cocidas por lo que es posible que en algunas áreas de la sabana se encuentren artefactos cerámicos relacionados con su procesamiento. Otro de los efectos de la manipulación de estas especies es su proliferación en varias zonas de los Llanos la cual altero las condiciones originales de los econichos (Morey 1975: 230).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

En cuanto a los patrones de subsistencia también es importante considerar que, como efecto de la conquista y penetración europea, algunos grupos de cultivadores en los llanos tuvieron que modificar sus estrategias productivas, ya que fueron desplazados y fueron obligados a aumentar su movilidad, quizá el caso más relevante es el de los Achagua en Casanare y San Martín en el Meta (Morey 1975). Por el contrario, muchos grupos que habían tenido un modo de vida basado en el forrajeo, tomaron control de las tierras abandonadas e iniciaron a cultivar. Otro fenómeno que se presentó en los Llanos fue el poblamiento de estas zonas libres por grupos provenientes de áreas periféricas o el piedemonte (Morey 1975).

La visión general que se puede plantear con base en la documentación etnohistórica es que, aunque en los Llanos la densidad demográfica macrorregional fue baja en algunas localidades y regiones esta fue alta (Gilij 1965; Gumilla 1963; Rivero 1956). Aunque la percepción más popular entre los arqueólogos plantea que las poblaciones llaneras habitaron en asentamientos nucleados agrícolas a lo largo de las arterias fluviales primarias y secundarias, también es posible reconocer en las crónicas descripciones sobre grupos de pescadores, cazadores y recolectores con alta movilidad que ocuparon y usaron intensivamente la sabana y la altillanura, y que en algunos casos se distribuyeron dispersamente en el paisaje no necesariamente próximos a cursos de agua (Morey 1975).

Las anteriores descripciones son importantes para poder entender los distintos tipos de evidencias arqueológicas que pudieron dejar los grupos que habitaron Los Llanos del Casanare y el Meta a través de la historia ocupacional de esta macrorregión. El modelo derivado de la etnohistoria que se ha propuesto y que se ha presentado anteriormente se podrá evaluar en campo a través de las siguientes expectativas arqueológicas:

- i. En las terrazas aluviales primarias se pueden encontrar modificaciones del paisaje que corresponden a facilidades agrícolas como campos elevados o montículos de menor tamaño. No será frecuente encontrar asentamientos de gran o pequeño tamaño porque estas geoformas están sometidas a las inundaciones cíclicas que se dan durante los periodos de invierno.
- ii. En aquellas terrazas aluviales primarias que se encuentren asentamientos densos se podrán observar estructuras en tierra destinadas al drenaje y al transporte y desvío de agua, con el fin de evitar inundaciones que afecten a las áreas de habitación. Este tipo de obras han sido observadas en Venezuela en el curso del río Anaro (Vargas 2011).
- iii. Como ya se ha demostrado a través de los reconocimientos regionales efectuados en los Llanos de Barinas (Gassón 1998, Redmond y Spencer 2007; Spencer y Redmond 2014; Vargas 2011) y en los Llanos de Casanare (Vargas 2017), hay una alta probabilidad de encontrar asentamientos nucleados y densos en los afluentes secundarios de las principales arterias fluviales.
- iv. En áreas de playas de caños, bancos, bosques, morichales, esteros, sabana y altillanura será probable encontrar evidencias de campamentos estacionales como fogones, herramientas líticas y cerámica en bajas densidades. En el caso de las vasijas cerámicas, es probable que estas aparezcan en bajas cantidades o como elementos aislados ya que pudieron constituir parte de los ajuares, que los grupos forrajeros moviéndose en la sabana usaron. Es posible que estas cerámicas hayan usado como desgrasante elementos orgánicos vegetales, como fibras o cariape (o caraípe), las cuales al reducir su peso mejoraban su portabilidad (Vargas 2017). Las formas que se encuentren podrán corresponder a vasijas que cumplían con la función de almacenar.
- v. En las sabanas inundables será posible encontrar modificaciones del paisaje relacionadas con agricultura de alta y baja intensidad. En el primer caso las facilidades agrícolas pueden manifestarse en el paisaje como sistemas complejos de campos elevados (Gassón 1998, Gassón y Rey 2006; Spencer 1994, 1998; Spencer et al. 1994; Vargas 2012, 2017). En el segundo, se podrán detectar pequeñas estructuras elevadas como campos alargados o montículos de pequeño tamaño (Vargas 2017). Es importante recordar que en las sabanas

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

que se encuentran constantemente sometidas a inundación y acción de insectos es común observar la presencia de surales, que, aunque se asemejan a montículos son de origen natural.

- vi. Dado que las ocupaciones fueron densas o de baja intensidad, y que uno de los fenómenos que se ha detectado en las tierras bajas es la correlación entre áreas de habitación y suelos antrópicos (Vargas 2017), durante las prospecciones que se realicen en las unidades de bosque, sabanas y altillanura será posible detectar tanto parches grandes como pequeños de este tipo de suelos. Estos parches podrán estar o no acompañados de cultura material.
- vii. Es posible encontrar ocupaciones densas de muy poca duración orientadas a la explotación, manejo y uso de recursos pesqueros.
- viii. En algunas unidades de paisaje se podrán detectar yacimientos con ajuares artefactuales especializados orientados a la explotación de plantas, caza o pesca.
- ix. Como efecto de la invasión española algunos asentamientos densos podrán presentar disminución en la densidad de ocupación o abandono temporal con posterior reocupación que se manifestará en la superposición y presencia de materiales culturales foráneos.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 GENERAL

Evaluar y analizar la potencial presencia de evidencias arqueológicas y culturales en las áreas de intervención del proyecto con el fin de proponer medidas de control y protección para el patrimonio arqueológico, además de responder a la pregunta de investigación respecto a la relación entre tipo de sitios arqueológicos y cada tipo de caudal.

### 4.2 ESPECÍFICOS

- Identificar, delimitar y describir posibles sitios de ocupación prehispánica, con el fin de caracterizarlos en cuanto al tipo y su ubicación dentro del paisaje.
- Realizar análisis y sistematización de fuentes bibliográficas, en contraste con los resultados de la prospección arqueológica, de tal forma que sea posible visualizar los procesos de ocupación del paisaje y su relación con los tipos de cauces en el área de estudio.
- Proponer las medidas de conservación y protección necesarias para la preservación y el manejo de los posibles contextos arqueológicos.
- Desarrollar actividades de divulgación que vinculen a la población del área de influencia con el patrimonio arqueológico.

## 5 METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación, y en vistas de cumplir con los objetivos propuestos por la misma, se llevaron a cabo las siguientes fases de investigación:

### 5.1 FASE DE CAMPO

#### 5.1.1 Inspección de paisaje, recolecciones de superficie

Se realizaron recorridos iniciales de los corredores a intervenir manteniendo la franja de servidumbre para las líneas eléctricas 34,5 Kv de 19,3 m, donde los profesionales se separaron siguiendo 3 transectos: uno por cada sendero (borde de cada franja de servidumbre) y otro en la línea media (eje). Esto con el fin de desarrollar una descripción del paisaje circundante, familiarizarse con el mismo e identificar posibles zonas de interés dadas sus condiciones

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

fisiográficas o áreas con restos arqueológicos superficiales. Para esto, se contó con de las fichas de análisis de paisaje (ver **Anexo 6**) y se registró la ubicación de los datos reportados, georeferenciándolos con gps. Igualmente se planteó la posibilidad de realizar recolecciones de cualquier tipo de material de carácter arqueológico que se encontrara en superficie, con el propósito de registrar la ubicación de estos artefactos dentro del área de estudio. Estas recolecciones sólo serían efectivas en aquellos casos donde se pudiera ver directamente el suelo (dejando registro en las fichas de análisis de paisaje de dónde se pudo ver el suelo y dónde no, debido a la presencia de la capa vegetal). Además, se realizarían dentro de un área de 1 m x 1 m, a partir del material identificado, haciendo que fuera posible determinar las densidades y que la muestra recolectada sea más representativa y estandarizada.

Así, las recolecciones superficiales permitirían hacerse una idea de la posible densidad relativa de los materiales (Renfrew y Bahn, 1996), lo cual sirve de guía para actividades subsecuentes, y complementa el panorama general del área de interés arqueológico. Cualquier material recuperado sería debidamente georeferenciado, guardado y rotulado con su respectivo código.

### 5.1.2 Pozos de sondeo

Se propuso realizar pozos de sondeo de aproximadamente 40 cm x 40 cm de lado y de profundidades definidas a partir de las características observadas en el suelo (las cuales oscilarían entre 60 cm y 100 cm considerando las profundidades máximas a las que se han reportado hallazgos en el área de estudio) y haciendo muestreos controlados por capas cada 20 cm. El material retirado fue sistemáticamente revisado para recolectar los posibles artefactos encontrados, y los perfiles expuestos fueron estudiados realizando observaciones detalladas. La ubicación de cada pozo fue georeferenciada mediante GPS (asignándoseles un número único de identificación), y además se hizo un registro fotográfico del mismo. Esta información fue registrada en Fichas de Registro de Prospecciones Arqueológicas (ver **Anexo 6**), de manera individual para cada uno de los pozos realizados.

Esta técnica de campo provee información rápida acerca de la extensión espacial, profundidad e integridad de un sitio, y permite identificar áreas óptimas en las que los yacimientos arqueológicos puedan ser excavados, o –como parte de un programa exploratorio- evaluar los límites de un sitio, la medida de ciertos tipos de depósitos para las reconstrucciones paleográficas, o trabajos de reconocimiento simple (Goldberg y Macphail, 2008).

Los pozos fueron realizados/distribuidos en el área a intervenir teniendo en cuenta que la franja de servidumbre para las líneas eléctricas 34,5 KV es inferior a 20 m. Así, los muestreos estarían distribuidos en tres transectos paralelos proyectados desde la ubicación de las torres con respecto al eje longitudinal del sobreancho que es de 30 m (15 m para cada lado), uno en cada extremo del ancho del derecho de vía y el otro en la línea media del eje espaciados a un intervalo de 15 m entre sí. Es decir que los sobreanchos fueron diseñados proporcionalmente a las medidas de los corredores para cada línea eléctrica (largo y ancho). En algunas torres, se superpusieron estos sobreanchos dadas las distancias entre torre y torre (Ver **Figura 15**).

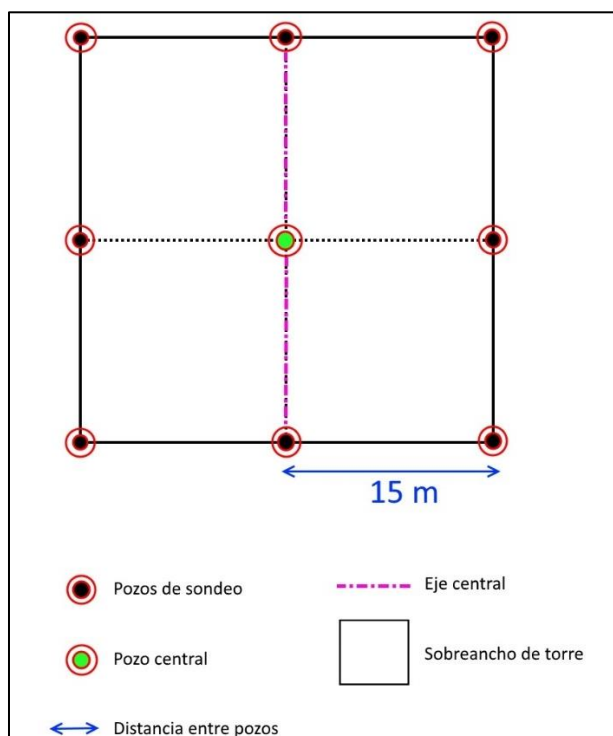


**Figura 15 Distancia y tipos de muestreos proyectados para cada corredor.**

*Fuente: Elaboración propia.*

Cada pozo de sondeo fue asignado un código consecutivo alfa-numérico (en relación al corredor prospectado), con el cual se realizó todo el proceso de registro. En total, se planificó realizar 1139 pozos de sondeo.

Adicionalmente, se planteó realizar una densificación de cada muestreo positivo mediante la distribución de cuatro apiques adicionales a manera satélite, orientados según los puntos cardinales y a una distancia de 2,5 m de éste, el cual fue tenido en cuenta un punto cero para la realización de intensificación de la prospección (ver **Figura 16**). Es necesario aclarar que los pozos pertenecientes a la intensificación no excederían el área de intervención para cada sobreancho de cada torre, ni se extendería más allá de esa cantidad (4 sondeos satelitales). Esto con el objetivo de identificar los límites espaciales del hallazgo relacionados específicamente con las áreas de intervención y facilitar el diseño de la propuesta del plan de manejo adecuado para el salvamento arqueológico del mismo sitio. Cabe aclarar que, en caso de encontrar material cultural en el proceso de intensificación de la prospección, se realizaría su respectivo registro, pero no se continuaría con la intensificación de los muestreos, dado que en base a esta información se propusieron en el PMA las medidas de manejo más idóneas para abordar dicha distribución de material. Cuando las características del terreno en los lugares con hallazgos o presencia de restos arqueológicos en superficie sugieran que la dispersión de los restos arqueológicos excede el área del corredor, en esos casos se intentaría delimitar horizontalmente dicha posible dispersión con un polígono dibujado sobre fotos aéreas siguiendo la geoforma del terreno o la dispersión de restos arqueológicos observados en superficie, pero sin la realización de los pozos de sondeo adicionales.

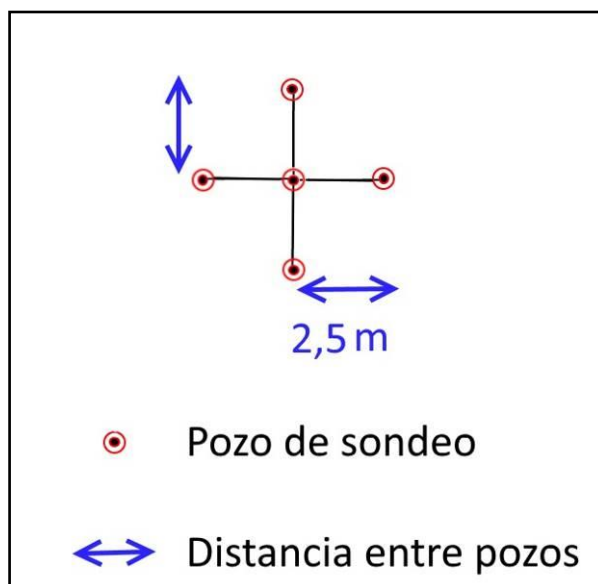


**Figura 16 Densificación de los pozos de sondeos positivos.**

*Fuente: Elaboración propia.*

La información proveniente del proceso de densificación de los pozos de sondeo, fue analizada en conjunto con los muestreos aledaños iniciales, y contrastada con ayuda del software de información geográfica para identificar la dispersión del material cultural. De esta manera se cuenta con una herramienta para realizar la zonificación arqueológica del área y delimitar los posibles sitios arqueológicos que se pudiesen hallar en la prospección.

La muestra obtenida de 1139 pruebas produce rangos de error no superiores a  $\pm 0,2\%$  para la proporción estimada de área total ocupada a un 95% de nivel de confianza. Ya que solo una de las 1139 pruebas de pala (0,088% de la muestra) que se realizaron en las 30 hectáreas prospectadas resultó ser positiva, hay una confianza asociada de más del 99,8 % que menos del  $0,5\% \pm 0,6\%$  del polígono pudo presentar materiales arqueológicos, es decir menos de 0,3 hectáreas (siguiendo la metodología propuesta por Drennan 2010).

### 5.1.3 Pruebas de barreno y registro de perfiles

Con el propósito de comprobar la presencia de rasgos arqueológicos que no necesariamente estuviesen asociados a materiales (como lo son suelos antrópicos), al igual que complementar el registro estratigráfico del área de estudio, y evaluar la presencia de depósitos profundos que pudieron corresponder a ocupaciones tempranas que se encuentren sepultadas se excavó en la base de una selección de pozos de sondeo, una muestra de pruebas de barreno. Esta actividad fue complementada con registros de perfiles que se encontraban expuestos en el área de estudio. La ubicación de cada barreno y perfil fue georreferenciada mediante GPS (asignándoseles un número único de identificación con el cual se realizó todo el proceso de registro), y además se hizo un registro fotográfico de los mismos. Esta información fue registrada en Fichas de Registro de Prospecciones Arqueológicas (ver Anexo 6), de manera individual para cada uno de los registros realizados.

El tamaño de esta muestra de barrenos efectuados en la base de los pozos de sondeo se proyectó teniendo en cuenta la extensión del área a prospectar, la cual fue de 30 ha aproximadamente. También se tuvo como criterio que la muestra fuera lo suficientemente grande para tener certeza con un adecuado nivel de confianza, que efectivamente luego de realizar los barrenos y no encontrar evidencias asociadas a ellos, esto fuera el resultado de la ausencia de ocupación y no un

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

sesgo muestral. De acuerdo a lo anterior se definió que la excavación de barrenos debería realizarse en las bases de 200 pozos de sondeo. La cantidad de 207 barrenos que se realizaron permitió establecer con un nivel de confianza del 70% y un rango de error asociado del 0,3% que, en caso de haber ocupaciones más antiguas enterradas por debajo de las bases de los 939 pozos de sondeo sin barrenar, estas no excedieron en su totalidad el 0,6% de las 30 ha prospectadas, es decir entre 0,18 ha y 0,27 ha. Ya que la totalidad de pozos de sondeo barrenados resultó negativo en cuanto a evidencia artefactual, se confirma que las unidades de paisaje correspondientes a bajos, altillanura ondulada y sabanas inundables son de muy bajo potencial arqueológico.

#### 5.1.4 Fotografías aéreas mediante uso de Drone

Con el propósito de verificar la presencia de sitios arqueológicos que no necesariamente estuviesen asociados a materiales, como lo son las modificaciones del paisaje como campos o montículos similares a los reportados por Reichel-Dolmatoff y Dussan (1974), se consideró la posibilidad de realizar un registro fotográfico en altura de las zonas aledañas a los corredores objeto de estudio. De esta manera se lograría identificar rasgos en el paisaje que pudiesen estar asociados a sitios de carácter arqueológico de una manera más rápida y precisa.

Para este proyecto se utilizaría un Dron DJI Phantom 3 Standard, el cual cuenta con la posibilidad de ser usado para fotografía aérea y cine. Incluye una cámara de alta calidad, un controlador remoto personalizado y una batería de vuelo inteligente. La cámara integrada (modelo DJI FC300C) captura vídeo a 2.7K y fotos de 12 megapíxeles. El gimbal de 3 ejes mantiene la cámara estable y firme en el vuelo, lo que se traduce en filmaciones sin sacudidas ni temblores. Posteriormente, las imágenes recolectadas fueron procesadas haciendo uso del software Agisoft PhotoScan Versión 1.2.5.2594.

De esta forma, y en la medida de lo posible dadas las condiciones climáticas de la zona de estudio, se esperaba lograr hacer un registro parcial de algunas de las líneas que serían prospectadas como parte del proyecto. Así las cosas, se registraron algunos tramos de los corredores RB-1039 (sector pozo 252) y RB-242 (sector clúster 242, clúster 241 (aledaño al punto final de la línea RB-242 y pozo 283).

## 5.2 FASE DOCUMENTAL

### 5.2.1 Actualización de antecedentes

Se buscó realizar una caracterización arqueológica a través del tipo de material hallado e interpretaciones de los contextos arqueológicos relacionados con los sitios reportados dentro del área de estudio. Para ello fue necesario ampliar la búsqueda y lectura de los informes correspondientes a los programas de arqueología preventiva para dichos sitios, al igual que ampliar la muestra de proyectos revisados, incluyendo referencias de otras zonas aledañas al área de estudio.

Las investigaciones arqueológicas conducidas en las regiones de Gaván, Cedral y Catanga han demostrado sistemáticamente que las poblaciones prehispánicas eligieron asentarse en las zonas de bancos aluviales próximas a cursos secundarios (caños) (Vargas 2017). Esto ha sido corroborado por los distintos trabajos de arqueología preventiva desarrollados en la región. En el caso de los Llanos es posible observar un patrón geomorfológico similar al descrito por Denevan (1996) para el Amazonas en el que los bancos altos de los caños y ríos son paredes verticales que confinan el curso de agua y permiten separar los materiales aluviales depositados recientemente de los suelos empobrecidos de la sabana inundable. Una de las características de estas unidades de paisaje es que los suelos son de origen antrópico también conocidos como “terras pretas”, cuyo color es negro o marrón oscuro y aparecen mezclados con materiales culturales y orgánicos producidos por la actividad humana (Denevan 1996). Aunque se ha discutido que estos suelos

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

fueron enriquecidos para cultivo, la clara asociación con materiales y rasgos arqueológicos desvirtúan esa idea y demuestran que las terras pretas coinciden con áreas de asentamiento (Denevan 1996; Goes Neves comunicación personal 2015). Este patrón ha sido registrado en la región de Catanga en la cual una de las variables en el momento de detectar sitios fue el color de los suelos, los cuales en el 100% de los casos cuando fueron oscuros resultaron positivos en cuanto a ocupación. Un total de 6 aldeas nucleadas y 8 sitios de menor tamaño fueron detectados durante el reconocimiento regional adelantado por Vargas (2017). En todos estos yacimientos arqueológicos hubo una correlación positiva entre terras pretas, materiales culturales y estructuras habitacionales. En el Araracuara (Mora et al. 1991) se ha estudiado esta correlación y con base en análisis de polen, fitolitos y materiales cerámicos, se ha aportado importante información acerca de este patrón de ocupación que sugiere Denevan (1996), en este caso en el Amazonas colombiano.

Dependiendo de las características de la topografía, la forma del relieve y los suelos, la acumulación, el flujo, y drenado de agua es diferencial, por lo cual la ecología de la zona se caracteriza por una distribución en parches (*patchy distribution*) que favorece la cohabitación de ciertos tipos de plantas y animales configurando de esta forma una zona ecológica (Vargas 2017). Para los Llanos se han definido cuatro zonas ecológicas con base en reconocimiento paisajístico (Sarmiento et al. 1971), el cual se basa en la utilización de imágenes aéreas, para identificar elementos constitutivos de terreno o paisaje concentrándose en formas de relieve, tipos de suelo y de vegetación. Según Sarmiento et al. (1971) estos elementos constitutivos o unidades de terreno (*land units*) se encuentran distribuidos siguiendo patrones repetitivos y característicos en el paisaje, siendo dichos patrones los que permiten definir los sistemas de relieve que son las unidades fundamentales en el análisis regional (Vargas 2017).

Las cuatro zonas ecológicas que han sido definidas son: Bosques, sabanas secas, sabanas húmedas e inundables y esteros (Sarmiento et al. 1971). Cuando aplicamos el modelo de Denevan (1996) a cada una de estas unidades de paisaje se le puede asignar un potencial arqueológico alto (PA), medio (PM) o bajo (PB). Existe una quinta unidad de paisaje que es la llanura disectada ondulada, la cual con los datos disponibles hasta el momento para Puerto Gaitán podría considerarse de potencial bajo a medio (PM).

Con base en la clasificación propuesta por Vargas (2017) por zona ecológica, se ha delineado una caracterización de las unidades de paisaje por potencial arqueológico:

- Unidades de paisaje con Alto Potencial (PA): Corresponden a terrazas aluviales o bancos, cubiertas de bosque, que pueden estar asociadas a ocupaciones permanentes o temporales de sociedades agrícolas. En general, cuando en estas áreas hubo presencia de ocupación humana, se pueden observar suelos pardos con altos contenidos orgánicos (terras pretas/tierras de indio, suelos oscuros o *dark-soils*). Las densidades de materiales son altas y pueden llegar a más de 100 tiestos/m<sup>2</sup>. Estas áreas de suelos oscuros varían de tamaño de acuerdo a la intensidad y densidad de la ocupación. En áreas abiertas de bosque, es posible observar la presencia de pasto-bracaria. Cerca de los caños es posible distinguir presencia de guafa. En algunas áreas de estas zonas es posible observar modificaciones artificiales del paisaje tipo montículo para vivienda o agricultura.
- Unidades de Potencial Medio (PM): Son aquellas que corresponden a bancos ubicados en áreas abiertas de sabana seca o sabana inundable y llanura disectada ondulada, en la que pueden llegar a detectarse concentraciones bajas de materiales cerámicos (1-3 tiestos/m<sup>2</sup>) o líticos (1 artefacto o desecho/m<sup>2</sup>) posiblemente a grupos orientados por actividad (*task-oriented groups*) como, por ejemplo, lo pueden ser la caza, la pesca o la consecución de fibras vegetales y arcillas. Los suelos en que se encuentran estos sitios son generalmente pardo claros y arcillosos.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

- Unidades de Potencial Bajo (PB): Corresponden a las partes bajas de la sabana inundable por la que circulan paleo-causes (madre-viejas) y cauces modernos las cuales por sus características corresponden a suelos aluviales recientes en los cuales el material parental es pobremente desarrollado. En estas zonas se pueden observar erosión por efectos eólicos y también relacionados con el ciclo climático anual de inundación/sequía que somete a los suelos en los Llanos a procesos de hidratación/deshidratación intensa. A pesar de estas características en algunas zonas de los Llanos es posible observar que como producto del arrastre continuo de materiales de terrazas aluviales antiguas queden expuestas zonas de desecho de materiales culturales. En los Llanos de Casanare, Barinas y Apure es posible observar en los paleo-causes materiales cerámicos y líticos que han sido descartados. Entre los paisajes con bajo potencial también se encuentran los morichales los cuales por sus condiciones hídricas impone una serie de restricciones para la ocupación permanente.

Esta propuesta metodológica ha sido sometida a prueba en las regiones de Gaván (Spencer 1993; Vargas 2012), Cedral (Gassón 1998; Vargas 2012) y Catanga (Vargas 2017) y ha demostrado ser eficiente para caracterizar arqueológicamente estas tres regiones de los Llanos. En general, los datos provenientes de proyectos de arqueología preventiva concuerdan que el potencial más alto lo presentan las terrazas aluviales y las áreas de bancos próximas a caños. Las prospecciones realizadas en zonas de sabana inundable y altillanura hasta el momento han arrojado resultados negativos en cuanto a ocupación humana. Esta propuesta de clasificación de unidades de paisaje por potencial arqueológico simplemente integra la información regional sistemática con los resultados de investigaciones de menor escala, y la aplica para generar una expectativa en términos probabilísticos que pueda ser evaluada en campo sistemática y comparativamente. Desde este punto de vista, el esquema de potencial arqueológico no es muy diferente de lo que se ha observado arqueológicamente en otros proyectos.

## 5.2.2 Análisis de laboratorio

Una vez finalizada la fase de campo, y en caso de recolectarse material, inicialmente se haría el lavado, inventario, depuración, marcado, rotulado, etc., del material arqueológico recuperado durante la actividad. El material cerámico sería analizado acorde a las variables tecnológicas y estilísticas, apoyado en las investigaciones realizadas en la zona. Esto con el fin de conseguir información relevante a partir de la identificación y valoración de atributos culturales en los artefactos, su tipo y cronología asociada.

El material recuperado, después del proceso del laboratorio será registrado ante el ICANH en los formatos dispuesto por la institución para este propósito (**Anexo 2**), y durante las fases de formulación y ejecución del Plan de manejo arqueológico, la tenencia del material será por parte de Geocol Consultores S.A. con el fin de contar con material de referencia para la clasificación del posible material arqueológico recuperado durante las siguientes fases del Plan de manejo arqueológico.

## 5.2.3 Arqueología pública y divulgación

Según los parámetros establecidos por el ICANH, y en miras a fomentar la protección y divulgación del patrimonio arqueológico en la población general, se propuso llevar a cabo dos Charlas Informativas. Estas estarían dirigidas tanto a la comunidad, como al personal que participaría en el desarrollo del proyecto.

El fin de estas charlas, es el de reforzar temas sobre legislación de patrimonio, trámites ante el ICANH, características de los sitios arqueológicos y procedimientos a tener en cuenta previos al inicio de las obras de infraestructura, buscando –finalmente- reafirmar el interés por el rescate cultural como medio para la reafirmación de la identidad propia.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Consecuentemente, se realizó una charla de arqueología y patrimonio a estudiantes de los grados noveno, décimo y once en las instalaciones de la Escuela Nueva Rubiales, a la que asistieron un total de 37 estudiantes (ver **Fotografía 4** y **Anexo 8**).



**Fotografía 4 Charla de arqueología y patrimonio Escuela Nueva Rubiales**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

Igualmente, se realizó una charla de inducción arqueológica del personal MANOC (19 baquianos), con el propósito de familiarizarlos con los temas referentes a: arqueología, patrimonio, material arqueológico y alcances del trabajo (ver **Fotografía 5** y **Anexo 8**). De manera adicional, se procedió a dar una pequeña charla/demostración al equipo de baquianos sobre el procedimiento para realizar un adecuado pozo de sondeo y las diferentes técnicas utilizadas durante los trabajos de prospección arqueológica que se iban a realizar con su ayuda.



**Fotografía 5 Inducción arqueológica personal MANOC**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

## 6 RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO

### 6.1 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Las actividades y trabajos realizados se completaron de acuerdo a lo consignado en la **Tabla 5**. Las fichas de registros correspondientes, el registro fotográfico pertinente y la información digitalizada se encuentran consignada en los **Anexos 6 y 7**, a continuación, se presentan los resultados sintetizados de los mismos.

**Tabla 5 Corredores y actividades de prospección realizadas**

| CORREDORES ELÉCTRICOS PROSPECTADOS |               |             |            |          |              |                        |
|------------------------------------|---------------|-------------|------------|----------|--------------|------------------------|
| CORREDOR                           | LONGITUD      | POZOS       | BARRENOS   | PERFILES | DES. PAISAJE | PORCENTAJE PROSPECTADO |
| RB-1039                            | 3,2Km         | 344         | 17         | 5        | 8            | 100%                   |
| RB-242                             | 2,7Km         | 288         | 40         | 2        | 9            | 100%                   |
| RB-689                             | 2,4Km         | 273         | 55         | 1        | 5            | 100%                   |
| RB-560                             | 1,2Km         | 141         | 65         | -        | 2            | 100%                   |
| RB-036                             | 150m          | 27          | 14         | -        | 2            | 100%                   |
| RB-039                             | 180m          | 45          | 16         | 1        | 2            | 100%                   |
| RB-707H                            | 80m           | 21          | 2          | -        | 1            | 100%                   |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>10,2Km</b> | <b>1139</b> | <b>209</b> | <b>9</b> | <b>31</b>    | <b>100%</b>            |

*Fuente: Elaboración propia.*

- **Descripción del Paisaje**

El área donde se desarrolló el presente estudio un relieve que se caracteriza por presentar zonas de amplios valles o llanuras (cuyo uso actual, varía entre el asociado a actividades petroleras y actividades de ganadería) (**Fotografía 6**), zonas de colinas con suaves pendientes (entre un grado de inclinación entre el 0% y el 15%) (**Fotografía 7**), zonas con altillanuras con presencia de algunas terrazas aisladas (**Fotografía 8**) y algunas zonas con bajos inundables de acuerdo a la estación del año. La vegetación, consiste principalmente en pastos (de los cuales se tomaron algunas muestras y se determinó que en su mayoría están asociados a zonas inundables) y arbustos de poca altura, con algunas áreas en las que se presenta siembra de árbol de caucho (principalmente en el trayecto de la línea RB-242). En total, se completaron 31 fichas de descripción de paisaje, ubicadas de acuerdo a lo consignado en la **Tabla 6**.



**Fotografía 6 Relieve de valles o llanuras, corredor RB-689**

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Fotografía 7 Relieve con suaves colinas, corredor RB-1039**

Fuente: GEOCOL CONSULTORES .S.A., 2018.



**Fotografía 8 Relieve con altillanuras, corredor 1039**

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.

**Tabla 6 Coordenadas descripciones de paisaje**

| COORDENADAS DESCRIPCIONES DE PAISAJE EFECTIVAMENTE REGISTRADOS SOBREAÑCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |                     |                                             |        |                         |                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                                        | DESCRIPCIÓN PAISAJE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                                              |                     | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039                                                                      | RB1039-DP01         | 1281603                                     | 913250 | 71° 32' 35,126" W       | 3° 48' 28,656" N | 181 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP02         | 1281804                                     | 913085 | 71° 32' 28,633" W       | 3° 48' 23,270" N | 190 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP03         | 1282016                                     | 912952 | 71° 32' 21,782" W       | 3° 48' 18,924" N | 198 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP04         | 1282116                                     | 912913 | 71° 32' 18,547" W       | 3° 48' 17,646" N | 202 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP05         | 1282013                                     | 912588 | 71° 32' 21,913" W       | 3° 48' 7,086" N  | 200 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP06         | 1281903                                     | 912321 | 71° 32' 25,500" W       | 3° 47' 58,412" N | 196 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP07         | 1281709                                     | 911942 | 71° 32' 31,818" W       | 3° 47' 46,104" N | 198 m  |
|                                                                                                              | RB1039-DP08         | 1281821                                     | 911060 | 71° 32' 28,275" W       | 3° 47' 17,408" N | 220 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-242                                                                       | RB242-DP01          | 1293756                                     | 916732 | 71° 26' 1,299" W        | 3° 50' 20,707" N | 169 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP02          | 1294046                                     | 916756 | 71° 25' 51,908" W       | 3° 50' 21,458" N | 170 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP03          | 1294444                                     | 916635 | 71° 25' 39,034" W       | 3° 50' 17,483" N | 175 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP04          | 1294441                                     | 916372 | 71° 25' 39,157" W       | 3° 50' 8,930" N  | 181 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

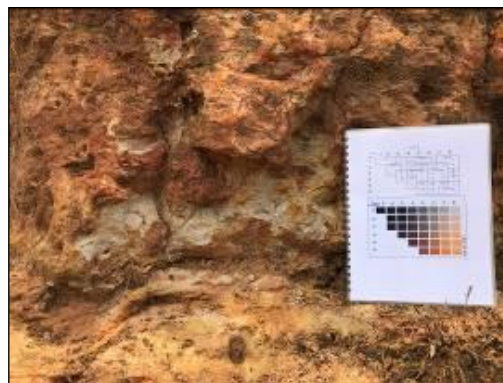
| COORDENADAS DESCRIPCIONES DE PAISAJE EFECTIVAMENTE REGISTRADOS SOBREAÑCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |                     |                                             |        |                         |                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                                        | DESCRIPCIÓN PAISAJE | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                                              |                     | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                                              | RB242-DP05          | 1295308                                     | 915312 | 71° 25' 11,193"         | 3° 49' 34,371" N | 166 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP06          | 1294802                                     | 915843 | 71° 25' 27,523"         | 3° 49' 51,691" N | 173 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP07          | 1294935                                     | 915827 | 71° 25' 23,218"         | 3° 49' 51,157" N | 172 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP08          | 1295063                                     | 915623 | 71° 25' 19,094"         | 3° 49' 44,510" N | 167 m  |
|                                                                                                              | RB242-DP09          | 1295308                                     | 915312 | 71° 25' 11,193"         | 3° 49' 34,371" N | 166 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689                                                                       | RB689-DP01          | 1294954                                     | 905130 | 71° 25' 23,662" W       | 3° 44' 3,281" N  | 160 m  |
|                                                                                                              | RB689-DP02          | 1294710                                     | 905233 | 71° 25' 31,551" W       | 3° 44' 6,654" N  | 164 m  |
|                                                                                                              | RB689-DP03          | 1294362                                     | 905978 | 71° 25' 42,744" W       | 3° 44' 30,917" N | 178 m  |
|                                                                                                              | RB689-DP04          | 1294245                                     | 906368 | 71° 25' 46,494" W       | 3° 44' 43,611" N | 174 m  |
|                                                                                                              | RB689-DP05          | 1294218                                     | 907136 | 71° 25' 47,292" W       | 3° 45' 8,590" N  | 164 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-560                                                                       | RB560-DP01          | 1292717                                     | 905752 | 71° 26' 36,020" W       | 3° 44' 23,728" N | 169 m  |
|                                                                                                              | RB560-DP02          | 1292050                                     | 905643 | 71° 26' 57,624" W       | 3° 44' 20,248" N | 159 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H                                                                      | RB-707HDP01         | 1294410                                     | 909043 | 71° 25' 40,889" W       | 3° 46' 10,588" N | 179 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-039                                                                       | RB039-DP01          | 1292191                                     | 911957 | 71° 26' 52,442" W       | 3° 47' 45,574" N | 185 m  |
|                                                                                                              | RB039-DP02          | 1292306                                     | 911999 | 71° 26' 48,715" W       | 3° 47' 46,929" N | 188 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-036                                                                       | RB036-DP01          | 1292511                                     | 914776 | 71° 26' 41,803" W       | 3° 49' 17,220" N | 165 m  |
|                                                                                                              | RB036-DP02          | 1292246                                     | 914746 | 71° 26' 50,386" W       | 3° 49' 16,271" N | 162 m  |

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.

#### • Pozos de sondeo, barrenos y perfiles

Durante los trabajos de prospección arqueológica, se realizaron pozos de sondeo, pruebas de barreno y descripciones de perfiles según lo consignado en la **Tabla 5** (arriba). Las coordenadas efectivas de las pruebas realizadas, y su ubicación, se encuentran consignadas en la **Tabla 7**, **Tabla 8** y la **Figura 17** a la **Figura 30**.

En términos generales, a partir de los pozos de sondeo, las pruebas de barrenos realizadas y los perfiles registrados, se identificaron suelos principalmente arcillosos homogéneos y bastante compactos en diferentes grados de humedad (llegando a estar completamente húmedos al alcanzar el nivel freático -en ocasiones a partir de los 30 cm de profundidad) y en una matriz de tonos gris (7.5yr 8/2), rojo ocre (7.5yr 5/6), naranja-rosado (7.5yr 8/4), naranja (7.5yr 6/6) y amarillo (10yr 8/8) en distintos grados (**Fotografía 9**). De igual manera, se observaron suelos de matriz areno-arcillosos en distintos niveles de compactación y grados de humedad variados (coincidiendo también en algunas ocasiones con el nivel freático) en tonos naranja (7.5yr 6/6), naranja ladrillo (7.5yr 6/8) y amarillo mostaza (25yr 6/8). Tanto en los suelos arcillosos, como en los suelos areno-arcillosos, se registraron inclusiones de gravilla ferrogínosa en distintos tonos de naranja (7.5yr 6/8; 10yr 6/8 y 10yr 5/8). Las fichas de registro correspondientes, el registro fotográfico pertinente y la información digitalizada se encuentran consignados en los **Anexos 6 y 7**.



**Fotografía 9** A la izquierda, registro perfil (RB-1039P003), a la derecha acercamiento de perfil, con el propósito de registrar los tonos de los sedimentos observados. En este perfil, se observaron distintos tonos de suelos arcillosos

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

**Tabla 7 Coordenadas pozos de sondeo efectivamente registrados**

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |                                         |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA                                   | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |                                         |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039                                   | RB1039-P1  | 1281601                                                 | 913258 | 71° 32' 35,190" W       | 3° 48' 28,916" N | 190 m  | Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039 | RB1039-P175 | 1281763                                                 | 912050 | 71° 32' 30,059" W       | 3° 47' 49,612" N | 197 m  |
|                                                                           | RB1039-P2  | 1281592                                                 | 913245 | 71° 32' 35,482" W       | 3° 48' 28,494" N | 189 m  |                                         | RB1039-P176 | 1281751                                                 | 912059 | 71° 32' 30,447" W       | 3° 47' 49,906" N | 197 m  |
|                                                                           | RB1039-P3  | 1281582                                                 | 913235 | 71° 32' 35,807" W       | 3° 48' 28,170" N | 189 m  |                                         | RB1039-P177 | 1281766                                                 | 912033 | 71° 32' 29,964" W       | 3° 47' 49,059" N | 195 m  |
|                                                                           | RB1039-P4  | 1281612                                                 | 913246 | 71° 32' 34,834" W       | 3° 48' 28,525" N | 189 m  |                                         | RB1039-P178 | 1281755                                                 | 912040 | 71° 32' 30,319" W       | 3° 47' 49,287" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P5  | 1281605                                                 | 913239 | 71° 32' 35,062" W       | 3° 48' 28,298" N | 190 m  |                                         | RB1039-P179 | 1281744                                                 | 912050 | 71° 32' 30,674" W       | 3° 47' 49,614" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P6  | 1281592                                                 | 913225 | 71° 32' 35,484" W       | 3° 48' 27,844" N | 189 m  |                                         | RB1039-P180 | 1281746                                                 | 912004 | 71° 32' 30,614" W       | 3° 47' 48,117" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P7  | 1281625                                                 | 913237 | 71° 32' 34,414" W       | 3° 48' 28,231" N | 190 m  |                                         | RB1039-P181 | 1281733                                                 | 912008 | 71° 32' 31,034" W       | 3° 47' 48,249" N | 200 m  |
|                                                                           | RB1039-P8  | 1281615                                                 | 913225 | 71° 32' 34,739" W       | 3° 48' 27,841" N | 189 m  |                                         | RB1039-P182 | 1281720                                                 | 912017 | 71° 32' 31,454" W       | 3° 47' 48,543" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P9  | 1281605                                                 | 913215 | 71° 32' 35,064" W       | 3° 48' 27,517" N | 189 m  |                                         | RB1039-P183 | 1281740                                                 | 911989 | 71° 32' 30,810" W       | 3° 47' 47,630" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P10 | 1281645                                                 | 913214 | 71° 32' 33,769" W       | 3° 48' 27,481" N | 192 m  |                                         | RB1039-P184 | 1281725                                                 | 911997 | 71° 32' 31,294" W       | 3° 47' 47,892" N | 200 m  |
|                                                                           | RB1039-P11 | 1281638                                                 | 913201 | 71° 32' 33,997" W       | 3° 48' 27,059" N | 192 m  |                                         | RB1039-P185 | 1281711                                                 | 912004 | 71° 32' 31,747" W       | 3° 47' 48,121" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P12 | 1281632                                                 | 913187 | 71° 32' 34,193" W       | 3° 48' 26,604" N | 193 m  |                                         | RB1039-P186 | 1281731                                                 | 911977 | 71° 32' 31,102" W       | 3° 47' 47,241" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P13 | 1281658                                                 | 913209 | 71° 32' 33,349" W       | 3° 48' 27,317" N | 195 m  |                                         | RB1039-P187 | 1281716                                                 | 911984 | 71° 32' 31,587" W       | 3° 47' 47,470" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P14 | 1281652                                                 | 913195 | 71° 32' 33,544" W       | 3° 48' 26,862" N | 195 m  |                                         | RB1039-P188 | 1281703                                                 | 911992 | 71° 32' 32,007" W       | 3° 47' 47,731" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P15 | 1281646                                                 | 913181 | 71° 32' 33,740" W       | 3° 48' 26,407" N | 194 m  |                                         | RB1039-P189 | 1281685                                                 | 911889 | 71° 32' 32,600" W       | 3° 47' 44,383" N | 197 m  |
|                                                                           | RB1039-P16 | 1281672                                                 | 913201 | 71° 32' 32,896" W       | 3° 48' 27,055" N | 195 m  |                                         | RB1039-P190 | 1281671                                                 | 911898 | 71° 32' 33,052" W       | 3° 47' 44,677" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P17 | 1281665                                                 | 913188 | 71° 32' 33,124" W       | 3° 48' 26,633" N | 197 m  |                                         | RB1039-P191 | 1281657                                                 | 911905 | 71° 32' 33,505" W       | 3° 47' 44,906" N | 199 m  |
|                                                                           | RB1039-P18 | 1281659                                                 | 913173 | 71° 32' 33,320" W       | 3° 48' 26,146" N | 198 m  |                                         | RB1039-P192 | 1281678                                                 | 911877 | 71° 32' 32,828" W       | 3° 47' 43,993" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P19 | 1281698                                                 | 913201 | 71° 32' 32,054" W       | 3° 48' 27,053" N | 198 m  |                                         | RB1039-P193 | 1281664                                                 | 911883 | 71° 32' 33,280" W       | 3° 47' 44,190" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P20 | 1281691                                                 | 913185 | 71° 32' 32,282" W       | 3° 48' 26,533" N | 198 m  |                                         | RB1039-P194 | 1281651                                                 | 911890 | 71° 32' 33,701" W       | 3° 47' 44,419" N | 199 m  |
|                                                                           | RB1039-P21 | 1281682                                                 | 913171 | 71° 32' 32,575" W       | 3° 48' 26,079" N | 199 m  |                                         | RB1039-P195 | 1281671                                                 | 911864 | 71° 32' 33,056" W       | 3° 47' 43,571" N | 198 m  |
|                                                                           | RB1039-P22 | 1281710                                                 | 913193 | 71° 32' 31,666" W       | 3° 48' 26,792" N | 199 m  |                                         | RB1039-P196 | 1281658                                                 | 911869 | 71° 32' 33,476" W       | 3° 47' 43,735" N | 199 m  |
|                                                                           | RB1039-P23 | 1281703                                                 | 913180 | 71° 32' 31,894" W       | 3° 48' 26,369" N | 200 m  |                                         | RB1039-P197 | 1281644                                                 | 911876 | 71° 32' 33,929" W       | 3° 47' 43,964" N | 199 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P24 | 1281695                                                 | 913167 | 71° 32' 32,155" W       | 3° 48' 25,947" N | 200 m  |       | RB1039-P198 | 1281641                                                 | 911808 | 71° 32' 34,032" W       | 3° 47' 41,753" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P25 | 1281722                                                 | 913183 | 71° 32' 31,279" W       | 3° 48' 26,465" N | 202 m  |       | RB1039-P199 | 1281630                                                 | 911815 | 71° 32' 34,388" W       | 3° 47' 41,981" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P26 | 1281718                                                 | 913173 | 71° 32' 31,409" W       | 3° 48' 26,140" N | 202 m  |       | RB1039-P200 | 1281613                                                 | 911821 | 71° 32' 34,938" W       | 3° 47' 42,178" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P27 | 1281709                                                 | 913159 | 71° 32' 31,702" W       | 3° 48' 25,686" N | 200 m  |       | RB1039-P201 | 1281635                                                 | 911793 | 71° 32' 34,228" W       | 3° 47' 41,265" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P28 | 1281770                                                 | 913157 | 71° 32' 29,727" W       | 3° 48' 25,615" N | 201 m  |       | RB1039-P202 | 1281621                                                 | 911802 | 71° 32' 34,680" W       | 3° 47' 41,560" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P29 | 1281762                                                 | 913142 | 71° 32' 29,988" W       | 3° 48' 25,128" N | 205 m  |       | RB1039-P203 | 1281609                                                 | 911808 | 71° 32' 35,068" W       | 3° 47' 41,756" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P30 | 1281754                                                 | 913130 | 71° 32' 30,248" W       | 3° 48' 24,738" N | 209 m  |       | RB1039-P204 | 1281630                                                 | 911783 | 71° 32' 34,391" W       | 3° 47' 40,941" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P31 | 1281779                                                 | 913147 | 71° 32' 29,437" W       | 3° 48' 25,289" N | 201 m  |       | RB1039-P205 | 1281614                                                 | 911789 | 71° 32' 34,908" W       | 3° 47' 41,137" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P32 | 1281773                                                 | 913135 | 71° 32' 29,632" W       | 3° 48' 24,899" N | 206 m  |       | RB1039-P206 | 1281601                                                 | 911796 | 71° 32' 35,328" W       | 3° 47' 41,366" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P33 | 1281764                                                 | 913123 | 71° 32' 29,925" W       | 3° 48' 24,510" N | 207 m  |       | RB1039P207  | 1281600                                                 | 911727 | 71° 32' 35,367" W       | 3° 47' 39,122" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P34 | 1281794                                                 | 913140 | 71° 32' 28,952" W       | 3° 48' 25,060" N | 201 m  |       | RB1039P208  | 1281587                                                 | 911736 | 71° 32' 35,787" W       | 3° 47' 39,416" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P35 | 1281784                                                 | 913127 | 71° 32' 29,277" W       | 3° 48' 24,638" N | 206 m  |       | RB1039P209  | 1281574                                                 | 911742 | 71° 32' 36,208" W       | 3° 47' 39,613" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P36 | 1281775                                                 | 913117 | 71° 32' 29,569" W       | 3° 48' 24,314" N | 190 m  |       | RB1039P210  | 1281594                                                 | 911717 | 71° 32' 35,563" W       | 3° 47' 38,798" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P37 | 1281842                                                 | 913107 | 71° 32' 27,401" W       | 3° 48' 23,982" N | 196 m  |       | RB1039P211  | 1281581                                                 | 911722 | 71° 32' 35,983" W       | 3° 47' 38,961" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P38 | 1281839                                                 | 913091 | 71° 32' 27,499" W       | 3° 48' 23,462" N | 203 m  |       | RB1039-P212 | 1281566                                                 | 911731 | 71° 32' 36,468" W       | 3° 47' 39,256" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P39 | 1281833                                                 | 913079 | 71° 32' 27,695" W       | 3° 48' 23,072" N | 203 m  |       | RB1039-P213 | 1281584                                                 | 911701 | 71° 32' 35,888" W       | 3° 47' 38,278" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P40 | 1281859                                                 | 913099 | 71° 32' 26,851" W       | 3° 48' 23,720" N | 177 m  |       | RB1039-P214 | 1281572                                                 | 911708 | 71° 32' 36,276" W       | 3° 47' 38,507" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P41 | 1281850                                                 | 913085 | 71° 32' 27,144" W       | 3° 48' 23,266" N | 181 m  |       | RB1039-P215 | 1281558                                                 | 911717 | 71° 32' 36,728" W       | 3° 47' 38,801" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P42 | 1281843                                                 | 913069 | 71° 32' 27,372" W       | 3° 48' 22,746" N | 179 m  |       | RB1039-P216 | 1281562                                                 | 911665 | 71° 32' 36,604" W       | 3° 47' 37,109" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P43 | 1281872                                                 | 913088 | 71° 32' 26,431" W       | 3° 48' 23,361" N | 189 m  |       | RB1039-P217 | 1281550                                                 | 911671 | 71° 32' 36,992" W       | 3° 47' 37,306" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P44 | 1281865                                                 | 913076 | 71° 32' 26,659" W       | 3° 48' 22,971" N | 184 m  |       | RB1039-P218 | 1281533                                                 | 911673 | 71° 32' 37,542" W       | 3° 47' 37,372" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P45 | 1281855                                                 | 913062 | 71° 32' 26,984" W       | 3° 48' 22,517" N | 180 m  |       | RB1039-P219 | 1281563                                                 | 911653 | 71° 32' 36,572" W       | 3° 47' 36,719" N | 201 m  |
|                                                                           | RB1039-P46 | 1281945                                                 | 913053 | 71° 32' 24,071" W       | 3° 48' 22,216" N | 190 m  |       | RB1039-P220 | 1281547                                                 | 911655 | 71° 32' 37,090" W       | 3° 47' 36,786" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P47 | 1281938                                                 | 913042 | 71° 32' 24,299" W       | 3° 48' 21,859" N | 187 m  |       | RB1039-P221 | 1281533                                                 | 911659 | 71° 32' 37,543" W       | 3° 47' 36,917" N | 204 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P48 | 1281930                                                 | 913029 | 71° 32' 24,559" W       | 3° 48' 21,437" N | 185 m  |       | RB1039-P222 | 1281557                                                 | 911636 | 71° 32' 36,768" W       | 3° 47' 36,167" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P49 | 1281959                                                 | 913047 | 71° 32' 23,618" W       | 3° 48' 22,019" N | 195 m  |       | RB1039-P223 | 1281541                                                 | 911640 | 71° 32' 37,286" W       | 3° 47' 36,298" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P50 | 1281950                                                 | 913034 | 71° 32' 23,911" W       | 3° 48' 21,597" N | 194 m  |       | RB1039-P224 | 1281528                                                 | 911644 | 71° 32' 37,706" W       | 3° 47' 36,430" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P51 | 1281943                                                 | 913022 | 71° 32' 24,139" W       | 3° 48' 21,208" N | 189 m  |       | RB1039-P225 | 1281566                                                 | 911541 | 71° 32' 36,486" W       | 3° 47' 33,076" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P52 | 1281972                                                 | 913040 | 71° 32' 23,198" W       | 3° 48' 21,790" N | 195 m  |       | RB1039-P226 | 1281551                                                 | 911540 | 71° 32' 36,972" W       | 3° 47' 33,045" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P53 | 1281965                                                 | 913025 | 71° 32' 23,426" W       | 3° 48' 21,303" N | 194 m  |       | RB1039-P227 | 1281537                                                 | 911538 | 71° 32' 37,425" W       | 3° 47' 32,981" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P54 | 1281956                                                 | 913014 | 71° 32' 23,718" W       | 3° 48' 20,946" N | 190 m  |       | RB1039-P228 | 1281568                                                 | 911524 | 71° 32' 36,423" W       | 3° 47' 32,523" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P55 | 1282019                                                 | 913013 | 71° 32' 21,679" W       | 3° 48' 20,908" N | 200 m  |       | RB1039-P229 | 1281553                                                 | 911526 | 71° 32' 36,908" W       | 3° 47' 32,589" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P56 | 1282012                                                 | 913003 | 71° 32' 21,906" W       | 3° 48' 20,583" N | 201 m  |       | RB1039-P230 | 1281538                                                 | 911525 | 71° 32' 37,394" W       | 3° 47' 32,558" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P57 | 1282004                                                 | 912989 | 71° 32' 22,167" W       | 3° 48' 20,129" N | 197 m  |       | RB1039-P231 | 1281568                                                 | 911511 | 71° 32' 36,424" W       | 3° 47' 32,100" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P58 | 1282032                                                 | 913008 | 71° 32' 21,258" W       | 3° 48' 20,744" N | 202 m  |       | RB1039-P232 | 1281554                                                 | 911510 | 71° 32' 36,877" W       | 3° 47' 32,069" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P59 | 1282024                                                 | 912995 | 71° 32' 21,518" W       | 3° 48' 20,322" N | 201 m  |       | RB1039-P233 | 1281539                                                 | 911508 | 71° 32' 37,363" W       | 3° 47' 32,005" N | 211 m  |
|                                                                           | RB1039-P60 | 1282018                                                 | 912985 | 71° 32' 21,714" W       | 3° 48' 19,997" N | 196 m  |       | RB1039-P234 | 1281573                                                 | 911455 | 71° 32' 36,267" W       | 3° 47' 30,278" N | 208 m  |
|                                                                           | RB1039-P61 | 1282047                                                 | 913001 | 71° 32' 20,773" W       | 3° 48' 20,515" N | 200 m  |       | RB1039-P235 | 1281559                                                 | 911450 | 71° 32' 36,721" W       | 3° 47' 30,117" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P62 | 1282037                                                 | 912988 | 71° 32' 21,098" W       | 3° 48' 20,093" N | 201 m  |       | RB1039-P236 | 1281544                                                 | 911446 | 71° 32' 37,207" W       | 3° 47' 29,988" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P63 | 1282028                                                 | 912976 | 71° 32' 21,391" W       | 3° 48' 19,704" N | 193 m  |       | RB1039-P237 | 1281577                                                 | 911441 | 71° 32' 36,139" W       | 3° 47' 29,823" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P64 | 1282103                                                 | 912961 | 71° 32' 18,964" W       | 3° 48' 19,208" N | 195 m  |       | RB1039-P238 | 1281563                                                 | 911436 | 71° 32' 36,593" W       | 3° 47' 29,661" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P65 | 1282097                                                 | 912949 | 71° 32' 19,159" W       | 3° 48' 18,819" N | 195 m  |       | RB1039-P239 | 1281549                                                 | 911431 | 71° 32' 37,047" W       | 3° 47' 29,500" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P66 | 1282089                                                 | 912935 | 71° 32' 19,420" W       | 3° 48' 18,364" N | 197 m  |       | RB1039-P240 | 1281582                                                 | 911426 | 71° 32' 35,979" W       | 3° 47' 29,334" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P67 | 1282115                                                 | 912952 | 71° 32' 18,576" W       | 3° 48' 18,915" N | 194 m  |       | RB1039-P241 | 1281567                                                 | 911422 | 71° 32' 36,465" W       | 3° 47' 29,206" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P68 | 1282108                                                 | 912941 | 71° 32' 18,804" W       | 3° 48' 18,558" N | 198 m  |       | RB1039-P242 | 1281553                                                 | 911417 | 71° 32' 36,918" W       | 3° 47' 29,044" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P69 | 1282100                                                 | 912927 | 71° 32' 19,064" W       | 3° 48' 18,103" N | 199 m  |       | RB1039-P243 | 1281632                                                 | 911358 | 71° 32' 34,366" W       | 3° 47' 27,118" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P70 | 1282129                                                 | 912944 | 71° 32' 18,124" W       | 3° 48' 18,653" N | 195 m  |       | RB1039-P244 | 1281619                                                 | 911350 | 71° 32' 34,788" W       | 3° 47' 26,859" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P71 | 1282113                                                 | 912918 | 71° 32' 18,644" W       | 3° 48' 17,809" N | 203 m  |       | RB1039-P245 | 1281605                                                 | 911344 | 71° 32' 35,242" W       | 3° 47' 26,665" N | 205 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |              |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|--------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO       | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |              | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P72 | 1282176                                                 | 912913 | 71° 32' 16,605" W       | 3° 48' 17,640" N | 204 m  |       | RB1039-P246  | 1281637                                                 | 911344 | 71° 32' 34,206" W       | 3° 47' 26,662" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P73 | 1282168                                                 | 912904 | 71° 32' 16,865" W       | 3° 48' 17,348" N | 206 m  |       | RB1039-P247  | 1281625                                                 | 911337 | 71° 32' 34,595" W       | 3° 47' 26,436" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P74 | 1282159                                                 | 912888 | 71° 32' 17,158" W       | 3° 48' 16,829" N | 207 m  |       | RB1039-P248  | 1281612                                                 | 911331 | 71° 32' 35,016" W       | 3° 47' 26,242" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P75 | 1282188                                                 | 912906 | 71° 32' 16,217" W       | 3° 48' 17,412" N | 209 m  |       | RB1039-P249  | 1281646                                                 | 911330 | 71° 32' 33,916" W       | 3° 47' 26,206" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P76 | 1282180                                                 | 912893 | 71° 32' 16,477" W       | 3° 48' 16,990" N | 207 m  |       | RB1039-P250  | 1281631                                                 | 911323 | 71° 32' 34,402" W       | 3° 47' 25,980" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P77 | 1282172                                                 | 912881 | 71° 32' 16,737" W       | 3° 48' 16,600" N | 207 m  |       | RB1039-P251  | 1281618                                                 | 911321 | 71° 32' 34,823" W       | 3° 47' 25,916" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P78 | 1282201                                                 | 912896 | 71° 32' 15,797" W       | 3° 48' 17,085" N | 209 m  |       | RB1039-P252  | 1281655                                                 | 911296 | 71° 32' 33,627" W       | 3° 47' 25,099" N | 212 m  |
|                                                                           | RB1039-P79 | 1282193                                                 | 912885 | 71° 32' 16,057" W       | 3° 48' 16,728" N | 207 m  |       | RB1039-P252E | 1281660                                                 | 911295 | 71° 32' 33,466" W       | 3° 47' 25,066" N | 213 m  |
|                                                                           | RB1039-P80 | 1282184                                                 | 912871 | 71° 32' 16,350" W       | 3° 48' 16,274" N | 205 m  |       | RB1039-P252N | 1281655                                                 | 911300 | 71° 32' 33,627" W       | 3° 47' 25,229" N | 212 m  |
|                                                                           | RB1039-P81 | 1282201                                                 | 912849 | 71° 32' 15,801" W       | 3° 48' 15,556" N | 199 m  |       | RB1039-P52S  | 1281656                                                 | 911291 | 71° 32' 33,596" W       | 3° 47' 24,937" N | 213 m  |
|                                                                           | RB1039-P82 | 1282185                                                 | 912854 | 71° 32' 16,319" W       | 3° 48' 15,721" N | 203 m  |       | RB1039-P252W | 1281651                                                 | 911295 | 71° 32' 33,757" W       | 3° 47' 25,067" N | 212 m  |
|                                                                           | RB1039-P83 | 1282171                                                 | 912858 | 71° 32' 16,772" W       | 3° 48' 15,852" N | 205 m  |       | RB1039-P253  | 1281638                                                 | 911290 | 71° 32' 34,178" W       | 3° 47' 24,906" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P84 | 1282198                                                 | 912836 | 71° 32' 15,900" W       | 3° 48' 15,134" N | 198 m  |       | RB1039-P254  | 1281625                                                 | 911282 | 71° 32' 34,600" W       | 3° 47' 24,647" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P85 | 1282180                                                 | 912838 | 71° 32' 16,482" W       | 3° 48' 15,201" N | 201 m  |       | RB1039-P255  | 1281660                                                 | 911283 | 71° 32' 33,467" W       | 3° 47' 24,676" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P86 | 1282170                                                 | 912841 | 71° 32' 16,806" W       | 3° 48' 15,299" N | 203 m  |       | RB1039-P256  | 1281645                                                 | 911277 | 71° 32' 33,953" W       | 3° 47' 24,482" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P87 | 1282193                                                 | 912823 | 71° 32' 16,063" W       | 3° 48' 14,712" N | 196 m  |       | RB1039-P257  | 1281632                                                 | 911270 | 71° 32' 34,375" W       | 3° 47' 24,256" N | 208 m  |
|                                                                           | RB1039-P88 | 1282180                                                 | 912825 | 71° 32' 16,484" W       | 3° 48' 14,778" N | 198 m  |       | RB1039-P258  | 1281666                                                 | 911271 | 71° 32' 33,274" W       | 3° 47' 24,285" N | 207 m  |
|                                                                           | RB1039-P89 | 1282166                                                 | 912829 | 71° 32' 16,937" W       | 3° 48' 14,909" N | 200 m  |       | RB1039-P259  | 1281653                                                 | 911265 | 71° 32' 33,695" W       | 3° 47' 24,091" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P90 | 1282170                                                 | 912719 | 71° 32' 16,818" W       | 3° 48' 11,331" N | 198 m  |       | RB1039-P260  | 1281638                                                 | 911257 | 71° 32' 34,182" W       | 3° 47' 23,832" N | 211 m  |
|                                                                           | RB1039-P91 | 1282157                                                 | 912729 | 71° 32' 17,238" W       | 3° 48' 11,658" N | 194 m  |       | RB1039-P261  | 1281711                                                 | 911229 | 71° 32' 31,821" W       | 3° 47' 22,915" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P92 | 1282146                                                 | 912742 | 71° 32' 17,592" W       | 3° 48' 12,082" N | 196 m  |       | RB1039-P262  | 1281701                                                 | 911219 | 71° 32' 32,145" W       | 3° 47' 22,591" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P93 | 1282157                                                 | 912709 | 71° 32' 17,239" W       | 3° 48' 11,007" N | 199 m  |       | RB1039-P263  | 1281689                                                 | 911207 | 71° 32' 32,535" W       | 3° 47' 22,201" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P94 | 1282146                                                 | 912720 | 71° 32' 17,595" W       | 3° 48' 11,366" N | 199 m  |       | RB1039-P264  | 1281722                                                 | 911218 | 71° 32' 31,465" W       | 3° 47' 22,556" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P95 | 1282136                                                 | 912733 | 71° 32' 17,917" W       | 3° 48' 11,790" N | 197 m  |       | RB1039-P265  | 1281711                                                 | 911207 | 71° 32' 31,823" W       | 3° 47' 22,199" N | 223 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                             |        |                         |                  |        |       |             |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO      | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |             | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P96  | 1282147                                     | 912699 | 71° 32' 17,564" W       | 3° 48' 10,683" N | 200 m  |       | RB1039-P266 | 1281699                                     | 911197 | 71° 32' 32,212" W       | 3° 47' 21,875" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P97  | 1282135                                     | 912709 | 71° 32' 17,952" W       | 3° 48' 11,009" N | 198 m  |       | RB1039-P267 | 1281731                                     | 911207 | 71° 32' 31,175" W       | 3° 47' 22,197" N | 223 m  |
|                                                                           | RB1039-P98  | 1282125                                     | 912720 | 71° 32' 18,274" W       | 3° 48' 11,368" N | 196 m  |       | RB1039-P268 | 1281721                                     | 911196 | 71° 32' 31,500" W       | 3° 47' 21,841" N | 223 m  |
|                                                                           | RB1039-P99  | 1282107                                     | 912678 | 71° 32' 18,861" W       | 3° 48' 10,004" N | 203 m  |       | RB1039-P269 | 1281711                                     | 911184 | 71° 32' 31,825" W       | 3° 47' 21,451" N | 223 m  |
|                                                                           | RB1039-P100 | 1282098                                     | 912687 | 71° 32' 19,152" W       | 3° 48' 10,297" N | 206 m  |       | RB1039-P270 | 1281767                                     | 911171 | 71° 32' 30,013" W       | 3° 47' 21,023" N | 217 m  |
|                                                                           | RB1039-P101 | 1282087                                     | 912701 | 71° 32' 19,507" W       | 3° 48' 10,754" N | 204 m  |       | RB1039-P271 | 1281755                                     | 911159 | 71° 32' 30,403" W       | 3° 47' 20,634" N | 218 m  |
|                                                                           | RB1039-P102 | 1282097                                     | 912667 | 71° 32' 19,186" W       | 3° 48' 9,647" N  | 206 m  |       | RB1039-P272 | 1281746                                     | 911150 | 71° 32' 30,695" W       | 3° 47' 20,342" N | 218 m  |
|                                                                           | RB1039-P103 | 1282086                                     | 912680 | 71° 32' 19,541" W       | 3° 48' 10,071" N | 203 m  |       | RB1039-P273 | 1281777                                     | 911159 | 71° 32' 29,690" W       | 3° 47' 20,632" N | 219 m  |
|                                                                           | RB1039-P104 | 1282077                                     | 912688 | 71° 32' 19,832" W       | 3° 48' 10,332" N | 200 m  |       | RB1039-P274 | 1281766                                     | 911149 | 71° 32' 30,047" W       | 3° 47' 20,308" N | 219 m  |
|                                                                           | RB1039-P105 | 1282088                                     | 912659 | 71° 32' 19,478" W       | 3° 48' 9,388" N  | 201 m  |       | RB1039-P275 | 1281755                                     | 911138 | 71° 32' 30,405" W       | 3° 47' 19,951" N | 219 m  |
|                                                                           | RB1039-P106 | 1282076                                     | 912667 | 71° 32' 19,866" W       | 3° 48' 9,649" N  | 198 m  |       | RB1039-P276 | 1281788                                     | 911149 | 71° 32' 29,335" W       | 3° 47' 20,306" N | 217 m  |
|                                                                           | RB1039-P107 | 1282066                                     | 912681 | 71° 32' 20,188" W       | 3° 48' 10,105" N | 197 m  |       | RB1039-P277 | 1281776                                     | 911138 | 71° 32' 29,725" W       | 3° 47' 19,949" N | 219 m  |
|                                                                           | RB1039-P108 | 1282070                                     | 912631 | 71° 32' 20,064" W       | 3° 48' 8,479" N  | 204 m  |       | RB1039-P278 | 1281765                                     | 911127 | 71° 32' 30,082" W       | 3° 47' 19,592" N | 219 m  |
|                                                                           | RB1039-P109 | 1282060                                     | 912643 | 71° 32' 20,386" W       | 3° 48' 8,870" N  | 203 m  |       | RB1039-P279 | 1281808                                     | 911129 | 71° 32' 28,689" W       | 3° 47' 19,653" N | 218 m  |
|                                                                           | RB1039-P110 | 1282050                                     | 912652 | 71° 32' 20,709" W       | 3° 48' 9,164" N  | 203 m  |       | RB1039-P280 | 1281795                                     | 911119 | 71° 32' 29,111" W       | 3° 47' 19,329" N | 218 m  |
|                                                                           | RB1039-P111 | 1282060                                     | 912623 | 71° 32' 20,388" W       | 3° 48' 8,220" N  | 204 m  |       | RB1039-P281 | 1281784                                     | 911111 | 71° 32' 29,468" W       | 3° 47' 19,070" N | 220 m  |
|                                                                           | RB1039-P112 | 1282047                                     | 912633 | 71° 32' 20,808" W       | 3° 48' 8,546" N  | 205 m  |       | RB1039-P282 | 1281817                                     | 911116 | 71° 32' 28,399" W       | 3° 47' 19,230" N | 215 m  |
|                                                                           | RB1039-P113 | 1282037                                     | 912643 | 71° 32' 21,131" W       | 3° 48' 8,872" N  | 204 m  |       | RB1039-P283 | 1281805                                     | 911107 | 71° 32' 28,789" W       | 3° 47' 18,938" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P114 | 1282048                                     | 912612 | 71° 32' 20,778" W       | 3° 48' 7,863" N  | 203 m  |       | RB1039-P284 | 1281791                                     | 911098 | 71° 32' 29,243" W       | 3° 47' 18,647" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P115 | 1282038                                     | 912622 | 71° 32' 21,101" W       | 3° 48' 8,189" N  | 203 m  |       | RB1039-P285 | 1281827                                     | 911104 | 71° 32' 28,077" W       | 3° 47' 18,838" N | 215 m  |
|                                                                           | RB1039-P116 | 1282026                                     | 912633 | 71° 32' 21,488" W       | 3° 48' 8,548" N  | 203 m  |       | RB1039-P286 | 1281814                                     | 911095 | 71° 32' 28,498" W       | 3° 47' 18,547" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P117 | 1281978                                     | 912559 | 71° 32' 23,049" W       | 3° 48' 6,146" N  | 198 m  |       | RB1039-P287 | 1281803                                     | 911085 | 71° 32' 28,855" W       | 3° 47' 18,223" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P118 | 1281967                                     | 912571 | 71° 32' 23,404" W       | 3° 48' 6,537" N  | 199 m  |       | RB1039-P288 | 1281876                                     | 911031 | 71° 32' 26,497" W       | 3° 47' 16,459" N | 211 m  |
|                                                                           | RB1039-P119 | 1281957                                     | 912582 | 71° 32' 23,727" W       | 3° 48' 6,896" N  | 198 m  |       | RB1039-P289 | 1281865                                     | 911022 | 71° 32' 26,854" W       | 3° 47' 16,168" N | 213 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                                         |        |                         |                  |        |       |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P120 | 1281965                                                 | 912548 | 71° 32' 23,471" W       | 3° 48' 5,789" N  | 200 m  |       | RB1039-P290 | 1281854                                                 | 911012 | 71° 32' 27,211" W       | 3° 47' 15,844" N | 212 m  |
|                                                                           | RB1039-P121 | 1281956                                                 | 912562 | 71° 32' 23,761" W       | 3° 48' 6,246" N  | 199 m  |       | RB1039-P291 | 1281886                                                 | 911021 | 71° 32' 26,174" W       | 3° 47' 16,133" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P122 | 1281944                                                 | 912571 | 71° 32' 24,149" W       | 3° 48' 6,539" N  | 197 m  |       | RB1039-P292 | 1281875                                                 | 911012 | 71° 32' 26,531" W       | 3° 47' 15,842" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P123 | 1281955                                                 | 912540 | 71° 32' 23,796" W       | 3° 48' 5,530" N  | 200 m  |       | RB1039-P293 | 1281864                                                 | 911001 | 71° 32' 26,888" W       | 3° 47' 15,485" N | 212 m  |
|                                                                           | RB1039-P124 | 1281945                                                 | 912550 | 71° 32' 24,119" W       | 3° 48' 5,856" N  | 200 m  |       | RB1039-P294 | 1281896                                                 | 911012 | 71° 32' 25,851" W       | 3° 47' 15,840" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P125 | 1281932                                                 | 912561 | 71° 32' 24,539" W       | 3° 48' 6,215" N  | 198 m  |       | RB1039-P295 | 1281885                                                 | 911000 | 71° 32' 26,209" W       | 3° 47' 15,450" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P126 | 1281946                                                 | 912461 | 71° 32' 24,095" W       | 3° 48' 2,962" N  | 205 m  |       | RB1039-P296 | 1281875                                                 | 910990 | 71° 32' 26,533" W       | 3° 47' 15,126" N | 211 m  |
|                                                                           | RB1039-P127 | 1281930                                                 | 912465 | 71° 32' 24,612" W       | 3° 48' 3,093" N  | 205 m  |       | RB1039-P297 | 1281937                                                 | 910998 | 71° 32' 24,525" W       | 3° 47' 15,380" N | 208 m  |
|                                                                           | RB1039-P128 | 1281917                                                 | 912471 | 71° 32' 25,033" W       | 3° 48' 3,290" N  | 204 m  |       | RB1039-P298 | 1281930                                                 | 910986 | 71° 32' 24,753" W       | 3° 47' 14,991" N | 211 m  |
|                                                                           | RB1039-P129 | 1281943                                                 | 912447 | 71° 32' 24,193" W       | 3° 48' 2,507" N  | 204 m  |       | RB1039-P299 | 1281922                                                 | 910973 | 71° 32' 25,013" W       | 3° 47' 14,569" N | 213 m  |
|                                                                           | RB1039-P130 | 1281928                                                 | 912451 | 71° 32' 24,679" W       | 3° 48' 2,638" N  | 205 m  |       | RB1039-P300 | 1281950                                                 | 910992 | 71° 32' 24,105" W       | 3° 47' 15,184" N | 208 m  |
|                                                                           | RB1039-P131 | 1281913                                                 | 912455 | 71° 32' 25,164" W       | 3° 48' 2,770" N  | 204 m  |       | RB1039-P301 | 1281943                                                 | 910979 | 71° 32' 24,333" W       | 3° 47' 14,762" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P132 | 1281938                                                 | 912432 | 71° 32' 24,357" W       | 3° 48' 2,019" N  | 204 m  |       | RB1039-P302 | 1281936                                                 | 910966 | 71° 32' 24,561" W       | 3° 47' 14,340" N | 210 m  |
|                                                                           | RB1039-P133 | 1281923                                                 | 912434 | 71° 32' 24,842" W       | 3° 48' 2,086" N  | 204 m  |       | RB1039-P303 | 1281964                                                 | 910986 | 71° 32' 23,652" W       | 3° 47' 14,987" N | 208 m  |
|                                                                           | RB1039-P134 | 1281908                                                 | 912440 | 71° 32' 25,327" W       | 3° 48' 2,282" N  | 204 m  |       | RB1039-P304 | 1281957                                                 | 910972 | 71° 32' 23,880" W       | 3° 47' 14,533" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P135 | 1281920                                                 | 912381 | 71° 32' 24,944" W       | 3° 48' 0,362" N  | 207 m  |       | RB1039-P305 | 1281951                                                 | 910959 | 71° 32' 24,076" W       | 3° 47' 14,111" N | 209 m  |
|                                                                           | RB1039-P136 | 1281907                                                 | 912386 | 71° 32' 25,365" W       | 3° 48' 0,526" N  | 209 m  |       | RB1039-P306 | 1282016                                                 | 910959 | 71° 32' 21,971" W       | 3° 47' 14,104" N | 216 m  |
|                                                                           | RB1039-P137 | 1281893                                                 | 912388 | 71° 32' 25,818" W       | 3° 48' 0,592" N  | 209 m  |       | RB1039-P307 | 1282003                                                 | 910952 | 71° 32' 22,393" W       | 3° 47' 13,878" N | 220 m  |
|                                                                           | RB1039-P138 | 1281914                                                 | 912368 | 71° 32' 25,140" W       | 3° 47' 59,940" N | 207 m  |       | RB1039-P308 | 1281990                                                 | 910944 | 71° 32' 22,814" W       | 3° 47' 13,619" N | 220 m  |
|                                                                           | RB1039-P139 | 1281903                                                 | 912372 | 71° 32' 25,496" W       | 3° 48' 0,071" N  | 209 m  |       | RB1039-P309 | 1282023                                                 | 910945 | 71° 32' 21,746" W       | 3° 47' 13,648" N | 220 m  |
|                                                                           | RB1039-P140 | 1281889                                                 | 912376 | 71° 32' 25,948" W       | 3° 48' 0,203" N  | 209 m  |       | RB1039-P310 | 1282010                                                 | 910938 | 71° 32' 22,167" W       | 3° 47' 13,422" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P141 | 1281911                                                 | 912354 | 71° 32' 25,238" W       | 3° 47' 59,485" N | 208 m  |       | RB1039-P311 | 1281997                                                 | 910932 | 71° 32' 22,589" W       | 3° 47' 13,228" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P142 | 1281897                                                 | 912358 | 71° 32' 25,691" W       | 3° 47' 59,616" N | 208 m  |       | RB1039-P312 | 1282031                                                 | 910934 | 71° 32' 21,488" W       | 3° 47' 13,290" N | 218 m  |
|                                                                           | RB1039-P143 | 1281883                                                 | 912361 | 71° 32' 26,144" W       | 3° 47' 59,715" N | 208 m  |       | RB1039-P313 | 1282018                                                 | 910926 | 71° 32' 21,909" W       | 3° 47' 13,031" N | 219 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                                         |        |                         |                  |        |       |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P144 | 1281903                                                 | 912294 | 71° 32' 25,503" W       | 3° 47' 57,534" N | 207 m  |       | RB1039-P314 | 1282005                                                 | 910918 | 71° 32' 22,331" W       | 3° 47' 12,772" N | 221 m  |
|                                                                           | RB1039-P145 | 1281890                                                 | 912298 | 71° 32' 25,923" W       | 3° 47' 57,666" N | 206 m  |       | RB1039-P315 | 1282021                                                 | 910898 | 71° 32' 21,815" W       | 3° 47' 12,120" N | 222 m  |
|                                                                           | RB1039-P146 | 1281872                                                 | 912300 | 71° 32' 26,506" W       | 3° 47' 57,732" N | 206 m  |       | RB1039-P316 | 1282005                                                 | 910898 | 71° 32' 22,333" W       | 3° 47' 12,121" N | 224 m  |
|                                                                           | RB1039-P147 | 1281900                                                 | 912282 | 71° 32' 25,601" W       | 3° 47' 57,144" N | 207 m  |       | RB1039-P317 | 1281991                                                 | 910898 | 71° 32' 22,786" W       | 3° 47' 12,123" N | 228 m  |
|                                                                           | RB1039-P148 | 1281883                                                 | 912284 | 71° 32' 26,151" W       | 3° 47' 57,211" N | 206 m  |       | RB1039-P318 | 1282021                                                 | 910882 | 71° 32' 21,816" W       | 3° 47' 11,600" N | 224 m  |
|                                                                           | RB1039-P149 | 1281871                                                 | 912288 | 71° 32' 26,540" W       | 3° 47' 57,342" N | 204 m  |       | RB1039-P319 | 1282005                                                 | 910882 | 71° 32' 22,334" W       | 3° 47' 11,601" N | 225 m  |
|                                                                           | RB1039-P150 | 1281896                                                 | 912266 | 71° 32' 25,732" W       | 3° 47' 56,624" N | 206 m  |       | RB1039-P320 | 1281991                                                 | 910882 | 71° 32' 22,788" W       | 3° 47' 11,602" N | 227 m  |
|                                                                           | RB1039-P151 | 1281880                                                 | 912268 | 71° 32' 26,250" W       | 3° 47' 56,691" N | 205 m  |       | RB1039-P321 | 1282019                                                 | 910866 | 71° 32' 21,883" W       | 3° 47' 11,079" N | 224 m  |
|                                                                           | RB1039-P152 | 1281868                                                 | 912274 | 71° 32' 26,638" W       | 3° 47' 56,887" N | 206 m  |       | RB1039-P322 | 1282005                                                 | 910866 | 71° 32' 22,336" W       | 3° 47' 11,081" N | 227 m  |
|                                                                           | RB1039-P153 | 1281867                                                 | 912193 | 71° 32' 26,678" W       | 3° 47' 54,253" N | 203 m  |       | RB1039-P323 | 1281991                                                 | 910868 | 71° 32' 22,789" W       | 3° 47' 11,147" N | 225 m  |
|                                                                           | RB1039-P154 | 1281850                                                 | 912202 | 71° 32' 27,228" W       | 3° 47' 54,547" N | 187 m  |       | RB1039-P324 | 1282020                                                 | 910851 | 71° 32' 21,852" W       | 3° 47' 10,591" N | 224 m  |
|                                                                           | RB1039-P155 | 1281838                                                 | 912210 | 71° 32' 27,616" W       | 3° 47' 54,809" N | 190 m  |       | RB1039-P325 | 1282004                                                 | 910853 | 71° 32' 22,370" W       | 3° 47' 10,658" N | 222 m  |
|                                                                           | RB1039-P156 | 1281858                                                 | 912182 | 71° 32' 26,971" W       | 3° 47' 53,896" N | 205 m  |       | RB1039-P326 | 1281990                                                 | 910853 | 71° 32' 22,823" W       | 3° 47' 10,659" N | 217 m  |
|                                                                           | RB1039-P157 | 1281844                                                 | 912189 | 71° 32' 27,423" W       | 3° 47' 54,125" N | 188 m  |       | RB1039-P327 | 1282029                                                 | 912923 | 71° 32' 21,363" W       | 3° 48' 17,980" N | 197 m  |
|                                                                           | RB1039-P158 | 1281832                                                 | 912195 | 71° 32' 27,811" W       | 3° 47' 54,321" N | 188 m  |       | RB1039-P328 | 1282016                                                 | 912922 | 71° 32' 21,784" W       | 3° 48' 17,948" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P159 | 1281851                                                 | 912168 | 71° 32' 27,199" W       | 3° 47' 53,441" N | 204 m  |       | RB1039-P329 | 1282001                                                 | 912925 | 71° 32' 22,270" W       | 3° 48' 18,047" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P160 | 1281838                                                 | 912176 | 71° 32' 27,619" W       | 3° 47' 53,703" N | 205 m  |       | RB1039-P330 | 1282031                                                 | 912907 | 71° 32' 21,300" W       | 3° 48' 17,459" N | 200 m  |
|                                                                           | RB1039-P161 | 1281825                                                 | 912182 | 71° 32' 28,039" W       | 3° 47' 53,899" N | 206 m  |       | RB1039-P331 | 1282017                                                 | 912908 | 71° 32' 21,753" W       | 3° 48' 17,493" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P162 | 1281833                                                 | 912143 | 71° 32' 27,784" W       | 3° 47' 52,630" N | 190 m  |       | RB1039-P332 | 1282003                                                 | 912907 | 71° 32' 22,207" W       | 3° 48' 17,462" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P163 | 1281823                                                 | 912153 | 71° 32' 28,107" W       | 3° 47' 52,956" N | 194 m  |       | RB1039-P333 | 1282032                                                 | 912893 | 71° 32' 21,269" W       | 3° 48' 17,004" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P164 | 1281809                                                 | 912161 | 71° 32' 28,559" W       | 3° 47' 53,218" N | 195 m  |       | RB1039-P334 | 1282015                                                 | 912892 | 71° 32' 21,820" W       | 3° 48' 16,973" N | 204 m  |
|                                                                           | RB1039-P165 | 1281826                                                 | 912131 | 71° 32' 28,012" W       | 3° 47' 52,240" N | 189 m  |       | RB1039-P335 | 1282000                                                 | 912895 | 71° 32' 22,305" W       | 3° 48' 17,072" N | 205 m  |
|                                                                           | RB1039-P166 | 1281814                                                 | 912139 | 71° 32' 28,399" W       | 3° 47' 52,502" N | 194 m  |       | RB1039-P336 | 1282035                                                 | 912893 | 71° 32' 21,172" W       | 3° 48' 17,003" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P167 | 1281803                                                 | 912148 | 71° 32' 28,755" W       | 3° 47' 52,795" N | 194 m  |       | RB1039-P337 | 1282022                                                 | 912888 | 71° 32' 21,593" W       | 3° 48' 16,842" N | 204 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREENCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                                         |        |                         |                  |        |                                                         |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|---------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA                                                   | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |                                                         |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB1039-P168 | 1281819                                                 | 912118 | 71° 32' 28,239" W       | 3° 47' 51,818" N | 187 m  |                                                         | RB1039-P338 | 1282008                                                 | 912885 | 71° 32' 22,047" W       | 3° 48' 16,746" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P169 | 1281806                                                 | 912126 | 71° 32' 28,660" W       | 3° 47' 52,080" N | 190 m  |                                                         | RB1039-P339 | 1282040                                                 | 912875 | 71° 32' 21,012" W       | 3° 48' 16,417" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P170 | 1281794                                                 | 912133 | 71° 32' 29,047" W       | 3° 47' 52,308" N | 191 m  |                                                         | RB1039-P340 | 1282027                                                 | 912872 | 71° 32' 21,433" W       | 3° 48' 16,321" N | 206 m  |
|                                                                           | RB1039-P171 | 1281783                                                 | 912055 | 71° 32' 29,411" W       | 3° 47' 49,773" N | 194 m  |                                                         | RB1039-P341 | 1282013                                                 | 912871 | 71° 32' 21,886" W       | 3° 48' 16,290" N | 207 m  |
|                                                                           | RB1039-P172 | 1281771                                                 | 912066 | 71° 32' 29,799" W       | 3° 47' 50,131" N | 194 m  |                                                         | RB1039-P342 | 1282046                                                 | 912860 | 71° 32' 20,819" W       | 3° 48' 15,929" N | 202 m  |
|                                                                           | RB1039-P173 | 1281758                                                 | 912072 | 71° 32' 30,219" W       | 3° 47' 50,328" N | 195 m  |                                                         | RB1039-P343 | 1282028                                                 | 912856 | 71° 32' 21,402" W       | 3° 48' 15,801" N | 203 m  |
|                                                                           | RB1039-P174 | 1281775                                                 | 912043 | 71° 32' 29,671" W       | 3° 47' 49,383" N | 195 m  |                                                         | RB1039-P344 | 1282013                                                 | 912854 | 71° 32' 21,888" W       | 3° 48' 15,737" N | 205 m  |
| Línea Eléctrica<br>34,5 KV<br>Clúster RB-<br>242-492                      | RB242-P1    | 1293587                                                 | 916723 | 71° 26' 6,772" W        | 3° 50' 20,431" N | 164 m  | Línea Eléctrica<br>34,5 KV<br>Clúster<br>RB-242-<br>492 | RB242-P147  | 1294557                                                 | 916117 | 71° 25' 35,427" W       | 3° 50' 0,626" N  | 177 m  |
|                                                                           | RB242-P2    | 1293601                                                 | 916727 | 71° 26' 6,318" W        | 3° 50' 20,560" N | 167 m  |                                                         | RB242-P148  | 1294540                                                 | 916088 | 71° 25' 35,981" W       | 3° 49' 59,684" N | 178 m  |
|                                                                           | RB242-P3    | 1293616                                                 | 916731 | 71° 26' 5,832" W        | 3° 50' 20,688" N | 168 m  |                                                         | RB242-P149  | 1294553                                                 | 916097 | 71° 25' 35,559" W       | 3° 49' 59,976" N | 177 m  |
|                                                                           | RB242-P4    | 1293591                                                 | 916707 | 71° 26' 6,644" W        | 3° 50' 19,910" N | 165 m  |                                                         | RB242-P150  | 1294566                                                 | 916105 | 71° 25' 35,137" W       | 3° 50' 0,235" N  | 176 m  |
|                                                                           | RB242-P5    | 1293606                                                 | 916713 | 71° 26' 6,158" W        | 3° 50' 20,104" N | 165 m  |                                                         | RB242-P151  | 1294549                                                 | 916075 | 71° 25' 35,690" W       | 3° 49' 59,261" N | 179 m  |
|                                                                           | RB242-P6    | 1293621                                                 | 916716 | 71° 26' 5,672" W        | 3° 50' 20,200" N | 166 m  |                                                         | RB242-P152  | 1294562                                                 | 916084 | 71° 25' 35,269" W       | 3° 49' 59,552" N | 178 m  |
|                                                                           | RB242-P7    | 1293595                                                 | 916694 | 71° 26' 6,516" W        | 3° 50' 19,487" N | 167 m  |                                                         | RB242-P153  | 1294573                                                 | 916092 | 71° 25' 34,912" W       | 3° 49' 59,811" N | 176 m  |
|                                                                           | RB242-P8    | 1293610                                                 | 916698 | 71° 26' 6,030" W        | 3° 50' 19,616" N | 166 m  |                                                         | RB242-P154  | 1294580                                                 | 916027 | 71° 25' 34,692" W       | 3° 49' 57,697" N | 182 m  |
|                                                                           | RB242-P9    | 1293624                                                 | 916701 | 71° 26' 5,576" W        | 3° 50' 19,712" N | 166 m  |                                                         | RB242-P155  | 1294589                                                 | 916041 | 71° 25' 34,399" W       | 3° 49' 58,151" N | 184 m  |
|                                                                           | RB242-P10   | 1293699                                                 | 916710 | 71° 26' 3,147" W        | 3° 50' 19,997" N | 163 m  |                                                         | RB242-P156  | 1294597                                                 | 916052 | 71° 25' 34,139" W       | 3° 49' 58,508" N | 182 m  |
|                                                                           | RB242-P11   | 1293697                                                 | 916726 | 71° 26' 3,210" W        | 3° 50' 20,518" N | 163 m  |                                                         | RB242-P157  | 1294593                                                 | 916018 | 71° 25' 34,272" W       | 3° 49' 57,403" N | 184 m  |
|                                                                           | RB242-P12   | 1293695                                                 | 916741 | 71° 26' 3,273" W        | 3° 50' 21,006" N | 172 m  |                                                         | RB242-P158  | 1294601                                                 | 916031 | 71° 25' 34,011" W       | 3° 49' 57,825" N | 184 m  |
|                                                                           | RB242-P13   | 1293713                                                 | 916713 | 71° 26' 2,693" W        | 3° 50' 20,093" N | 164 m  |                                                         | RB242-P159  | 1294609                                                 | 916041 | 71° 25' 33,751" W       | 3° 49' 58,149" N | 182 m  |
|                                                                           | RB242-P14   | 1293712                                                 | 916727 | 71° 26' 2,724" W        | 3° 50' 20,549" N | 162 m  |                                                         | RB242-P160  | 1294605                                                 | 916010 | 71° 25' 33,884" W       | 3° 49' 57,141" N | 183 m  |
|                                                                           | RB242-P15   | 1293711                                                 | 916742 | 71° 26' 2,755" W        | 3° 50' 21,037" N | 171 m  |                                                         | RB242-P161  | 1294615                                                 | 916023 | 71° 25' 33,559" W       | 3° 49' 57,563" N | 182 m  |
|                                                                           | RB242-P16   | 1293729                                                 | 916713 | 71° 26' 2,175" W        | 3° 50' 20,092" N | 164 m  |                                                         | RB242-P162  | 1294624                                                 | 916035 | 71° 25' 33,266" W       | 3° 49' 57,952" N | 180 m  |
|                                                                           | RB242-P17   | 1293727                                                 | 916729 | 71° 26' 2,239" W        | 3° 50' 20,612" N | 161 m  |                                                         | RB242-P163  | 1294656                                                 | 916005 | 71° 25' 32,233" W       | 3° 49' 56,974" N | 176 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREENCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P18 | 1293725                                                 | 916744 | 71° 26' 2,302" W        | 3° 50' 21,100" N | 162 m  |       | RB242-P164 | 1294657                                                 | 916022 | 71° 25' 32,199"         | 3° 49' 57,526" N | 175 m  |
|                                                                           | RB242-P19 | 1293795                                                 | 916723 | 71° 26' 0,038" W        | 3° 50' 20,410" N | 164 m  |       | RB242-P165 | 1294662                                                 | 916035 | 71° 25' 32,036"         | 3° 49' 57,949" N | 175 m  |
|                                                                           | RB242-P20 | 1293793                                                 | 916738 | 71° 26' 0,101" W        | 3° 50' 20,898" N | 164 m  |       | RB242-P166 | 1294671                                                 | 916004 | 71° 25' 31,748"         | 3° 49' 56,940" N | 175 m  |
|                                                                           | RB242-P21 | 1293792                                                 | 916755 | 71° 26' 0,132" W        | 3° 50' 21,451" N | 165 m  |       | RB242-P167 | 1294673                                                 | 916018 | 71° 25' 31,682"         | 3° 49' 57,395" N | 174 m  |
|                                                                           | RB242-P22 | 1293811                                                 | 916725 | 71° 25' 59,519"         | 3° 50' 20,474" N | 164 m  |       | RB242-P168 | 1294677                                                 | 916033 | 71° 25' 31,551"         | 3° 49' 57,882" N | 173 m  |
|                                                                           | RB242-P23 | 1293808                                                 | 916740 | 71° 25' 59,615"         | 3° 50' 20,962" N | 164 m  |       | RB242-P169 | 1294687                                                 | 916000 | 71° 25' 31,230"         | 3° 49' 56,808" N | 174 m  |
|                                                                           | RB242-P24 | 1293807                                                 | 916754 | 71° 25' 59,646"         | 3° 50' 21,417" N | 165 m  |       | RB242-P170 | 1294688                                                 | 916017 | 71° 25' 31,196"         | 3° 49' 57,361" N | 173 m  |
|                                                                           | RB242-P25 | 1293826                                                 | 916728 | 71° 25' 59,033"         | 3° 50' 20,570" N | 163 m  |       | RB242-P171 | 1294690                                                 | 916030 | 71° 25' 31,130"         | 3° 49' 57,783" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P26 | 1293823                                                 | 916743 | 71° 25' 59,129"         | 3° 50' 21,058" N | 163 m  |       | RB242-P172 | 1294721                                                 | 916003 | 71° 25' 30,129"         | 3° 49' 56,902" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P27 | 1293822                                                 | 916757 | 71° 25' 59,160"         | 3° 50' 21,513" N | 165 m  |       | RB242-P173 | 1294731                                                 | 916016 | 71° 25' 29,804"         | 3° 49' 57,324" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P28 | 1293871                                                 | 916733 | 71° 25' 57,576"         | 3° 50' 20,728" N | 162 m  |       | RB242-P174 | 1294740                                                 | 916027 | 71° 25' 29,511"         | 3° 49' 57,681" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P29 | 1293869                                                 | 916749 | 71° 25' 57,639"         | 3° 50' 21,248" N | 162 m  |       | RB242-P175 | 1294733                                                 | 915995 | 71° 25' 29,741"         | 3° 49' 56,641" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P30 | 1293867                                                 | 916763 | 71° 25' 57,702"         | 3° 50' 21,704" N | 162 m  |       | RB242-P176 | 1294746                                                 | 916004 | 71° 25' 29,319"         | 3° 49' 56,932" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P31 | 1293885                                                 | 916736 | 71° 25' 57,122"         | 3° 50' 20,824" N | 161 m  |       | RB242-P177 | 1294752                                                 | 916018 | 71° 25' 29,124"         | 3° 49' 57,387" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P32 | 1293883                                                 | 916751 | 71° 25' 57,186"         | 3° 50' 21,312" N | 162 m  |       | RB242-P178 | 1294745                                                 | 915985 | 71° 25' 29,354"         | 3° 49' 56,314" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P33 | 1293881                                                 | 916765 | 71° 25' 57,249"         | 3° 50' 21,767" N | 162 m  |       | RB242-P179 | 1294754                                                 | 915997 | 71° 25' 29,061"         | 3° 49' 56,704" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P34 | 1293900                                                 | 916737 | 71° 25' 56,637"         | 3° 50' 20,855" N | 161 m  |       | RB242-P180 | 1294763                                                 | 916008 | 71° 25' 28,769"         | 3° 49' 57,060" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P35 | 1293898                                                 | 916752 | 71° 25' 56,700"         | 3° 50' 21,343" N | 161 m  |       | RB242-P181 | 1294756                                                 | 915974 | 71° 25' 28,999"         | 3° 49' 55,955" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P36 | 1293897                                                 | 916767 | 71° 25' 56,731"         | 3° 50' 21,831" N | 161 m  |       | RB242-P182 | 1294770                                                 | 915981 | 71° 25' 28,545"         | 3° 49' 56,182" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P37 | 1293978                                                 | 916749 | 71° 25' 54,110"         | 3° 50' 21,237" N | 162 m  |       | RB242-P183 | 1294783                                                 | 915987 | 71° 25' 28,123"         | 3° 49' 56,375" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P38 | 1293976                                                 | 916763 | 71° 25' 54,173"         | 3° 50' 21,693" N | 163 m  |       | RB242-P184 | 1294763                                                 | 915960 | 71° 25' 28,773"         | 3° 49' 55,499" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P39 | 1293975                                                 | 916780 | 71° 25' 54,204"         | 3° 50' 22,246" N | 164 m  |       | RB242-P185 | 1294776                                                 | 915968 | 71° 25' 28,352"         | 3° 49' 55,758" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P40 | 1293993                                                 | 916750 | 71° 25' 53,624"         | 3° 50' 21,268" N | 162 m  |       | RB242-P186 | 1294790                                                 | 915974 | 71° 25' 27,898"         | 3° 49' 55,952" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P41 | 1293990                                                 | 916765 | 71° 25' 53,720"         | 3° 50' 21,756" N | 163 m  |       | RB242-P187 | 1294770                                                 | 915947 | 71° 25' 28,548"         | 3° 49' 55,076" N | 169 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                             |        |                         |                  |        |       |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P42 | 1293989                                     | 916779 | 71° 25' 53,751"         | 3° 50' 22,212" N | 164 m  |       | RB242-P188 | 1294783                                     | 915954 | 71° 25' 28,127"         | 3° 49' 55,302" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P43 | 1294007                                     | 916752 | 71° 25' 53,171"         | 3° 50' 21,332" N | 165 m  |       | RB242-P189 | 1294797                                     | 915960 | 71° 25' 27,673"         | 3° 49' 55,496" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P44 | 1294005                                     | 916767 | 71° 25' 53,234"         | 3° 50' 21,820" N | 162 m  |       | RB242-P190 | 1294793                                     | 915872 | 71° 25' 27,811"         | 3° 49' 52,635" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P45 | 1294004                                     | 916782 | 71° 25' 53,265"         | 3° 50' 22,308" N | 162 m  |       | RB242-P191 | 1294808                                     | 915875 | 71° 25' 27,325"         | 3° 49' 52,731" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P46 | 1294085                                     | 916763 | 71° 25' 50,644"         | 3° 50' 21,682" N | 172 m  |       | RB242-P192 | 1294825                                     | 915873 | 71° 25' 26,775"         | 3° 49' 52,664" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P47 | 1294083                                     | 916778 | 71° 25' 50,708"         | 3° 50' 22,170" N | 174 m  |       | RB242-P193 | 1294798                                     | 915858 | 71° 25' 27,651"         | 3° 49' 52,179" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P48 | 1294082                                     | 916794 | 71° 25' 50,738"         | 3° 50' 22,690" N | 174 m  |       | RB242-P194 | 1294812                                     | 915861 | 71° 25' 27,197"         | 3° 49' 52,275" N | 173 m  |
|                                                                           | RB242-P49 | 1294100                                     | 916765 | 71° 25' 50,158"         | 3° 50' 21,745" N | 173 m  |       | RB242-P195 | 1294826                                     | 915865 | 71° 25' 26,743"         | 3° 49' 52,404" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P50 | 1294099                                     | 916779 | 71° 25' 50,189"         | 3° 50' 22,201" N | 173 m  |       | RB242-P196 | 1294801                                     | 915843 | 71° 25' 27,555"         | 3° 49' 51,691" N | 173 m  |
|                                                                           | RB242-P51 | 1294095                                     | 916795 | 71° 25' 50,317"         | 3° 50' 22,721" N | 172 m  |       | RB242-P197 | 1294815                                     | 915846 | 71° 25' 27,101"         | 3° 49' 51,787" N | 173 m  |
|                                                                           | RB242-P52 | 1294115                                     | 916767 | 71° 25' 49,673"         | 3° 50' 21,809" N | 174 m  |       | RB242-P198 | 1294830                                     | 915850 | 71° 25' 26,615"         | 3° 49' 51,915" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P53 | 1294112                                     | 916782 | 71° 25' 49,768"         | 3° 50' 22,297" N | 172 m  |       | RB242-P199 | 1294893                                     | 915864 | 71° 25' 24,574"         | 3° 49' 52,364" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P54 | 1294111                                     | 916796 | 71° 25' 49,799"         | 3° 50' 22,752" N | 172 m  |       | RB242-P200 | 1294888                                     | 915877 | 71° 25' 24,735"         | 3° 49' 52,788" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P55 | 1294189                                     | 916778 | 71° 25' 47,276"         | 3° 50' 22,159" N | 174 m  |       | RB242-P201 | 1294883                                     | 915891 | 71° 25' 24,895"         | 3° 49' 53,243" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P56 | 1294191                                     | 916799 | 71° 25' 47,209"         | 3° 50' 22,842" N | 179 m  |       | RB242-P202 | 1294907                                     | 915869 | 71° 25' 24,120"         | 3° 49' 52,525" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P57 | 1294191                                     | 916810 | 71° 25' 47,208"         | 3° 50' 23,200" N | 182 m  |       | RB242-P203 | 1294902                                     | 915883 | 71° 25' 24,281"         | 3° 49' 52,981" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P58 | 1294205                                     | 916779 | 71° 25' 46,757"         | 3° 50' 22,190" N | 178 m  |       | RB242-P204 | 1294897                                     | 915897 | 71° 25' 24,441"         | 3° 49' 53,437" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P59 | 1294208                                     | 916796 | 71° 25' 46,659"         | 3° 50' 22,743" N | 187 m  |       | RB242-P205 | 1294922                                     | 915874 | 71° 25' 23,634"         | 3° 49' 52,687" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P60 | 1294206                                     | 916810 | 71° 25' 46,722"         | 3° 50' 23,198" N | 182 m  |       | RB242-P206 | 1294915                                     | 915888 | 71° 25' 23,859"         | 3° 49' 53,143" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P61 | 1294219                                     | 916778 | 71° 25' 46,304"         | 3° 50' 22,156" N | 186 m  |       | RB242-P207 | 1294911                                     | 915902 | 71° 25' 23,988"         | 3° 49' 53,598" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P62 | 1294223                                     | 916795 | 71° 25' 46,173"         | 3° 50' 22,709" N | 183 m  |       | RB242-P208 | 1294913                                     | 915832 | 71° 25' 23,930"         | 3° 49' 51,322" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P63 | 1294222                                     | 916811 | 71° 25' 46,204"         | 3° 50' 23,229" N | 180 m  |       | RB242-P209 | 1294926                                     | 915839 | 71° 25' 23,508"         | 3° 49' 51,548" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P64 | 1294295                                     | 916731 | 71° 25' 43,848"         | 3° 50' 20,620" N | 183 m  |       | RB242-P210 | 1294939                                     | 915847 | 71° 25' 23,087"         | 3° 49' 51,807" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P65 | 1294302                                     | 916744 | 71° 25' 43,620"         | 3° 50' 21,042" N | 183 m  |       | RB242-P211 | 1294921                                     | 915819 | 71° 25' 23,672"         | 3° 49' 50,898" N | 170 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                             |        |                         |                  |        |       |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P66 | 1294309                                     | 916756 | 71° 25' 43,393"         | 3° 50' 21,432" N | 183 m  |       | RB242-P212 | 1294933                                     | 915826 | 71° 25' 23,283"         | 3° 49' 51,124" N | 172 m  |
|                                                                           | RB242-P67 | 1294309                                     | 916724 | 71° 25' 43,396"         | 3° 50' 20,391" N | 184 m  |       | RB242-P213 | 1294947                                     | 915834 | 71° 25' 22,829"         | 3° 49' 51,383" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P68 | 1294314                                     | 916737 | 71° 25' 43,233"         | 3° 50' 20,813" N | 186 m  |       | RB242-P214 | 1294929                                     | 915806 | 71° 25' 23,414"         | 3° 49' 50,474" N | 171 m  |
|                                                                           | RB242-P69 | 1294322                                     | 916749 | 71° 25' 42,972"         | 3° 50' 21,203" N | 185 m  |       | RB242-P215 | 1294941                                     | 915814 | 71° 25' 23,025"         | 3° 49' 50,733" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P70 | 1294321                                     | 916716 | 71° 25' 43,008"         | 3° 50' 20,130" N | 183 m  |       | RB242-P216 | 1294954                                     | 915822 | 71° 25' 22,603"         | 3° 49' 50,992" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P71 | 1294328                                     | 916729 | 71° 25' 42,780"         | 3° 50' 20,552" N | 184 m  |       | RB242-P217 | 1294950                                     | 915774 | 71° 25' 22,738"         | 3° 49' 49,432" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P72 | 1294335                                     | 916743 | 71° 25' 42,552"         | 3° 50' 21,006" N | 184 m  |       | RB242-P218 | 1294963                                     | 915781 | 71° 25' 22,316"         | 3° 49' 49,658" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P73 | 1294372                                     | 916691 | 71° 25' 41,359"         | 3° 50' 19,311" N | 185 m  |       | RB242-P219 | 1294976                                     | 915789 | 71° 25' 21,894"         | 3° 49' 49,917" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P74 | 1294381                                     | 916703 | 71° 25' 41,067"         | 3° 50' 19,701" N | 184 m  |       | RB242-P220 | 1294957                                     | 915761 | 71° 25' 22,512"         | 3° 49' 49,008" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P75 | 1294389                                     | 916716 | 71° 25' 40,806"         | 3° 50' 20,123" N | 187 m  |       | RB242-P221 | 1294970                                     | 915768 | 71° 25' 22,091"         | 3° 49' 49,235" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P76 | 1294384                                     | 916682 | 71° 25' 40,972"         | 3° 50' 19,018" N | 181 m  |       | RB242-P222 | 1294982                                     | 915776 | 71° 25' 21,701"         | 3° 49' 49,493" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P77 | 1294393                                     | 916700 | 71° 25' 40,679"         | 3° 50' 19,602" N | 187 m  |       | RB242-P223 | 1294965                                     | 915748 | 71° 25' 22,255"         | 3° 49' 48,585" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P78 | 1294401                                     | 916707 | 71° 25' 40,419"         | 3° 50' 19,829" N | 184 m  |       | RB242-P224 | 1294977                                     | 915755 | 71° 25' 21,865"         | 3° 49' 48,811" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P79 | 1294397                                     | 916673 | 71° 25' 40,552"         | 3° 50' 18,724" N | 180 m  |       | RB242-P225 | 1294990                                     | 915763 | 71° 25' 21,444"         | 3° 49' 49,070" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P80 | 1294406                                     | 916686 | 71° 25' 40,259"         | 3° 50' 19,145" N | 183 m  |       | RB242-P226 | 1294999                                     | 915694 | 71° 25' 21,159"         | 3° 49' 46,825" N | 164 m  |
|                                                                           | RB242-P81 | 1294415                                     | 916698 | 71° 25' 39,966"         | 3° 50' 19,535" N | 181 m  |       | RB242-P227 | 1295013                                     | 915700 | 71° 25' 20,705"         | 3° 49' 47,019" N | 164 m  |
|                                                                           | RB242-P82 | 1294427                                     | 916644 | 71° 25' 39,583"         | 3° 50' 17,777" N | 175 m  |       | RB242-P228 | 1295028                                     | 915707 | 71° 25' 20,219"         | 3° 49' 47,245" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P83 | 1294437                                     | 916655 | 71° 25' 39,259"         | 3° 50' 18,134" N | 175 m  |       | RB242-P229 | 1295009                                     | 915679 | 71° 25' 20,837"         | 3° 49' 46,336" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P84 | 1294444                                     | 916669 | 71° 25' 39,030"         | 3° 50' 18,589" N | 175 m  |       | RB242-P230 | 1295022                                     | 915688 | 71° 25' 20,415"         | 3° 49' 46,628" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P85 | 1294440                                     | 916634 | 71° 25' 39,163"         | 3° 50' 17,451" N | 174 m  |       | RB242-P231 | 1295035                                     | 915694 | 71° 25' 19,994"         | 3° 49' 46,821" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P86 | 1294448                                     | 916646 | 71° 25' 38,903"         | 3° 50' 17,840" N | 175 m  |       | RB242-P232 | 1295014                                     | 915666 | 71° 25' 20,676"         | 3° 49' 45,913" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P87 | 1294457                                     | 916659 | 71° 25' 38,611"         | 3° 50' 18,262" N | 175 m  |       | RB242-P233 | 1295028                                     | 915674 | 71° 25' 20,222"         | 3° 49' 46,172" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P88 | 1294453                                     | 916626 | 71° 25' 38,743"         | 3° 50' 17,189" N | 174 m  |       | RB242-P234 | 1295042                                     | 915682 | 71° 25' 19,768"         | 3° 49' 46,431" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P89 | 1294461                                     | 916639 | 71° 25' 38,483"         | 3° 50' 17,611" N | 174 m  |       | RB242-P235 | 1295049                                     | 915613 | 71° 25' 19,549"         | 3° 49' 44,186" N | 168 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P90  | 1294469                                                 | 916651 | 71° 25' 38,223"         | 3° 50' 18,001" N | 174 m  |       | RB242-P236 | 1295061                                                 | 915622 | 71° 25' 19,159"         | 3° 49' 44,477" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P91  | 1294404                                                 | 916591 | 71° 25' 40,333"         | 3° 50' 16,056" N | 173 m  |       | RB242-P237 | 1295074                                                 | 915631 | 71° 25' 18,737"         | 3° 49' 44,769" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P92  | 1294419                                                 | 916586 | 71° 25' 39,848"         | 3° 50' 15,892" N | 173 m  |       | RB242-P238 | 1295057                                                 | 915602 | 71° 25' 19,291"         | 3° 49' 43,827" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P93  | 1294433                                                 | 916581 | 71° 25' 39,395"         | 3° 50' 15,728" N | 172 m  |       | RB242-P239 | 1295069                                                 | 915610 | 71° 25' 18,901"         | 3° 49' 44,086" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P94  | 1294400                                                 | 916578 | 71° 25' 40,464"         | 3° 50' 15,634" N | 173 m  |       | RB242-P240 | 1295081                                                 | 915617 | 71° 25' 18,512"         | 3° 49' 44,313" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P95  | 1294414                                                 | 916572 | 71° 25' 40,011"         | 3° 50' 15,437" N | 172 m  |       | RB242-P241 | 1295064                                                 | 915589 | 71° 25' 19,065"         | 3° 49' 43,404" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P96  | 1294427                                                 | 916567 | 71° 25' 39,591"         | 3° 50' 15,273" N | 171 m  |       | RB242-P242 | 1295079                                                 | 915597 | 71° 25' 18,579"         | 3° 49' 43,663" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P97  | 1294394                                                 | 916563 | 71° 25' 40,660"         | 3° 50' 15,147" N | 171 m  |       | RB242-P243 | 1295090                                                 | 915603 | 71° 25' 18,222"         | 3° 49' 43,857" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P98  | 1294408                                                 | 916558 | 71° 25' 40,207"         | 3° 50' 14,983" N | 171 m  |       | RB242-P244 | 1295100                                                 | 915535 | 71° 25' 17,905"         | 3° 49' 41,644" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P99  | 1294422                                                 | 916553 | 71° 25' 39,754"         | 3° 50' 14,819" N | 171 m  |       | RB242-P245 | 1295112                                                 | 915543 | 71° 25' 17,516"         | 3° 49' 41,903" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P100 | 1294381                                                 | 916517 | 71° 25' 41,085"         | 3° 50' 13,652" N | 172 m  |       | RB242-P246 | 1295126                                                 | 915551 | 71° 25' 17,062"         | 3° 49' 42,162" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P101 | 1294395                                                 | 916513 | 71° 25' 40,633"         | 3° 50' 13,520" N | 170 m  |       | RB242-P247 | 1295106                                                 | 915523 | 71° 25' 17,712"         | 3° 49' 41,253" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P102 | 1294409                                                 | 916508 | 71° 25' 40,180"         | 3° 50' 13,356" N | 170 m  |       | RB242-P248 | 1295119                                                 | 915531 | 71° 25' 17,291"         | 3° 49' 41,512" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P103 | 1294375                                                 | 916502 | 71° 25' 41,281"         | 3° 50' 13,165" N | 172 m  |       | RB242-P249 | 1295134                                                 | 915538 | 71° 25' 16,804"         | 3° 49' 41,738" N | 164 m  |
|                                                                           | RB242-P104 | 1294390                                                 | 916499 | 71° 25' 40,796"         | 3° 50' 13,066" N | 172 m  |       | RB242-P250 | 1295114                                                 | 915510 | 71° 25' 17,455"         | 3° 49' 40,830" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P105 | 1294405                                                 | 916494 | 71° 25' 40,311"         | 3° 50' 12,901" N | 171 m  |       | RB242-P251 | 1295127                                                 | 915517 | 71° 25' 17,033"         | 3° 49' 41,056" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P106 | 1294371                                                 | 916489 | 71° 25' 41,412"         | 3° 50' 12,742" N | 172 m  |       | RB242-P252 | 1295140                                                 | 915525 | 71° 25' 16,611"         | 3° 49' 41,315" N | 164 m  |
|                                                                           | RB242-P107 | 1294386                                                 | 916484 | 71° 25' 40,927"         | 3° 50' 12,578" N | 172 m  |       | RB242-P253 | 1295156                                                 | 915461 | 71° 25' 16,100"         | 3° 49' 39,232" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P108 | 1294401                                                 | 916480 | 71° 25' 40,442"         | 3° 50' 12,447" N | 171 m  |       | RB242-P254 | 1295169                                                 | 915469 | 71° 25' 15,678"         | 3° 49' 39,491" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P109 | 1294352                                                 | 916441 | 71° 25' 42,032"         | 3° 50' 11,183" N | 178 m  |       | RB242-P255 | 1295180                                                 | 915477 | 71° 25' 15,321"         | 3° 49' 39,750" N | 162 m  |
|                                                                           | RB242-P110 | 1294367                                                 | 916440 | 71° 25' 41,546"         | 3° 50' 11,149" N | 178 m  |       | RB242-P256 | 1295165                                                 | 915448 | 71° 25' 15,810"         | 3° 49' 38,808" N | 164 m  |
|                                                                           | RB242-P111 | 1294382                                                 | 916441 | 71° 25' 41,061"         | 3° 50' 11,180" N | 175 m  |       | RB242-P257 | 1295178                                                 | 915457 | 71° 25' 15,388"         | 3° 49' 39,100" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P112 | 1294352                                                 | 916425 | 71° 25' 42,034"         | 3° 50' 10,663" N | 177 m  |       | RB242-P258 | 1295190                                                 | 915465 | 71° 25' 14,998"         | 3° 49' 39,359" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P113 | 1294367                                                 | 916425 | 71° 25' 41,548"         | 3° 50' 10,661" N | 179 m  |       | RB242-P259 | 1295175                                                 | 915436 | 71° 25' 15,487"         | 3° 49' 38,417" N | 165 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P114 | 1294382                                                 | 916426 | 71° 25' 41,062"         | 3° 50' 10,692" N | 178 m  |       | RB242-P260 | 1295186                                                 | 915445 | 71° 25' 15,130"         | 3° 49' 38,709" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P115 | 1294352                                                 | 916411 | 71° 25' 42,035"         | 3° 50' 10,208" N | 177 m  |       | RB242-P261 | 1295199                                                 | 915453 | 71° 25' 14,708"         | 3° 49' 38,967" N | 163 m  |
|                                                                           | RB242-P116 | 1294368                                                 | 916410 | 71° 25' 41,517"         | 3° 50' 10,173" N | 177 m  |       | RB242-P262 | 1295211                                                 | 915392 | 71° 25' 14,326"         | 3° 49' 36,983" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P117 | 1294382                                                 | 916411 | 71° 25' 41,064"         | 3° 50' 10,205" N | 179 m  |       | RB242-P263 | 1295222                                                 | 915401 | 71° 25' 13,969"         | 3° 49' 37,274" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P118 | 1294392                                                 | 916344 | 71° 25' 40,747"         | 3° 50' 8,025" N  | 180 m  |       | RB242-P264 | 1295236                                                 | 915410 | 71° 25' 13,515"         | 3° 49' 37,565" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P119 | 1294406                                                 | 916351 | 71° 25' 40,293"         | 3° 50' 8,251" N  | 180 m  |       | RB242-P265 | 1295219                                                 | 915379 | 71° 25' 14,068"         | 3° 49' 36,559" N | 170 m  |
|                                                                           | RB242-P120 | 1294421                                                 | 916357 | 71° 25' 39,806"         | 3° 50' 8,445" N  | 180 m  |       | RB242-P266 | 1295232                                                 | 915388 | 71° 25' 13,646"         | 3° 49' 36,850" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P121 | 1294400                                                 | 916330 | 71° 25' 40,489"         | 3° 50' 7,569" N  | 180 m  |       | RB242-P267 | 1295244                                                 | 915398 | 71° 25' 13,257"         | 3° 49' 37,174" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P122 | 1294413                                                 | 916337 | 71° 25' 40,067"         | 3° 50' 7,795" N  | 180 m  |       | RB242-P268 | 1295227                                                 | 915367 | 71° 25' 13,810"         | 3° 49' 36,168" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P123 | 1294426                                                 | 916344 | 71° 25' 39,646"         | 3° 50' 8,021" N  | 180 m  |       | RB242-P269 | 1295241                                                 | 915376 | 71° 25' 13,356"         | 3° 49' 36,459" N | 169 m  |
|                                                                           | RB242-P124 | 1294406                                                 | 916318 | 71° 25' 40,296"         | 3° 50' 7,178" N  | 179 m  |       | RB242-P270 | 1295253                                                 | 915386 | 71° 25' 12,967"         | 3° 49' 36,783" N | 168 m  |
|                                                                           | RB242-P125 | 1294420                                                 | 916324 | 71° 25' 39,842"         | 3° 50' 7,371" N  | 179 m  |       | RB242-P271 | 1295282                                                 | 915293 | 71° 25' 12,037"         | 3° 49' 33,756" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P126 | 1294433                                                 | 916331 | 71° 25' 39,421"         | 3° 50' 7,598" N  | 179 m  |       | RB242-P272 | 1295294                                                 | 915302 | 71° 25' 11,648"         | 3° 49' 34,047" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P127 | 1294437                                                 | 916259 | 71° 25' 39,298"         | 3° 50' 5,256" N  | 180 m  |       | RB242-P273 | 1295306                                                 | 915311 | 71° 25' 11,258"         | 3° 49' 34,339" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P128 | 1294450                                                 | 916267 | 71° 25' 38,877"         | 3° 50' 5,515" N  | 181 m  |       | RB242-P274 | 1295290                                                 | 915279 | 71° 25' 11,779"         | 3° 49' 33,300" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P129 | 1294464                                                 | 916274 | 71° 25' 38,423"         | 3° 50' 5,741" N  | 180 m  |       | RB242-P275 | 1295303                                                 | 915288 | 71° 25' 11,358"         | 3° 49' 33,591" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P130 | 1294443                                                 | 916246 | 71° 25' 39,105"         | 3° 50' 4,833" N  | 181 m  |       | RB242-P276 | 1295316                                                 | 915298 | 71° 25' 10,936"         | 3° 49' 33,915" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P131 | 1294456                                                 | 916254 | 71° 25' 38,684"         | 3° 50' 5,091" N  | 181 m  |       | RB242-P277 | 1295299                                                 | 915269 | 71° 25' 11,489"         | 3° 49' 32,974" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P132 | 1294470                                                 | 916260 | 71° 25' 38,230"         | 3° 50' 5,285" N  | 181 m  |       | RB242-P278 | 1295310                                                 | 915277 | 71° 25' 11,132"         | 3° 49' 33,233" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P133 | 1294450                                                 | 916233 | 71° 25' 38,880"         | 3° 50' 4,409" N  | 181 m  |       | RB242-P279 | 1295323                                                 | 915285 | 71° 25' 10,710"         | 3° 49' 33,492" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P134 | 1294464                                                 | 916239 | 71° 25' 38,426"         | 3° 50' 4,603" N  | 182 m  |       | RB242-P280 | 1295302                                                 | 915263 | 71° 25' 11,393"         | 3° 49' 32,778" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P135 | 1294477                                                 | 916246 | 71° 25' 38,004"         | 3° 50' 4,829" N  | 181 m  |       | RB242-P281 | 1295315                                                 | 915271 | 71° 25' 10,971"         | 3° 49' 33,037" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P136 | 1294481                                                 | 916171 | 71° 25' 37,882"         | 3° 50' 2,390" N  | 176 m  |       | RB242-P282 | 1295327                                                 | 915278 | 71° 25' 10,582"         | 3° 49' 33,263" N | 165 m  |
|                                                                           | RB242-P137 | 1294493                                                 | 916180 | 71° 25' 37,493"         | 3° 50' 2,681" N  | 173 m  |       | RB242-P283 | 1295310                                                 | 915250 | 71° 25' 11,135"         | 3° 49' 32,355" N | 167 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |                                         |              |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA                                   | SONDEO       | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |                                         |              | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB242-P138 | 1294507                                     | 916187 | 71° 25' 37,039"         | 3° 50' 2,907" N  | 170 m  |                                         | RB242-P283 W | 1295304                                     | 915248 | 71° 25' 11,329"         | 3° 49' 32,290" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P139 | 1294488                                     | 916159 | 71° 25' 37,657"         | 3° 50' 1,999" N  | 176 m  |                                         | RB242-P283E  | 1295314                                     | 915245 | 71° 25' 11,006"         | 3° 49' 32,192" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P140 | 1294502                                     | 916167 | 71° 25' 37,203"         | 3° 50' 2,257" N  | 173 m  |                                         | RB242-P283N  | 1295309                                     | 915252 | 71° 25' 11,167"         | 3° 49' 32,420" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P141 | 1294514                                     | 916174 | 71° 25' 36,814"         | 3° 50' 2,484" N  | 176 m  |                                         | RB242-P283S  | 1295310                                     | 915243 | 71° 25' 11,136"         | 3° 49' 32,127" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P142 | 1294496                                     | 916147 | 71° 25' 37,399"         | 3° 50' 1,608" N  | 176 m  |                                         | RB242-P284   | 1295324                                     | 915259 | 71° 25' 10,681"         | 3° 49' 32,646" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P143 | 1294510                                     | 916154 | 71° 25' 36,945"         | 3° 50' 1,834" N  | 173 m  |                                         | RB242-P285   | 1295335                                     | 915264 | 71° 25' 10,324"         | 3° 49' 32,807" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P144 | 1294522                                     | 916162 | 71° 25' 36,556"         | 3° 50' 2,093" N  | 174 m  |                                         | RB242-P286   | 1295318                                     | 915237 | 71° 25' 10,877"         | 3° 49' 31,931" N | 167 m  |
|                                                                           | RB242-P145 | 1294531                                     | 916101 | 71° 25' 36,271"         | 3° 50' 0,108" N  | 176 m  |                                         | RB242-P287   | 1295330                                     | 915245 | 71° 25' 10,488"         | 3° 49' 32,190" N | 166 m  |
|                                                                           | RB242-P146 | 1294545                                     | 916109 | 71° 25' 35,817"         | 3° 50' 0,367" N  | 177 m  |                                         | RB242-P288   | 1295343                                     | 915254 | 71° 25' 10,066"         | 3° 49' 32,481" N | 166 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-036                                    | RB036-P1   | 1292518                                     | 914763 | 71° 26' 41,578" W       | 3° 49' 16,797" N | 166 m  | Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H | RB707H-P1    | 1294440                                     | 909011 | 71° 25' 39,921" W       | 3° 46' 9,545" N  | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P2   | 1292511                                     | 914776 | 71° 26' 41,803" W       | 3° 49' 17,220" N | 165 m  |                                         | RB707H-P2    | 1294425                                     | 909015 | 71° 25' 40,406" W       | 3° 46' 9,676" N  | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P3   | 1292504                                     | 914789 | 71° 26' 42,029" W       | 3° 49' 17,644" N | 164 m  |                                         | RB707H-P3    | 1294408                                     | 909013 | 71° 25' 40,957" W       | 3° 46' 9,613" N  | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P4   | 1292506                                     | 914756 | 71° 26' 41,967" W       | 3° 49' 16,570" N | 165 m  |                                         | RB707H-P4    | 1294439                                     | 909027 | 71° 25' 39,952" W       | 3° 46' 10,065" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P5   | 1292499                                     | 914770 | 71° 26' 42,192" W       | 3° 49' 17,026" N | 163 m  |                                         | RB707H-P5    | 1294425                                     | 909028 | 71° 25' 40,405" W       | 3° 46' 10,099" N | 178 m  |
|                                                                           | RB036-P6   | 1292491                                     | 914783 | 71° 26' 42,450" W       | 3° 49' 17,450" N | 161 m  |                                         | RB707H-P6    | 1294408                                     | 909027 | 71° 25' 40,956" W       | 3° 46' 10,068" N | 178 m  |
|                                                                           | RB036-P7   | 1292492                                     | 914749 | 71° 26' 42,421" W       | 3° 49' 16,344" N | 163 m  |                                         | RB707H-P7    | 1294437                                     | 909041 | 71° 25' 40,015" W       | 3° 46' 10,521" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P8   | 1292485                                     | 914762 | 71° 26' 42,646" W       | 3° 49' 16,767" N | 163 m  |                                         | RB707H-P8    | 1294426                                     | 909044 | 71° 25' 40,371" W       | 3° 46' 10,619" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P9   | 1292479                                     | 914775 | 71° 26' 42,839" W       | 3° 49' 17,191" N | 162 m  |                                         | RB707H-P9    | 1294410                                     | 909043 | 71° 25' 40,889" W       | 3° 46' 10,588" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P10  | 1292431                                     | 914710 | 71° 26' 44,400" W       | 3° 49' 15,082" N | 187 m  |                                         | RB707H-P10   | 1294443                                     | 909078 | 71° 25' 39,818" W       | 3° 46' 11,723" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P11  | 1292423                                     | 914723 | 71° 26' 44,658" W       | 3° 49' 15,505" N | 188 m  |                                         | RB707H-P11   | 1294428                                     | 909080 | 71° 25' 40,303" W       | 3° 46' 11,790" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P12  | 1292414                                     | 914735 | 71° 26' 44,948" W       | 3° 49' 15,896" N | 185 m  |                                         | RB707H-P12   | 1294415                                     | 909079 | 71° 25' 40,724" W       | 3° 46' 11,759" N | 179 m  |
|                                                                           | RB036-P13  | 1292417                                     | 914703 | 71° 26' 44,854" W       | 3° 49' 14,855" N | 189 m  |                                         | RB707H-P13   | 1294443                                     | 909093 | 71° 25' 39,816" W       | 3° 46' 12,211" N | 178 m  |
|                                                                           | RB036-P14  | 1292410                                     | 914714 | 71° 26' 45,079" W       | 3° 49' 15,214" N | 189 m  |                                         | RB707H-P14   | 1294430                                     | 909094 | 71° 25' 40,237" W       | 3° 46' 12,245" N | 178 m  |
|                                                                           | RB036-P15  | 1292402                                     | 914728 | 71° 26' 45,337" W       | 3° 49' 15,670" N | 187 m  |                                         | RB707H-P15   | 1294414                                     | 909095 | 71° 25' 40,755" W       | 3° 46' 12,279" N | 178 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                             |        |                         |                  |        |           |                                        |                                             |                   |                         |                   |                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA     | SONDEO                                 | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |                   | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                   | ALTURA          |       |
|                                                                           |           | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |           |                                        | ESTE                                        | NORTE             | LONGITUD                | LATITUD           |                 |       |
|                                                                           | RB036-P16 | 1292406                                     | 914694 | 71° 26' 45,211" W       | 3° 49' 14,564" N | 187 m  |           | RB707H-P16                             | 1294447                                     | 909107            | 71° 25' 39,685" W       | 3° 46' 12,666" N  | 178 m           |       |
|                                                                           | RB036-P17 | 1292398                                     | 914707 | 71° 26' 45,469" W       | 3° 49' 14,987" N | 188 m  |           | RB707H-P17                             | 1294431                                     | 909110            | 71° 25' 40,203" W       | 3° 46' 12,765" N  | 178 m           |       |
|                                                                           | RB036-P18 | 1292389                                     | 914720 | 71° 26' 45,759" W       | 3° 49' 15,411" N | 187 m  |           | RB707H-P18                             | 1294415                                     | 909113            | 71° 25' 40,721" W       | 3° 46' 12,864" N  | 178 m           |       |
|                                                                           | RB036-P19 | 1292273                                     | 914736 | 71° 26' 49,513" W       | 3° 49' 15,943" N | 165 m  |           | RB707H-P19                             | 1294447                                     | 909119            | 71° 25' 39,684" W       | 3° 46' 13,056" N  | 178 m           |       |
|                                                                           | RB036-P20 | 1292280                                     | 914750 | 71° 26' 49,285" W       | 3° 49' 16,398" N | 166 m  |           | RB707H-P20                             | 1294432                                     | 909119            | 71° 25' 40,170" W       | 3° 46' 13,058" N  | 178 m           |       |
|                                                                           | RB036-P21 | 1292284                                     | 914764 | 71° 26' 49,154" W       | 3° 49' 16,852" N | 169 m  |           | RB707H-P21                             | 1294415                                     | 909123            | 71° 25' 40,720" W       | 3° 46' 13,189" N  | 179 m           |       |
|                                                                           | RB036-P22 | 1292258                                     | 914740 | 71° 26' 49,998" W       | 3° 49' 16,075" N | 166 m  |           | Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689 | RB689-P42                                   | 1294725           | 905258                  | 71° 25' 31,063" W | 3° 44' 7,466" N | 161 m |
|                                                                           | RB036-P23 | 1292265                                     | 914755 | 71° 26' 49,770" W       | 3° 49' 16,562" N | 168 m  |           |                                        | RB686-P43                                   | 1294693           | 905256                  | 71° 25' 32,099" W | 3° 44' 7,404" N | 163 m |
|                                                                           | RB036-P24 | 1292270                                     | 914769 | 71° 26' 49,607" W       | 3° 49' 17,016" N | 168 m  |           |                                        | RB689-P44                                   | 1294705           | 905264                  | 71° 25' 31,710" W | 3° 44' 7,663" N | 162 m |
|                                                                           | RB036-P25 | 1292246                                     | 914746 | 71° 26' 50,386" W       | 3° 49' 16,271" N | 162 m  |           |                                        | RB689-P45                                   | 1294718           | 905272                  | 71° 25' 31,288" W | 3° 44' 7,922" N | 162 m |
|                                                                           | RB036-P26 | 1292252                                     | 914760 | 71° 26' 50,190" W       | 3° 49' 16,726" N | 163 m  |           |                                        | RB689-P46                                   | 1294666           | 905300                  | 71° 25' 32,969" W | 3° 44' 8,838" N | 163 m |
|                                                                           | RB036-P27 | 1292256                                     | 914773 | 71° 26' 50,060" W       | 3° 49' 17,148" N | 166 m  |           |                                        | RB689-P47                                   | 1294680           | 905308                  | 71° 25' 32,515" W | 3° 44' 9,096" N | 164 m |
| ínea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-039                                     | RB039-P1  | 1292190                                     | 911931 | 71° 26' 52,477" W       | 3° 47' 44,729" N | 184 m  | RB689-P48 |                                        | 1294692                                     | 905315            | 71° 25' 32,126" W       | 3° 44' 9,323" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P2  | 1292178                                     | 911944 | 71° 26' 52,864" W       | 3° 47' 45,153" N | 185 m  | RB689-P49 |                                        | 1294659                                     | 905313            | 71° 25' 33,194" W       | 3° 44' 9,261" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P3  | 1292167                                     | 911954 | 71° 26' 53,220" W       | 3° 47' 45,479" N | 185 m  | RB689-P50 |                                        | 1294671                                     | 905320            | 71° 25' 32,805" W       | 3° 44' 9,488" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P4  | 1292200                                     | 911943 | 71° 26' 52,152" W       | 3° 47' 45,118" N | 183 m  | RB689-P51 |                                        | 1294685                                     | 905328            | 71° 25' 32,351" W       | 3° 44' 9,746" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P5  | 1292191                                     | 911957 | 71° 26' 52,442" W       | 3° 47' 45,574" N | 185 m  | RB689-P52 |                                        | 1294651                                     | 905326            | 71° 25' 33,452" W       | 3° 44' 9,685" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P6  | 1292180                                     | 911965 | 71° 26' 52,798" W       | 3° 47' 45,836" N | 184 m  | RB689-P53 |                                        | 1294664                                     | 905333            | 71° 25' 33,030" W       | 3° 44' 9,911" N   | 164 m           |       |
|                                                                           | RB039-P7  | 1292211                                     | 911950 | 71° 26' 51,795" W       | 3° 47' 45,345" N | 183 m  | RB689-P54 | 1294677                                | 905341                                      | 71° 25' 32,609" W | 3° 44' 10,170" N        | 164 m             |                 |       |
|                                                                           | RB039-P8  | 1292198                                     | 911966 | 71° 26' 52,215" W       | 3° 47' 45,866" N | 181 m  | RB689-P55 | 1294624                                | 905369                                      | 71° 25' 34,322" W | 3° 44' 11,086" N        | 164 m             |                 |       |
|                                                                           | RB039-P9  | 1292187                                     | 911975 | 71° 26' 52,570" W       | 3° 47' 46,160" N | 184 m  | RB689-P56 | 1294639                                | 905377                                      | 71° 25' 33,835" W | 3° 44' 11,344" N        | 164 m             |                 |       |
|                                                                           | RB039-P10 | 1292230                                     | 911976 | 71° 26' 51,178" W       | 3° 47' 46,188" N | 185 m  | RB689-P57 | 1294651                                | 905384                                      | 71° 25' 33,446" W | 3° 44' 11,571" N        | 165 m             |                 |       |
|                                                                           | RB039-P11 | 1292219                                     | 911987 | 71° 26' 51,533" W       | 3° 47' 46,547" N | 182 m  | RB689-P58 | 1294617                                | 905380                                      | 71° 25' 34,547" W | 3° 44' 11,444" N        | 164 m             |                 |       |
|                                                                           | RB039-P12 | 1292208                                     | 911994 | 71° 26' 51,888" W       | 3° 47' 46,776" N | 181 m  | RB689-P59 | 1294631                                | 905391                                      | 71° 25' 34,093" W | 3° 44' 11,800" N        | 164 m             |                 |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                  |        |       |           |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB039-P13 | 1292240                                                 | 911989 | 71° 26' 50,853" W       | 3° 47' 46,610" N | 184 m  |       | RB689-P60 | 1294644                                                 | 905397 | 71° 25' 33,672" W       | 3° 44' 11,994" N | 164 m  |
|                                                                           | RB039-P14 | 1292229                                                 | 911996 | 71° 26' 51,208" W       | 3° 47' 46,839" N | 184 m  |       | RB689-P61 | 1294610                                                 | 905396 | 71° 25' 34,772" W       | 3° 44' 11,965" N | 164 m  |
|                                                                           | RB039-P15 | 1292218                                                 | 912008 | 71° 26' 51,563" W       | 3° 47' 47,230" N | 182 m  |       | RB689-P62 | 1294623                                                 | 905401 | 71° 25' 34,351" W       | 3° 44' 12,126" N | 165 m  |
|                                                                           | RB039-P16 | 1292251                                                 | 911996 | 71° 26' 50,496" W       | 3° 47' 46,837" N | 186 m  |       | RB689-P63 | 1294636                                                 | 905410 | 71° 25' 33,929" W       | 3° 44' 12,418" N | 165 m  |
|                                                                           | RB039-P17 | 1292240                                                 | 912005 | 71° 26' 50,851" W       | 3° 47' 47,130" N | 184 m  |       | RB689-P64 | 1294586                                                 | 905438 | 71° 25' 35,545" W       | 3° 44' 13,333" N | 168 m  |
|                                                                           | RB039-P18 | 1292229                                                 | 912017 | 71° 26' 51,206" W       | 3° 47' 47,522" N | 183 m  |       | RB689-P65 | 1294597                                                 | 905445 | 71° 25' 35,188" W       | 3° 44' 13,560" N | 167 m  |
|                                                                           | RB039-P19 | 1292250                                                 | 911998 | 71° 26' 50,528" W       | 3° 47' 46,902" N | 185 m  |       | RB689-P66 | 1294611                                                 | 905453 | 71° 25' 34,734" W       | 3° 44' 13,819" N | 168 m  |
|                                                                           | RB039-P20 | 1292240                                                 | 912010 | 71° 26' 50,851" W       | 3° 47' 47,293" N | 184 m  |       | RB689-P67 | 1294577                                                 | 905450 | 71° 25' 35,835" W       | 3° 44' 13,724" N | 168 m  |
|                                                                           | RB039-P21 | 1292230                                                 | 912021 | 71° 26' 51,173" W       | 3° 47' 47,652" N | 182 m  |       | RB689-P68 | 1294590                                                 | 905459 | 71° 25' 35,414" W       | 3° 44' 14,016" N | 168 m  |
|                                                                           | RB039-P22 | 1292261                                                 | 912010 | 71° 26' 50,171" W       | 3° 47' 47,291" N | 185 m  |       | RB689-P69 | 1294604                                                 | 905466 | 71° 25' 34,960" W       | 3° 44' 14,242" N | 169 m  |
|                                                                           | RB039-P23 | 1292251                                                 | 912022 | 71° 26' 50,493" W       | 3° 47' 47,682" N | 184 m  |       | RB689-P70 | 1294569                                                 | 905465 | 71° 25' 36,093" W       | 3° 44' 14,213" N | 169 m  |
|                                                                           | RB039-P24 | 1292239                                                 | 912028 | 71° 26' 50,881" W       | 3° 47' 47,879" N | 182 m  |       | RB689-P71 | 1294581                                                 | 905471 | 71° 25' 35,704" W       | 3° 44' 14,407" N | 168 m  |
|                                                                           | RB039-P25 | 1292271                                                 | 912020 | 71° 26' 49,846" W       | 3° 47' 47,615" N | 185 m  |       | RB689-P72 | 1294595                                                 | 905478 | 71° 25' 35,250" W       | 3° 44' 14,633" N | 169 m  |
|                                                                           | RB039-P26 | 1292261                                                 | 912030 | 71° 26' 50,169" W       | 3° 47' 47,941" N | 184 m  |       | RB689-P73 | 1294543                                                 | 905508 | 71° 25' 36,930" W       | 3° 44' 15,614" N | 169 m  |
|                                                                           | RB039-P27 | 1292249                                                 | 912041 | 71° 26' 50,556" W       | 3° 47' 48,300" N | 181 m  |       | RB689-P74 | 1294556                                                 | 905515 | 71° 25' 36,509" W       | 3° 44' 15,840" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P28 | 1292273                                                 | 911995 | 71° 26' 49,784" W       | 3° 47' 46,802" N | 185 m  |       | RB689-P75 | 1294568                                                 | 905522 | 71° 25' 36,120" W       | 3° 44' 16,067" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P29 | 1292279                                                 | 912008 | 71° 26' 49,588" W       | 3° 47' 47,224" N | 184 m  |       | RB689-P76 | 1294534                                                 | 905520 | 71° 25' 37,221" W       | 3° 44' 16,005" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P30 | 1292284                                                 | 912023 | 71° 26' 49,425" W       | 3° 47' 47,712" N | 183 m  |       | RB689-P77 | 1294550                                                 | 905527 | 71° 25' 36,702" W       | 3° 44' 16,231" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P31 | 1292288                                                 | 911989 | 71° 26' 49,299" W       | 3° 47' 46,605" N | 189 m  |       | RB689-P78 | 1294561                                                 | 905536 | 71° 25' 36,345" W       | 3° 44' 16,523" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P32 | 1292294                                                 | 912002 | 71° 26' 49,103" W       | 3° 47' 47,028" N | 188 m  |       | RB689-P79 | 1294527                                                 | 905532 | 71° 25' 37,446" W       | 3° 44' 16,396" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P33 | 1292299                                                 | 912017 | 71° 26' 48,940" W       | 3° 47' 47,515" N | 185 m  |       | RB689-P80 | 1294540                                                 | 905540 | 71° 25' 37,024" W       | 3° 44' 16,655" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P34 | 1292301                                                 | 911985 | 71° 26' 48,878" W       | 3° 47' 46,474" N | 190 m  |       | RB689-P81 | 1294554                                                 | 905548 | 71° 25' 36,570" W       | 3° 44' 16,914" N | 170 m  |
|                                                                           | RB039-P35 | 1292306                                                 | 911999 | 71° 26' 48,715" W       | 3° 47' 46,929" N | 188 m  |       | RB689-P82 | 1294502                                                 | 905576 | 71° 25' 38,251" W       | 3° 44' 17,829" N | 171 m  |
|                                                                           | RB039-P36 | 1292313                                                 | 912010 | 71° 26' 48,487" W       | 3° 47' 47,286" N | 186 m  |       | RB689-P83 | 1294515                                                 | 905583 | 71° 25' 37,830" W       | 3° 44' 18,056" N | 171 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                             |        |                         |                  |        |            |           |                                             |                   |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|------------|-----------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA      | SONDEO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |                   | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |            |           | ESTE                                        | NORTE             | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB039-P37 | 1292316                                     | 911980 | 71° 26' 48,393" W       | 3° 47' 46,310" N | 189 m  |            | RB689-P84 | 1294529                                     | 905591            | 71° 25' 37,376" W       | 3° 44' 18,315" N | 171 m  |
|                                                                           | RB039-P38 | 1292320                                     | 911993 | 71° 26' 48,262" W       | 3° 47' 46,732" N | 188 m  |            | RB689-P85 | 1294497                                     | 905589            | 71° 25' 38,412" W       | 3° 44' 18,253" N | 172 m  |
|                                                                           | RB039-P39 | 1292326                                     | 912008 | 71° 26' 48,066" W       | 3° 47' 47,220" N | 186 m  |            | RB689-P86 | 1294510                                     | 905596            | 71° 25' 37,990" W       | 3° 44' 18,479" N | 171 m  |
|                                                                           | RB039-P40 | 1292329                                     | 911974 | 71° 26' 47,973" W       | 3° 47' 46,114" N | 189 m  |            | RB689-P87 | 1294522                                     | 905604            | 71° 25' 37,601" W       | 3° 44' 18,738" N | 172 m  |
|                                                                           | RB039-P41 | 1292335                                     | 911988 | 71° 26' 47,777" W       | 3° 47' 46,568" N | 188 m  |            | RB689-P88 | 1294490                                     | 905603            | 71° 25' 38,637" W       | 3° 44' 18,709" N | 172 m  |
|                                                                           | RB039-P42 | 1292341                                     | 912001 | 71° 26' 47,582" W       | 3° 47' 46,990" N | 185 m  |            | RB689-P89 | 1294503                                     | 905611            | 71° 25' 38,215" W       | 3° 44' 18,968" N | 172 m  |
|                                                                           | RB039-P43 | 1292344                                     | 911969 | 71° 26' 47,488" W       | 3° 47' 45,949" N | 190 m  |            | RB689-P90 | 1294515                                     | 905617            | 71° 25' 37,826" W       | 3° 44' 19,162" N | 173 m  |
|                                                                           | RB039-P44 | 1292350                                     | 911983 | 71° 26' 47,292" W       | 3° 47' 46,404" N | 188 m  |            | RB689-P91 | 1294467                                     | 905649            | 71° 25' 39,377" W       | 3° 44' 20,207" N | 173 m  |
|                                                                           | RB039-P45 | 1292355                                     | 911997 | 71° 26' 47,129" W       | 3° 47' 46,859" N | 187 m  |            | RB689-P92 | 1294479                                     | 905655            | 71° 25' 38,988" W       | 3° 44' 20,401" N | 172 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-560                                    | RB560-P1  | 1292719                                     | 905737 | 71° 26' 35,957" W       | 3° 44' 23,240" N | 170 m  | RB689-P93  | 1294493   | 905661                                      | 71° 25' 38,534" W | 3° 44' 20,595" N        | 172 m            |        |
|                                                                           | RB560-P2  | 1292716                                     | 905753 | 71° 26' 36,052" W       | 3° 44' 23,760" N | 170 m  | RB689-P94  | 1294458   | 905661                                      | 71° 25' 39,667" W | 3° 44' 20,598" N        | 172 m            |        |
|                                                                           | RB560-P3  | 1292715                                     | 905767 | 71° 26' 36,083" W       | 3° 44' 24,216" N | 170 m  | RB689-P95  | 1294472   | 905668                                      | 71° 25' 39,213" W | 3° 44' 20,824" N        | 172 m            |        |
|                                                                           | RB560-P4  | 1292702                                     | 905735 | 71° 26' 36,507" W       | 3° 44' 23,176" N | 170 m  | RB689-P96  | 1294485   | 905675                                      | 71° 25' 38,792" W | 3° 44' 21,051" N        | 172 m            |        |
|                                                                           | RB560-P5  | 1292701                                     | 905746 | 71° 26' 36,539" W       | 3° 44' 23,534" N | 169 m  | RB689-P97  | 1294452   | 905674                                      | 71° 25' 39,860" W | 3° 44' 21,021" N        | 173 m            |        |
|                                                                           | RB560-P6  | 1292699                                     | 905765 | 71° 26' 36,602" W       | 3° 44' 24,152" N | 170 m  | RB689-P98  | 1294465   | 905681                                      | 71° 25' 39,439" W | 3° 44' 21,248" N        | 173 m            |        |
|                                                                           | RB560-P7  | 1292685                                     | 905764 | 71° 26' 37,055" W       | 3° 44' 24,121" N | 169 m  | RB689-P99  | 1294479   | 905688                                      | 71° 25' 38,985" W | 3° 44' 21,474" N        | 173 m            |        |
|                                                                           | RB560-P8  | 1292686                                     | 905745 | 71° 26' 37,024" W       | 3° 44' 23,503" N | 170 m  | RB689-P100 | 1294429   | 905718                                      | 71° 25' 40,600" W | 3° 44' 22,455" N        | 174 m            |        |
|                                                                           | RB560-P9  | 1292687                                     | 905733 | 71° 26' 36,993" W       | 3° 44' 23,113" N | 168 m  | RB689-P101 | 1294442   | 905725                                      | 71° 25' 40,179" W | 3° 44' 22,681" N        | 173 m            |        |
|                                                                           | RB560-P10 | 1292614                                     | 905778 | 71° 26' 39,352" W       | 3° 44' 24,583" N | 166 m  | RB689-P102 | 1294454   | 905733                                      | 71° 25' 39,790" W | 3° 44' 22,940" N        | 174 m            |        |
|                                                                           | RB560-P11 | 1292614                                     | 905762 | 71° 26' 39,354" W       | 3° 44' 24,063" N | 167 m  | RB689-P103 | 1294421   | 905732                                      | 71° 25' 40,858" W | 3° 44' 22,911" N        | 174 m            |        |
|                                                                           | RB560-P12 | 1292616                                     | 905748 | 71° 26' 39,290" W       | 3° 44' 23,608" N | 167 m  | RB689-P104 | 1294435   | 905739                                      | 71° 25' 40,404" W | 3° 44' 23,137" N        | 174 m            |        |
|                                                                           | RB560-P13 | 1292600                                     | 905779 | 71° 26' 39,805" W       | 3° 44' 24,617" N | 167 m  | RB689-P105 | 1294449   | 905745                                      | 71° 25' 39,950" W | 3° 44' 23,331" N        | 174 m            |        |
|                                                                           | RB560-P14 | 1292599                                     | 905763 | 71° 26' 39,839" W       | 3° 44' 24,097" N | 166 m  | RB689-P106 | 1294415   | 905745                                      | 71° 25' 41,051" W | 3° 44' 23,334" N        | 175 m            |        |
|                                                                           | RB560-P15 | 1292599                                     | 905748 | 71° 26' 39,841" W       | 3° 44' 23,609" N | 167 m  | RB689-P107 | 1294428   | 905752                                      | 71° 25' 40,629" W | 3° 44' 23,560" N        | 174 m            |        |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB560-P16 | 1292584                                                 | 905779 | 71° 26' 40,323" W       | 3° 44' 24,619" N | 166 m  |       | RB689-P108 | 1294442                                                 | 905758 | 71° 25' 40,176" W       | 3° 44' 23,754" N | 174 m  |
|                                                                           | RB560-P17 | 1292584                                                 | 905763 | 71° 26' 40,325" W       | 3° 44' 24,099" N | 167 m  |       | RB689-P109 | 1294388                                                 | 905791 | 71° 25' 41,921" W       | 3° 44' 24,833" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P18 | 1292584                                                 | 905748 | 71° 26' 40,326" W       | 3° 44' 23,611" N | 167 m  |       | RB689-P110 | 1294401                                                 | 905795 | 71° 25' 41,499" W       | 3° 44' 24,961" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P19 | 1292525                                                 | 905776 | 71° 26' 42,233" W       | 3° 44' 24,527" N | 166 m  |       | RB689-P111 | 1294416                                                 | 905799 | 71° 25' 41,013" W       | 3° 44' 25,090" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P20 | 1292524                                                 | 905759 | 71° 26' 42,267" W       | 3° 44' 23,974" N | 166 m  |       | RB689-P112 | 1294383                                                 | 905807 | 71° 25' 42,081" W       | 3° 44' 25,353" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P21 | 1292524                                                 | 905744 | 71° 26' 42,269" W       | 3° 44' 23,487" N | 166 m  |       | RB689-P113 | 1294397                                                 | 905810 | 71° 25' 41,627" W       | 3° 44' 25,450" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P22 | 1292508                                                 | 905773 | 71° 26' 42,784" W       | 3° 44' 24,431" N | 168 m  |       | RB689-P114 | 1294412                                                 | 905814 | 71° 25' 41,141" W       | 3° 44' 25,578" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P23 | 1292510                                                 | 905759 | 71° 26' 42,721" W       | 3° 44' 23,976" N | 167 m  |       | RB689-P115 | 1294379                                                 | 905820 | 71° 25' 42,209" W       | 3° 44' 25,777" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P24 | 1292507                                                 | 905744 | 71° 26' 42,819" W       | 3° 44' 23,488" N | 167 m  |       | RB689-P116 | 1294393                                                 | 905824 | 71° 25' 41,755" W       | 3° 44' 25,905" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P25 | 1292493                                                 | 905772 | 71° 26' 43,270" W       | 3° 44' 24,400" N | 168 m  |       | RB689-P117 | 1294408                                                 | 905828 | 71° 25' 41,269" W       | 3° 44' 26,034" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P26 | 1292494                                                 | 905758 | 71° 26' 43,239" W       | 3° 44' 23,945" N | 169 m  |       | RB689-P118 | 1294365                                                 | 905884 | 71° 25' 42,656" W       | 3° 44' 27,859" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P27 | 1292496                                                 | 905742 | 71° 26' 43,176" W       | 3° 44' 23,424" N | 169 m  |       | RB689-P119 | 1294381                                                 | 905887 | 71° 25' 42,138" W       | 3° 44' 27,955" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P28 | 1292434                                                 | 905770 | 71° 26' 45,180" W       | 3° 44' 24,341" N | 170 m  |       | RB689-P120 | 1294395                                                 | 905890 | 71° 25' 41,684" W       | 3° 44' 28,052" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P29 | 1292435                                                 | 905755 | 71° 26' 45,149" W       | 3° 44' 23,853" N | 171 m  |       | RB689-P121 | 1294363                                                 | 905900 | 71° 25' 42,719" W       | 3° 44' 28,380" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P30 | 1292434                                                 | 905739 | 71° 26' 45,183" W       | 3° 44' 23,333" N | 172 m  |       | RB689-P122 | 1294378                                                 | 905902 | 71° 25' 42,233" W       | 3° 44' 28,443" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P31 | 1292419                                                 | 905770 | 71° 26' 45,666" W       | 3° 44' 24,342" N | 172 m  |       | RB689-P123 | 1294392                                                 | 905905 | 71° 25' 41,780" W       | 3° 44' 28,540" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P32 | 1292420                                                 | 905754 | 71° 26' 45,635" W       | 3° 44' 23,822" N | 172 m  |       | RB689-P124 | 1294359                                                 | 905914 | 71° 25' 42,847" W       | 3° 44' 28,836" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P33 | 1292420                                                 | 905740 | 71° 26' 45,636" W       | 3° 44' 23,367" N | 173 m  |       | RB689-P125 | 1294374                                                 | 905916 | 71° 25' 42,362" W       | 3° 44' 28,899" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P34 | 1292404                                                 | 905769 | 71° 26' 46,151" W       | 3° 44' 24,311" N | 172 m  |       | RB689-P126 | 1294389                                                 | 905921 | 71° 25' 41,875" W       | 3° 44' 29,060" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P35 | 1292404                                                 | 905754 | 71° 26' 46,153" W       | 3° 44' 23,823" N | 173 m  |       | RB689-P127 | 1294345                                                 | 905977 | 71° 25' 43,294" W       | 3° 44' 30,886" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P36 | 1292405                                                 | 905739 | 71° 26' 46,122" W       | 3° 44' 23,336" N | 174 m  |       | RB689-P128 | 1294360                                                 | 905981 | 71° 25' 42,808" W       | 3° 44' 31,014" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P37 | 1292344                                                 | 905766 | 71° 26' 48,094" W       | 3° 44' 24,220" N | 174 m  |       | RB689-P129 | 1294374                                                 | 905984 | 71° 25' 42,355" W       | 3° 44' 31,111" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P38 | 1292343                                                 | 905751 | 71° 26' 48,128" W       | 3° 44' 23,732" N | 174 m  |       | RB689-P130 | 1294342                                                 | 905993 | 71° 25' 43,390" W       | 3° 44' 31,406" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P39 | 1292344                                                 | 905739 | 71° 26' 48,097" W       | 3° 44' 23,341" N | 175 m  |       | RB689-P131 | 1294356                                                 | 905996 | 71° 25' 42,936" W       | 3° 44' 31,503" N | 176 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB560-P40 | 1292329                                                 | 905766 | 71° 26' 48,580" W       | 3° 44' 24,221" N | 175 m  |       | RB689-P132 | 1294372                                                 | 905998 | 71° 25' 42,418" W       | 3° 44' 31,566" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P41 | 1292329                                                 | 905751 | 71° 26' 48,581" W       | 3° 44' 23,733" N | 175 m  |       | RB689-P133 | 1294339                                                 | 906006 | 71° 25' 43,486" W       | 3° 44' 31,829" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P42 | 1292329                                                 | 905737 | 71° 26' 48,582" W       | 3° 44' 23,278" N | 176 m  |       | RB689-P134 | 1294354                                                 | 906010 | 71° 25' 43,000" W       | 3° 44' 31,958" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P43 | 1292314                                                 | 905766 | 71° 26' 49,065" W       | 3° 44' 24,222" N | 176 m  |       | RB689-P135 | 1294368                                                 | 906013 | 71° 25' 42,546" W       | 3° 44' 32,054" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P44 | 1292315                                                 | 905751 | 71° 26' 49,034" W       | 3° 44' 23,735" N | 175 m  |       | RB689-P136 | 1294326                                                 | 906050 | 71° 25' 43,902" W       | 3° 44' 33,262" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P45 | 1292315                                                 | 905736 | 71° 26' 49,036" W       | 3° 44' 23,247" N | 175 m  |       | RB689-P137 | 1294341                                                 | 906055 | 71° 25' 43,416" W       | 3° 44' 33,423" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P46 | 1292252                                                 | 905766 | 71° 26' 51,072" W       | 3° 44' 24,229" N | 176 m  |       | RB689-P138 | 1294355                                                 | 906060 | 71° 25' 42,963" W       | 3° 44' 33,584" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P47 | 1292253                                                 | 905751 | 71° 26' 51,041" W       | 3° 44' 23,741" N | 176 m  |       | RB689-P139 | 1294322                                                 | 906065 | 71° 25' 44,030" W       | 3° 44' 33,750" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P48 | 1292258                                                 | 905736 | 71° 26' 50,881" W       | 3° 44' 23,252" N | 177 m  |       | RB689-P140 | 1294335                                                 | 906069 | 71° 25' 43,609" W       | 3° 44' 33,879" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P49 | 1292236                                                 | 905761 | 71° 26' 51,591" W       | 3° 44' 24,067" N | 177 m  |       | RB689-P141 | 1294351                                                 | 906074 | 71° 25' 43,091" W       | 3° 44' 34,040" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P50 | 1292238                                                 | 905747 | 71° 26' 51,527" W       | 3° 44' 23,612" N | 177 m  |       | RB689-P142 | 1294317                                                 | 906079 | 71° 25' 44,191" W       | 3° 44' 34,206" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P51 | 1292244                                                 | 905734 | 71° 26' 51,334" W       | 3° 44' 23,189" N | 178 m  |       | RB689-P143 | 1294330                                                 | 906083 | 71° 25' 43,770" W       | 3° 44' 34,334" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P52 | 1292221                                                 | 905757 | 71° 26' 52,077" W       | 3° 44' 23,939" N | 179 m  |       | RB689-P144 | 1294345                                                 | 906088 | 71° 25' 43,284" W       | 3° 44' 34,496" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P53 | 1292225                                                 | 905742 | 71° 26' 51,949" W       | 3° 44' 23,451" N | 179 m  |       | RB689-P145 | 1294300                                                 | 906123 | 71° 25' 44,737" W       | 3° 44' 35,638" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P54 | 1292230                                                 | 905727 | 71° 26' 51,788" W       | 3° 44' 22,962" N | 180 m  |       | RB689-P146 | 1294315                                                 | 906128 | 71° 25' 44,251" W       | 3° 44' 35,799" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P55 | 1292178                                                 | 905725 | 71° 26' 53,472" W       | 3° 44' 22,902" N | 180 m  |       | RB689-P147 | 1294329                                                 | 906133 | 71° 25' 43,797" W       | 3° 44' 35,961" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P56 | 1292185                                                 | 905714 | 71° 26' 53,246" W       | 3° 44' 22,544" N | 183 m  |       | RB689-P148 | 1294295                                                 | 906138 | 71° 25' 44,897" W       | 3° 44' 36,127" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P57 | 1292193                                                 | 905703 | 71° 26' 52,989" W       | 3° 44' 22,185" N | 184 m  |       | RB689-P149 | 1294310                                                 | 906143 | 71° 25' 44,411" W       | 3° 44' 36,288" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P58 | 1292164                                                 | 905718 | 71° 26' 53,926" W       | 3° 44' 22,676" N | 180 m  |       | RB689-P150 | 1294324                                                 | 906147 | 71° 25' 43,958" W       | 3° 44' 36,416" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P59 | 1292173                                                 | 905704 | 71° 26' 53,636" W       | 3° 44' 22,220" N | 183 m  |       | RB689-P151 | 1294291                                                 | 906152 | 71° 25' 45,025" W       | 3° 44' 36,582" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P60 | 1292177                                                 | 905694 | 71° 26' 53,507" W       | 3° 44' 21,894" N | 185 m  |       | RB689-P152 | 1294306                                                 | 906157 | 71° 25' 44,539" W       | 3° 44' 36,743" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P61 | 1292152                                                 | 905710 | 71° 26' 54,315" W       | 3° 44' 22,417" N | 179 m  |       | RB689-P153 | 1294319                                                 | 906162 | 71° 25' 44,118" W       | 3° 44' 36,905" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P62 | 1292159                                                 | 905697 | 71° 26' 54,090" W       | 3° 44' 21,994" N | 181 m  |       | RB689-P154 | 1294275                                                 | 906196 | 71° 25' 45,539" W       | 3° 44' 38,015" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P63 | 1292167                                                 | 905684 | 71° 26' 53,832" W       | 3° 44' 21,570" N | 183 m  |       | RB689-P155 | 1294289                                                 | 906200 | 71° 25' 45,086" W       | 3° 44' 38,143" N | 181 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB560-P64 | 1292118                                                 | 905688 | 71° 26' 55,418" W       | 3° 44' 21,705" N | 181 m  |       | RB689-P156 | 1294304                                                 | 906205 | 71° 25' 44,599" W       | 3° 44' 38,305" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P65 | 1292124                                                 | 905674 | 71° 26' 55,225" W       | 3° 44' 21,249" N | 182 m  |       | RB689-P157 | 1294271                                                 | 906210 | 71° 25' 45,667" W       | 3° 44' 38,470" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P66 | 1292131                                                 | 905660 | 71° 26' 55,000" W       | 3° 44' 20,793" N | 184 m  |       | RB689-P158 | 1294285                                                 | 906215 | 71° 25' 45,214" W       | 3° 44' 38,632" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P67 | 1292105                                                 | 905682 | 71° 26' 55,839" W       | 3° 44' 21,511" N | 181 m  |       | RB689-P159 | 1294298                                                 | 906219 | 71° 25' 44,792" W       | 3° 44' 38,760" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P68 | 1292110                                                 | 905668 | 71° 26' 55,679" W       | 3° 44' 21,055" N | 183 m  |       | RB689-P160 | 1294266                                                 | 906225 | 71° 25' 45,828" W       | 3° 44' 38,959" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P69 | 1292119                                                 | 905653 | 71° 26' 55,389" W       | 3° 44' 20,567" N | 184 m  |       | RB689-P161 | 1294280                                                 | 906230 | 71° 25' 45,374" W       | 3° 44' 39,120" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P70 | 1292091                                                 | 905676 | 71° 26' 56,293" W       | 3° 44' 21,317" N | 181 m  |       | RB689-P162 | 1294294                                                 | 906234 | 71° 25' 44,920" W       | 3° 44' 39,249" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P71 | 1292098                                                 | 905661 | 71° 26' 56,068" W       | 3° 44' 20,829" N | 183 m  |       | RB689-P163 | 1294255                                                 | 906278 | 71° 25' 46,179" W       | 3° 44' 40,683" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P72 | 1292104                                                 | 905648 | 71° 26' 55,875" W       | 3° 44' 20,405" N | 185 m  |       | RB689-P164 | 1294269                                                 | 906279 | 71° 25' 45,725" W       | 3° 44' 40,715" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P73 | 1292049                                                 | 905654 | 71° 26' 57,655" W       | 3° 44' 20,606" N | 185 m  |       | RB689-P165 | 1294284                                                 | 906283 | 71° 25' 45,239" W       | 3° 44' 40,843" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P74 | 1292047                                                 | 905640 | 71° 26' 57,721" W       | 3° 44' 20,151" N | 186 m  |       | RB689-P166 | 1294253                                                 | 906292 | 71° 25' 46,242" W       | 3° 44' 41,139" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P75 | 1292045                                                 | 905624 | 71° 26' 57,787" W       | 3° 44' 19,631" N | 187 m  |       | RB689-P167 | 1294266                                                 | 906295 | 71° 25' 45,821" W       | 3° 44' 41,235" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P76 | 1292032                                                 | 905655 | 71° 26' 58,205" W       | 3° 44' 20,640" N | 185 m  |       | RB689-P168 | 1294281                                                 | 906297 | 71° 25' 45,335" W       | 3° 44' 41,299" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P77 | 1292032                                                 | 905640 | 71° 26' 58,207" W       | 3° 44' 20,152" N | 186 m  |       | RB689-P169 | 1294249                                                 | 906307 | 71° 25' 46,370" W       | 3° 44' 41,627" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P78 | 1292031                                                 | 905626 | 71° 26' 58,240" W       | 3° 44' 19,697" N | 186 m  |       | RB689-P170 | 1294264                                                 | 906310 | 71° 25' 45,884" W       | 3° 44' 41,723" N | 184 m  |
|                                                                           | RB560-P79 | 1292020                                                 | 905657 | 71° 26' 58,594" W       | 3° 44' 20,706" N | 185 m  |       | RB689-P171 | 1294279                                                 | 906312 | 71° 25' 45,398" W       | 3° 44' 41,787" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P80 | 1292017                                                 | 905642 | 71° 26' 58,692" W       | 3° 44' 20,219" N | 185 m  |       | RB689-P172 | 1294241                                                 | 906360 | 71° 25' 46,624" W       | 3° 44' 43,351" N | 185 m  |
|                                                                           | RB560-P81 | 1292015                                                 | 905627 | 71° 26' 58,758" W       | 3° 44' 19,731" N | 186 m  |       | RB689-P173 | 1294255                                                 | 906362 | 71° 25' 46,170" W       | 3° 44' 43,415" N | 185 m  |
|                                                                           | RB560-P82 | 1292010                                                 | 905665 | 71° 26' 58,917" W       | 3° 44' 20,967" N | 183 m  |       | RB689-P174 | 1294270                                                 | 906365 | 71° 25' 45,684" W       | 3° 44' 43,511" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P83 | 1292004                                                 | 905652 | 71° 26' 59,112" W       | 3° 44' 20,545" N | 184 m  |       | RB689-P175 | 1294238                                                 | 906374 | 71° 25' 46,720" W       | 3° 44' 43,807" N | 185 m  |
|                                                                           | RB560-P84 | 1291998                                                 | 905638 | 71° 26' 59,308" W       | 3° 44' 20,090" N | 186 m  |       | RB689-P176 | 1294252                                                 | 906376 | 71° 25' 46,266" W       | 3° 44' 43,871" N | 185 m  |
|                                                                           | RB560-P85 | 1291997                                                 | 905671 | 71° 26' 59,337" W       | 3° 44' 21,164" N | 185 m  |       | RB689-P177 | 1294267                                                 | 906379 | 71° 25' 45,780" W       | 3° 44' 43,967" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P86 | 1291990                                                 | 905659 | 71° 26' 59,565" W       | 3° 44' 20,774" N | 185 m  |       | RB689-P178 | 1294235                                                 | 906388 | 71° 25' 46,815" W       | 3° 44' 44,263" N | 185 m  |
|                                                                           | RB560-P87 | 1291983                                                 | 905644 | 71° 26' 59,793" W       | 3° 44' 20,287" N | 185 m  |       | RB689-P179 | 1294250                                                 | 906392 | 71° 25' 46,329" W       | 3° 44' 44,391" N | 185 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |            |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB560-P88  | 1291984                                                 | 905679 | 71° 26' 59,757" W       | 3° 44' 21,425" N | 183 m  |       | RB689-P180 | 1294265                                                 | 906394 | 71° 25' 45,844" W       | 3° 44' 44,455" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P89  | 1291977                                                 | 905665 | 71° 26' 59,985" W       | 3° 44' 20,971" N | 184 m  |       | RB689-P181 | 1294221                                                 | 906444 | 71° 25' 47,263" W       | 3° 44' 46,085" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P90  | 1291970                                                 | 905652 | 71° 27' 0,213" W        | 3° 44' 20,549" N | 185 m  |       | RB689-P182 | 1294237                                                 | 906442 | 71° 25' 46,745" W       | 3° 44' 46,019" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P91  | 1291927                                                 | 905701 | 71° 27' 1,600" W        | 3° 44' 22,146" N | 175 m  |       | RB689-P183 | 1294252                                                 | 906440 | 71° 25' 46,260" W       | 3° 44' 45,952" N | 179 m  |
|                                                                           | RB560-P92  | 1291919                                                 | 905688 | 71° 27' 1,860" W        | 3° 44' 21,724" N | 176 m  |       | RB689-P184 | 1294224                                                 | 906460 | 71° 25' 47,164" W       | 3° 44' 46,605" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P93  | 1291911                                                 | 905676 | 71° 27' 2,120" W        | 3° 44' 21,335" N | 182 m  |       | RB689-P185 | 1294238                                                 | 906457 | 71° 25' 46,711" W       | 3° 44' 46,506" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P94  | 1291914                                                 | 905709 | 71° 27' 2,020" W        | 3° 44' 22,408" N | 175 m  |       | RB689-P186 | 1294253                                                 | 906456 | 71° 25' 46,226" W       | 3° 44' 46,472" N | 179 m  |
|                                                                           | RB560-P95  | 1291907                                                 | 905696 | 71° 27' 2,248" W        | 3° 44' 21,986" N | 176 m  |       | RB689-P187 | 1294225                                                 | 906474 | 71° 25' 47,131" W       | 3° 44' 47,060" N | 180 m  |
|                                                                           | RB560-P96  | 1291898                                                 | 905683 | 71° 27' 2,541" W        | 3° 44' 21,564" N | 183 m  |       | RB689-P188 | 1294240                                                 | 906473 | 71° 25' 46,645" W       | 3° 44' 47,026" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P97  | 1291901                                                 | 905717 | 71° 27' 2,440" W        | 3° 44' 22,669" N | 174 m  |       | RB689-P189 | 1294255                                                 | 906470 | 71° 25' 46,160" W       | 3° 44' 46,927" N | 179 m  |
|                                                                           | RB560-P98  | 1291894                                                 | 905705 | 71° 27' 2,668" W        | 3° 44' 22,280" N | 175 m  |       | RB689-P190 | 1294249                                                 | 906538 | 71° 25' 46,347" W       | 3° 44' 49,139" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P99  | 1291885                                                 | 905691 | 71° 27' 2,961" W        | 3° 44' 21,825" N | 175 m  |       | RB689-P191 | 1294263                                                 | 906534 | 71° 25' 45,895" W       | 3° 44' 49,008" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P100 | 1291895                                                 | 905727 | 71° 27' 2,634" W        | 3° 44' 22,995" N | 173 m  |       | RB689-P192 | 1294277                                                 | 906530 | 71° 25' 45,442" W       | 3° 44' 48,876" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P101 | 1291882                                                 | 905721 | 71° 27' 3,055" W        | 3° 44' 22,801" N | 174 m  |       | RB689-P193 | 1294253                                                 | 906553 | 71° 25' 46,216" W       | 3° 44' 49,627" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P102 | 1291869                                                 | 905714 | 71° 27' 3,476" W        | 3° 44' 22,575" N | 174 m  |       | RB689-P194 | 1294268                                                 | 906549 | 71° 25' 45,731" W       | 3° 44' 49,495" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P103 | 1291888                                                 | 905741 | 71° 27' 2,859" W        | 3° 44' 23,451" N | 174 m  |       | RB689-P195 | 1294281                                                 | 906544 | 71° 25' 45,311" W       | 3° 44' 49,331" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P104 | 1291875                                                 | 905734 | 71° 27' 3,280" W        | 3° 44' 23,225" N | 175 m  |       | RB689-P196 | 1294257                                                 | 906568 | 71° 25' 46,085" W       | 3° 44' 50,114" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P105 | 1291863                                                 | 905727 | 71° 27' 3,669" W        | 3° 44' 22,998" N | 174 m  |       | RB689-P197 | 1294272                                                 | 906562 | 71° 25' 45,600" W       | 3° 44' 49,918" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P106 | 1291882                                                 | 905754 | 71° 27' 3,052" W        | 3° 44' 23,874" N | 174 m  |       | RB689-P198 | 1294286                                                 | 906558 | 71° 25' 45,148" W       | 3° 44' 49,786" N | 178 m  |
|                                                                           | RB560-P107 | 1291868                                                 | 905748 | 71° 27' 3,506" W        | 3° 44' 23,681" N | 174 m  |       | RB689-P199 | 1294278                                                 | 906631 | 71° 25' 45,399" W       | 3° 44' 52,161" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P108 | 1291855                                                 | 905741 | 71° 27' 3,927" W        | 3° 44' 23,454" N | 174 m  |       | RB689-P200 | 1294292                                                 | 906626 | 71° 25' 44,947" W       | 3° 44' 51,997" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P109 | 1291859                                                 | 905810 | 71° 27' 3,791" W        | 3° 44' 25,698" N | 174 m  |       | RB689-P201 | 1294305                                                 | 906621 | 71° 25' 44,526" W       | 3° 44' 51,833" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P110 | 1291845                                                 | 905805 | 71° 27' 4,245" W        | 3° 44' 25,536" N | 173 m  |       | RB689-P202 | 1294282                                                 | 906645 | 71° 25' 45,269" W       | 3° 44' 52,616" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P111 | 1291831                                                 | 905798 | 71° 27' 4,699" W        | 3° 44' 25,310" N | 174 m  |       | RB689-P203 | 1294295                                                 | 906640 | 71° 25' 44,848" W       | 3° 44' 52,452" N | 175 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                                         |        |                         |                  |        |       |             |                                                         |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO      | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |             | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                           | RB560-P112 | 1291854                                                 | 905824 | 71° 27' 3,951" W        | 3° 44' 26,154" N | 175 m  |       | RB689-P204  | 1294310                                                 | 906637 | 71° 25' 44,363" W       | 3° 44' 52,353" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P113 | 1291840                                                 | 905819 | 71° 27' 4,405" W        | 3° 44' 25,992" N | 173 m  |       | RB689-P205  | 1294286                                                 | 906660 | 71° 25' 45,138" W       | 3° 44' 53,103" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P114 | 1291825                                                 | 905813 | 71° 27' 4,891" W        | 3° 44' 25,799" N | 173 m  |       | RB689-P206  | 1294302                                                 | 906654 | 71° 25' 44,620" W       | 3° 44' 52,907" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P115 | 1291848                                                 | 905838 | 71° 27' 4,144" W        | 3° 44' 26,609" N | 174 m  |       | RB689-P207  | 1294316                                                 | 906651 | 71° 25' 44,167" W       | 3° 44' 52,808" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P116 | 1291834                                                 | 905833 | 71° 27' 4,598" W        | 3° 44' 26,448" N | 173 m  |       | RB689-P208  | 1294305                                                 | 906721 | 71° 25' 44,517" W       | 3° 44' 55,085" N | 174 m  |
|                                                                           | RB560-P117 | 1291819                                                 | 905827 | 71° 27' 5,084" W        | 3° 44' 26,254" N | 173 m  |       | RB689-P209  | 1294321                                                 | 906717 | 71° 25' 43,999" W       | 3° 44' 54,954" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P118 | 1291835                                                 | 905846 | 71° 27' 4,564" W        | 3° 44' 26,871" N | 177 m  |       | RB689-P210  | 1294334                                                 | 906713 | 71° 25' 43,579" W       | 3° 44' 54,822" N | 174 m  |
|                                                                           | RB560-P119 | 1291820                                                 | 905847 | 71° 27' 5,050" W        | 3° 44' 26,905" N | 177 m  |       | RB689-P2111 | 1294310                                                 | 906736 | 71° 25' 44,353" W       | 3° 44' 55,573" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P120 | 1291805                                                 | 905848 | 71° 27' 5,535" W        | 3° 44' 26,939" N | 176 m  |       | RB689-P212  | 1294324                                                 | 906731 | 71° 25' 43,900" W       | 3° 44' 55,409" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P121 | 1291836                                                 | 905860 | 71° 27' 4,531" W        | 3° 44' 27,326" N | 178 m  |       | RB689-P213  | 1294339                                                 | 906727 | 71° 25' 43,415" W       | 3° 44' 55,277" N | 174 m  |
|                                                                           | RB560-P122 | 1291821                                                 | 905861 | 71° 27' 5,016" W        | 3° 44' 27,360" N | 178 m  |       | RB689-P214  | 1294316                                                 | 906750 | 71° 25' 44,158" W       | 3° 44' 56,027" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P123 | 1291806                                                 | 905863 | 71° 27' 5,502" W        | 3° 44' 27,427" N | 178 m  |       | RB689-P215  | 1294330                                                 | 906746 | 71° 25' 43,705" W       | 3° 44' 55,896" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P124 | 1291837                                                 | 905876 | 71° 27' 4,497" W        | 3° 44' 27,846" N | 178 m  |       | RB689-P216  | 1294343                                                 | 906741 | 71° 25' 43,284" W       | 3° 44' 55,732" N | 174 m  |
|                                                                           | RB560-P125 | 1291822                                                 | 905876 | 71° 27' 4,982" W        | 3° 44' 27,848" N | 178 m  |       | RB689-P217  | 1294367                                                 | 906813 | 71° 25' 42,500" W       | 3° 44' 58,071" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P126 | 1291807                                                 | 905878 | 71° 27' 5,468" W        | 3° 44' 27,914" N | 178 m  |       | RB689-P218  | 1294381                                                 | 906805 | 71° 25' 42,048" W       | 3° 44' 57,809" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P127 | 1291863                                                 | 905921 | 71° 27' 3,651" W        | 3° 44' 29,307" N | 177 m  |       | RB689-P219  | 1294392                                                 | 906796 | 71° 25' 41,693" W       | 3° 44' 57,516" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P128 | 1291857                                                 | 905934 | 71° 27' 3,844" W        | 3° 44' 29,731" N | 177 m  |       | RB689-P220  | 1294378                                                 | 906826 | 71° 25' 42,143" W       | 3° 44' 58,493" N | 175 m  |
|                                                                           | RB560-P129 | 1291851                                                 | 905949 | 71° 27' 4,036" W        | 3° 44' 30,219" N | 178 m  |       | RB689-P221  | 1294390                                                 | 906817 | 71° 25' 41,755" W       | 3° 44' 58,199" N | 177 m  |
|                                                                           | RB560-P130 | 1291876                                                 | 905926 | 71° 27' 3,229" W        | 3° 44' 29,469" N | 177 m  |       | RB689-P222  | 1294402                                                 | 906808 | 71° 25' 41,368" W       | 3° 44' 57,905" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P131 | 1291871                                                 | 905941 | 71° 27' 3,390" W        | 3° 44' 29,957" N | 177 m  |       | RB689-P223  | 1294386                                                 | 906837 | 71° 25' 41,883" W       | 3° 44' 58,850" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P132 | 1291865                                                 | 905955 | 71° 27' 3,583" W        | 3° 44' 30,413" N | 178 m  |       | RB689-P224  | 1294398                                                 | 906829 | 71° 25' 41,495" W       | 3° 44' 58,588" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P133 | 1291889                                                 | 905932 | 71° 27' 2,808" W        | 3° 44' 29,662" N | 176 m  |       | RB689-P225  | 1294410                                                 | 906820 | 71° 25' 41,108" W       | 3° 44' 58,294" N | 176 m  |
|                                                                           | RB560-P134 | 1291884                                                 | 905946 | 71° 27' 2,968" W        | 3° 44' 30,118" N | 176 m  |       | RB689-P226  | 1294432                                                 | 906901 | 71° 25' 40,388" W       | 3° 45' 0,926" N  | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P135 | 1291879                                                 | 905959 | 71° 27' 3,129" W        | 3° 44' 30,541" N | 176 m  |       | RB689-P227  | 1294442                                                 | 906890 | 71° 25' 40,065" W       | 3° 45' 0,568" N  | 182 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |       |            |                                             |        |                         |                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ALTURA |
|                                                                           |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |       |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD         |        |
|                                                                           | RB560-P136 | 1291904                                     | 905938 | 71° 27' 2,322" W        | 3° 44' 29,856" N | 178 m  |       | RB689-P228 | 1294453                                     | 906879 | 71° 25' 39,710" W       | 3° 45' 0,209" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P137 | 1291898                                     | 905951 | 71° 27' 2,515" W        | 3° 44' 30,279" N | 178 m  |       | RB689-P229 | 1294444                                     | 906910 | 71° 25' 39,998" W       | 3° 45' 1,218" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P138 | 1291893                                     | 905965 | 71° 27' 2,675" W        | 3° 44' 30,735" N | 178 m  |       | RB689-P230 | 1294453                                     | 906901 | 71° 25' 39,708" W       | 3° 45' 0,924" N | 182 m  |
|                                                                           | RB560-P139 | 1291917                                     | 905943 | 71° 27' 1,900" W        | 3° 44' 30,017" N | 178 m  |       | RB689-P231 | 1294464                                     | 906889 | 71° 25' 39,353" W       | 3° 45' 0,533" N | 183 m  |
|                                                                           | RB560-P140 | 1291912                                     | 905958 | 71° 27' 2,061" W        | 3° 44' 30,506" N | 178 m  |       | RB689-P232 | 1294454                                     | 906921 | 71° 25' 39,673" W       | 3° 45' 1,575" N | 181 m  |
|                                                                           | RB560-P141 | 1291906                                     | 905971 | 71° 27' 2,254" W        | 3° 44' 30,929" N | 177 m  |       | RB689-P233 | 1294465                                     | 906912 | 71° 25' 39,318" W       | 3° 45' 1,281" N | 182 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689                                    | RB689-P1   | 1294965                                     | 905098 | 71° 25' 23,309" W       | 3° 44' 2,239" N  | 141 m  |       | RB689-P234 | 1294476                                     | 906900 | 71° 25' 38,963" W       | 3° 45' 0,890" N | 183 m  |
|                                                                           | RB689-P2   | 1294965                                     | 905113 | 71° 25' 23,308" W       | 3° 44' 2,727" N  | 143 m  |       | RB689-P235 | 1294377                                     | 906961 | 71° 25' 42,162" W       | 3° 45' 2,883" N | 183 m  |
|                                                                           | RB689-P3   | 1294964                                     | 905128 | 71° 25' 23,339" W       | 3° 44' 3,215" N  | 144 m  |       | RB689-P236 | 1294388                                     | 906971 | 71° 25' 41,805" W       | 3° 45' 3,207" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P4   | 1294950                                     | 905098 | 71° 25' 23,795" W       | 3° 44' 2,241" N  | 149 m  |       | RB689-P237 | 1294400                                     | 906980 | 71° 25' 41,416" W       | 3° 45' 3,499" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P5   | 1294948                                     | 905112 | 71° 25' 23,858" W       | 3° 44' 2,696" N  | 148 m  |       | RB689-P238 | 1294368                                     | 906973 | 71° 25' 42,452" W       | 3° 45' 3,274" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P6   | 1294949                                     | 905127 | 71° 25' 23,824" W       | 3° 44' 3,184" N  | 145 m  |       | RB689-P239 | 1294378                                     | 906982 | 71° 25' 42,128" W       | 3° 45' 3,566" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P7   | 1294935                                     | 905097 | 71° 25' 24,280" W       | 3° 44' 2,209" N  | 147 m  |       | RB689-P240 | 1294391                                     | 906992 | 71° 25' 41,706" W       | 3° 45' 3,890" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P8   | 1294935                                     | 905112 | 71° 25' 24,279" W       | 3° 44' 2,697" N  | 146 m  |       | RB689-P241 | 1294357                                     | 906984 | 71° 25' 42,807" W       | 3° 45' 3,633" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P9   | 1294934                                     | 905127 | 71° 25' 24,310" W       | 3° 44' 3,185" N  | 146 m  |       | RB689-P242 | 1294367                                     | 906993 | 71° 25' 42,483" W       | 3° 45' 3,925" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P10  | 1294889                                     | 905095 | 71° 25' 25,770" W       | 3° 44' 2,149" N  | 150 m  |       | RB689-P243 | 1294379                                     | 907003 | 71° 25' 42,093" W       | 3° 45' 4,249" N | 184 m  |
|                                                                           | RB689-P11  | 1294888                                     | 905111 | 71° 25' 25,801" W       | 3° 44' 2,669" N  | 152 m  |       | RB689-P244 | 1294309                                     | 907046 | 71° 25' 44,355" W       | 3° 45' 5,654" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P12  | 1294888                                     | 905126 | 71° 25' 25,799" W       | 3° 44' 3,157" N  | 153 m  |       | RB689-P245 | 1294320                                     | 907056 | 71° 25' 43,998" W       | 3° 45' 5,978" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P13  | 1294873                                     | 905096 | 71° 25' 26,288" W       | 3° 44' 2,183" N  | 151 m  |       | RB689-P246 | 1294330                                     | 907066 | 71° 25' 43,673" W       | 3° 45' 6,302" N | 185 m  |
|                                                                           | RB689-P14  | 1294874                                     | 905111 | 71° 25' 26,254" W       | 3° 44' 2,671" N  | 152 m  |       | RB689-P247 | 1294298                                     | 907059 | 71° 25' 44,710" W       | 3° 45' 6,078" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P15  | 1294872                                     | 905125 | 71° 25' 26,317" W       | 3° 44' 3,126" N  | 153 m  |       | RB689-P248 | 1294309                                     | 907068 | 71° 25' 44,353" W       | 3° 45' 6,370" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P16  | 1294858                                     | 905095 | 71° 25' 26,773" W       | 3° 44' 2,152" N  | 151 m  |       | RB689-P249 | 1294321                                     | 907079 | 71° 25' 43,964" W       | 3° 45' 6,726" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P17  | 1294859                                     | 905111 | 71° 25' 26,739" W       | 3° 44' 2,672" N  | 152 m  |       | RB689-P250 | 1294288                                     | 907068 | 71° 25' 45,033" W       | 3° 45' 6,372" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P18  | 1294858                                     | 905125 | 71° 25' 26,770" W       | 3° 44' 3,128" N  | 153 m  |       | RB689-P251 | 1294299                                     | 907079 | 71° 25' 44,676" W       | 3° 45' 6,728" N | 186 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS POZOS DE SONDEO SOBREANCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |           |                                                         |        |                         |                 |        |       |            |                                                         |        |                         |                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|--------|-------|------------|---------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|--------|
| LÍNEA                                                                     | SONDEO    | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ALTURA | LÍNEA | SONDEO     | COORD MAGNA<br>- SIRGAS<br>ORIGEN<br>COLOMBIA<br>BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                 | ALTURA |
|                                                                           |           | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD         |        |       |            | ESTE                                                    | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD         |        |
|                                                                           | RB689-P19 | 1294816                                                 | 905099 | 71° 25' 28,133" W       | 3° 44' 2,286" N | 154 m  |       | RB689-P252 | 1294311                                                 | 907089 | 71° 25' 44,286" W       | 3° 45' 7,052" N | 186 m  |
|                                                                           | RB689-P20 | 1294812                                                 | 905114 | 71° 25' 28,261" W       | 3° 44' 2,774" N | 154 m  |       | RB689-P253 | 1294288                                                 | 907102 | 71° 25' 45,030" W       | 3° 45' 7,477" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P21 | 1294810                                                 | 905127 | 71° 25' 28,324" W       | 3° 44' 3,197" N | 154 m  |       | RB689-P254 | 1294299                                                 | 907112 | 71° 25' 44,673" W       | 3° 45' 7,801" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P22 | 1294801                                                 | 905094 | 71° 25' 28,619" W       | 3° 44' 2,125" N | 156 m  |       | RB689-P255 | 1294311                                                 | 907122 | 71° 25' 44,283" W       | 3° 45' 8,125" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P23 | 1294798                                                 | 905110 | 71° 25' 28,714" W       | 3° 44' 2,646" N | 155 m  |       | RB689-P256 | 1294277                                                 | 907113 | 71° 25' 45,385" W       | 3° 45' 7,836" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P24 | 1294794                                                 | 905122 | 71° 25' 28,843" W       | 3° 44' 3,036" N | 154 m  |       | RB689-P257 | 1294289                                                 | 907124 | 71° 25' 44,995" W       | 3° 45' 8,193" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P25 | 1294787                                                 | 905091 | 71° 25' 29,072" W       | 3° 44' 2,029" N | 155 m  |       | RB689-P258 | 1294301                                                 | 907134 | 71° 25' 44,606" W       | 3° 45' 8,517" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P26 | 1294784                                                 | 905104 | 71° 25' 29,168" W       | 3° 44' 2,452" N | 156 m  |       | RB689-P259 | 1294268                                                 | 907124 | 71° 25' 45,675" W       | 3° 45' 8,195" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P27 | 1294778                                                 | 905119 | 71° 25' 29,361" W       | 3° 44' 2,940" N | 156 m  |       | RB689-P260 | 1294278                                                 | 907134 | 71° 25' 45,350" W       | 3° 45' 8,519" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P28 | 1294748                                                 | 905162 | 71° 25' 30,328" W       | 3° 44' 4,342" N | 157 m  |       | RB689-P261 | 1294289                                                 | 907144 | 71° 25' 44,993" W       | 3° 45' 8,843" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P29 | 1294761                                                 | 905169 | 71° 25' 29,906" W       | 3° 44' 4,568" N | 158 m  |       | RB689-P262 | 1294232                                                 | 907120 | 71° 25' 46,841" W       | 3° 45' 8,068" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P30 | 1294775                                                 | 905177 | 71° 25' 29,452" W       | 3° 44' 4,827" N | 158 m  |       | RB689-P263 | 1294230                                                 | 907136 | 71° 25' 46,904" W       | 3° 45' 8,589" N | 189 m  |
|                                                                           | RB689-P31 | 1294739                                                 | 905175 | 71° 25' 30,618" W       | 3° 44' 4,765" N | 157 m  |       | RB689-P264 | 1294230                                                 | 907150 | 71° 25' 46,903" W       | 3° 45' 9,044" N | 185 m  |
|                                                                           | RB689-P32 | 1294753                                                 | 905183 | 71° 25' 30,164" W       | 3° 44' 5,024" N | 158 m  |       | RB689-P265 | 1294216                                                 | 907119 | 71° 25' 47,359" W       | 3° 45' 8,037" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P33 | 1294767                                                 | 905189 | 71° 25' 29,710" W       | 3° 44' 5,218" N | 158 m  |       | RB689-P266 | 1294216                                                 | 907135 | 71° 25' 47,357" W       | 3° 45' 8,558" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P34 | 1294734                                                 | 905188 | 71° 25' 30,778" W       | 3° 44' 5,189" N | 157 m  |       | RB689-P267 | 1294214                                                 | 907149 | 71° 25' 47,421" W       | 3° 45' 9,013" N | 189 m  |
|                                                                           | RB689-P35 | 1294758                                                 | 905203 | 71° 25' 30,000" W       | 3° 44' 5,674" N | 159 m  |       | RB689-P268 | 1294203                                                 | 907117 | 71° 25' 47,780" W       | 3° 45' 7,974" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P36 | 1294745                                                 | 905196 | 71° 25' 30,422" W       | 3° 44' 5,448" N | 157 m  |       | RB689-P269 | 1294202                                                 | 907132 | 71° 25' 47,811" W       | 3° 45' 8,461" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P37 | 1294708                                                 | 905232 | 71° 25' 31,616" W       | 3° 44' 6,622" N | 162 m  |       | RB689-P270 | 1294203                                                 | 907148 | 71° 25' 47,777" W       | 3° 45' 8,982" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P38 | 1294720                                                 | 905239 | 71° 25' 31,227" W       | 3° 44' 6,849" N | 162 m  |       | RB689-P271 | 1294188                                                 | 907116 | 71° 25' 48,266" W       | 3° 45' 7,942" N | 188 m  |
|                                                                           | RB689-P39 | 1294732                                                 | 905245 | 71° 25' 30,838" W       | 3° 44' 7,042" N | 161 m  |       | RB689-P272 | 1294187                                                 | 907132 | 71° 25' 48,296" W       | 3° 45' 8,463" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P40 | 1294700                                                 | 905244 | 71° 25' 31,874" W       | 3° 44' 7,013" N | 163 m  |       | RB689-P273 | 1294186                                                 | 907147 | 71° 25' 48,327" W       | 3° 45' 8,951" N | 187 m  |
|                                                                           | RB689-P41 | 1294713                                                 | 905251 | 71° 25' 31,452" W       | 3° 44' 7,239" N | 162 m  |       |            |                                                         |        |                         |                 |        |

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

**Tabla 8 Coordenadas barrenos efectivamente realizados**

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |             | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-039                                                      | RB039-B001  | 1292198                                     | 911966 | 71° 26' 52,215" W       | 3° 47' 45,866" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB039-B002  | 1292187                                     | 911975 | 71° 26' 52,570" W       | 3° 47' 46,160" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB039-B003  | 1292180                                     | 911965 | 71° 26' 52,798" W       | 3° 47' 45,836" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB039-B004  | 1292219                                     | 911987 | 71° 26' 51,533" W       | 3° 47' 46,547" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB039-B005  | 1292240                                     | 911989 | 71° 26' 50,853" W       | 3° 47' 46,610" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB039-B006  | 1292218                                     | 912008 | 71° 26' 51,563" W       | 3° 47' 47,230" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB039-B007  | 1292229                                     | 912017 | 71° 26' 51,206" W       | 3° 47' 47,522" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB039-B008  | 1292230                                     | 912021 | 71° 26' 51,173" W       | 3° 47' 47,652" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB039-B009  | 1292239                                     | 912028 | 71° 26' 50,881" W       | 3° 47' 47,879" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB039-B010  | 1292249                                     | 912041 | 71° 26' 50,556" W       | 3° 47' 48,300" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB039-B011  | 1292294                                     | 912002 | 71° 26' 49,103" W       | 3° 47' 47,028" N | 188 m  |
|                                                                                             | RB039-B012  | 1292306                                     | 911999 | 71° 26' 48,715" W       | 3° 47' 46,929" N | 188 m  |
|                                                                                             | RB039-B013  | 1292313                                     | 912010 | 71° 26' 48,487" W       | 3° 47' 47,286" N | 186 m  |
|                                                                                             | RB039-B014  | 1292326                                     | 912008 | 71° 26' 48,066" W       | 3° 47' 47,220" N | 186 m  |
|                                                                                             | RB039-B015  | 1292341                                     | 912001 | 71° 26' 47,582" W       | 3° 47' 46,990" N | 185 m  |
|                                                                                             | RB039-B016  | 1292355                                     | 911997 | 71° 26' 47,129" W       | 3° 47' 46,859" N | 187 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-036                                                      | RB036-B001  | 1292511                                     | 914776 | 71° 26' 41,803" W       | 3° 49' 17,220" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB036-B002  | 1292504                                     | 914789 | 71° 26' 42,029" W       | 3° 49' 17,644" N | 164 m  |
|                                                                                             | RB036-B003  | 1292491                                     | 914783 | 71° 26' 42,450" W       | 3° 49' 17,450" N | 161 m  |
|                                                                                             | RB036-B004  | 1292492                                     | 914749 | 71° 26' 42,421" W       | 3° 49' 16,344" N | 163 m  |
|                                                                                             | RB036-B005  | 1292414                                     | 914735 | 71° 26' 44,948" W       | 3° 49' 15,896" N | 185 m  |
|                                                                                             | RB036-B006  | 1292431                                     | 914710 | 71° 26' 44,400" W       | 3° 49' 15,082" N | 187 m  |
|                                                                                             | RB036-B007  | 1292410                                     | 914714 | 71° 26' 45,079" W       | 3° 49' 15,214" N | 189 m  |
|                                                                                             | RB036-B008  | 1292406                                     | 914694 | 71° 26' 45,211" W       | 3° 49' 14,564" N | 187 m  |
|                                                                                             | RB036-B009  | 1292398                                     | 914707 | 71° 26' 45,469" W       | 3° 49' 14,987" N | 188 m  |
|                                                                                             | RB036-B010  | 1292389                                     | 914720 | 71° 26' 45,759" W       | 3° 49' 15,411" N | 187 m  |
|                                                                                             | RB036-B011  | 1292284                                     | 914764 | 71° 26' 49,154" W       | 3° 49' 16,852" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB036-B012  | 1292258                                     | 914740 | 71° 26' 49,998" W       | 3° 49' 16,075" N | 166 m  |
|                                                                                             | RB036-B013  | 1292246                                     | 914746 | 71° 26' 50,386" W       | 3° 49' 16,271" N | 162 m  |
|                                                                                             | RB036-B014  | 1292252                                     | 914760 | 71° 26' 50,190" W       | 3° 49' 16,726" N | 163 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-707H                                                     | RB707H-B001 | 1294410                                     | 909064 | 71° 25' 40,887" W       | 3° 46' 11,271" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB707H-B002 | 1294453                                     | 909098 | 71° 25' 39,492" W       | 3° 46' 12,373" N | 179 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-560                                                      | RB560-B001  | 1292686                                     | 905746 | 71° 26' 37,024" W       | 3° 44' 23,536" N | 170 m  |
|                                                                                             | RB560-B002  | 1292702                                     | 905734 | 71° 26' 36,507" W       | 3° 44' 23,144" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB560-B003  | 1292719                                     | 905737 | 71° 26' 35,957" W       | 3° 44' 23,240" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB560-B004  | 1292715                                     | 905752 | 71° 26' 36,085" W       | 3° 44' 23,728" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB560-B005  | 1292615                                     | 905774 | 71° 26' 39,320" W       | 3° 44' 24,453" N | 172 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                             | RB560-B006 | 1292600                                     | 905762 | 71° 26' 39,807" W       | 3° 44' 24,064" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB560-B007 | 1292601                                     | 905778 | 71° 26' 39,773" W       | 3° 44' 24,585" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB560-B008 | 1292585                                     | 905764 | 71° 26' 40,292" W       | 3° 44' 24,131" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B009 | 1292511                                     | 905760 | 71° 26' 42,688" W       | 3° 44' 24,008" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B010 | 1292509                                     | 905775 | 71° 26' 42,751" W       | 3° 44' 24,496" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B011 | 1292527                                     | 905774 | 71° 26' 42,169" W       | 3° 44' 24,462" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B012 | 1292496                                     | 905770 | 71° 26' 43,173" W       | 3° 44' 24,335" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B013 | 1292435                                     | 905755 | 71° 26' 45,149" W       | 3° 44' 23,853" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B014 | 1292432                                     | 905767 | 71° 26' 45,245" W       | 3° 44' 24,243" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB560-B015 | 1292417                                     | 905753 | 71° 26' 45,732" W       | 3° 44' 23,790" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B016 | 1292418                                     | 905767 | 71° 26' 45,698" W       | 3° 44' 24,245" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B017 | 1292343                                     | 905750 | 71° 26' 48,128" W       | 3° 44' 23,699" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B018 | 1292343                                     | 905766 | 71° 26' 48,126" W       | 3° 44' 24,220" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B019 | 1292329                                     | 905764 | 71° 26' 48,580" W       | 3° 44' 24,156" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B020 | 1292329                                     | 905750 | 71° 26' 48,581" W       | 3° 44' 23,701" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B021 | 1292252                                     | 905750 | 71° 26' 51,074" W       | 3° 44' 23,708" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B022 | 1292252                                     | 905770 | 71° 26' 51,072" W       | 3° 44' 24,359" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B023 | 1292236                                     | 905761 | 71° 26' 51,591" W       | 3° 44' 24,067" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B024 | 1292238                                     | 905747 | 71° 26' 51,527" W       | 3° 44' 23,612" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B025 | 1292185                                     | 905715 | 71° 26' 53,246" W       | 3° 44' 22,576" N | 186 m  |
|                                                                                             | RB560-B026 | 1292179                                     | 905727 | 71° 26' 53,439" W       | 3° 44' 22,967" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB560-B027 | 1292165                                     | 905720 | 71° 26' 53,893" W       | 3° 44' 22,741" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B028 | 1292153                                     | 905711 | 71° 26' 54,283" W       | 3° 44' 22,449" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B029 | 1292123                                     | 905675 | 71° 26' 55,257" W       | 3° 44' 21,282" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB560-B030 | 1292120                                     | 905688 | 71° 26' 55,353" W       | 3° 44' 21,705" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B031 | 1292105                                     | 905684 | 71° 26' 55,839" W       | 3° 44' 21,576" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B032 | 1292111                                     | 905671 | 71° 26' 55,646" W       | 3° 44' 21,153" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB560-B033 | 1292049                                     | 905638 | 71° 26' 57,657" W       | 3° 44' 20,086" N | 171 m  |
|                                                                                             | RB560-B034 | 1292048                                     | 905653 | 71° 26' 57,688" W       | 3° 44' 20,573" N | 173 m  |
|                                                                                             | RB560-B035 | 1292033                                     | 905642 | 71° 26' 58,174" W       | 3° 44' 20,217" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB560-B036 | 1292017                                     | 905641 | 71° 26' 58,692" W       | 3° 44' 20,186" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB560-B037 | 1291976                                     | 905666 | 71° 27' 0,017" W        | 3° 44' 21,003" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB560-B038 | 1291994                                     | 905672 | 71° 26' 59,434" W       | 3° 44' 21,197" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB560-B039 | 1292009                                     | 905666 | 71° 26' 58,949" W       | 3° 44' 21,000" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB560-B040 | 1292002                                     | 905651 | 71° 26' 59,177" W       | 3° 44' 20,513" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B041 | 1291920                                     | 905688 | 71° 27' 1,828" W        | 3° 44' 21,724" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B042 | 1291928                                     | 905702 | 71° 27' 1,568" W        | 3° 44' 22,179" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B043 | 1291913                                     | 905708 | 71° 27' 2,053" W        | 3° 44' 22,375" N | 178 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                             | RB560-B044 | 1291908                                     | 905693 | 71° 27' 2,216" W        | 3° 44' 21,888" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B045 | 1291868                                     | 905710 | 71° 27' 3,509" W        | 3° 44' 22,445" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B046 | 1291894                                     | 905726 | 71° 27' 2,666" W        | 3° 44' 22,963" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B047 | 1291861                                     | 905726 | 71° 27' 3,734" W        | 3° 44' 22,966" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B048 | 1291887                                     | 905738 | 71° 27' 2,891" W        | 3° 44' 23,353" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB560-B049 | 1291883                                     | 905750 | 71° 27' 3,020" W        | 3° 44' 23,744" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB560-B050 | 1291831                                     | 905794 | 71° 27' 4,699" W        | 3° 44' 25,180" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B051 | 1291844                                     | 905803 | 71° 27' 4,277" W        | 3° 44' 25,472" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B052 | 1291852                                     | 905822 | 71° 27' 4,016" W        | 3° 44' 26,089" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB560-B053 | 1291857                                     | 905808 | 71° 27' 3,856" W        | 3° 44' 25,633" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB560-B054 | 1291804                                     | 905843 | 71° 27' 5,568" W        | 3° 44' 26,776" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB560-B055 | 1291834                                     | 905843 | 71° 27' 4,597" W        | 3° 44' 26,773" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB560-B056 | 1291819                                     | 905861 | 71° 27' 5,081" W        | 3° 44' 27,360" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB560-B057 | 1291834                                     | 905860 | 71° 27' 4,595" W        | 3° 44' 27,326" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB560-B058 | 1291833                                     | 905875 | 71° 27' 4,626" W        | 3° 44' 27,814" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB560-B059 | 1291820                                     | 905876 | 71° 27' 5,047" W        | 3° 44' 27,848" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB560-B060 | 1291858                                     | 905920 | 71° 27' 3,813" W        | 3° 44' 29,275" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B061 | 1291856                                     | 905936 | 71° 27' 3,876" W        | 3° 44' 29,796" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB560-B062 | 1291888                                     | 905934 | 71° 27' 2,840" W        | 3° 44' 29,728" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB560-B063 | 1291869                                     | 905940 | 71° 27' 3,455" W        | 3° 44' 29,925" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B064 | 1291863                                     | 905956 | 71° 27' 3,647" W        | 3° 44' 30,445" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB560-B065 | 1291854                                     | 905950 | 71° 27' 3,939" W        | 3° 44' 30,251" N | 178 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-689                                                      | RB689-B001 | 1294950                                     | 905128 | 71° 25' 23,792" W       | 3° 44' 3,216" N  | 159 m  |
|                                                                                             | RB689-B002 | 1294810                                     | 905128 | 71° 25' 28,324" W       | 3° 44' 3,230" N  | 159 m  |
|                                                                                             | RB689-B003 | 1294778                                     | 905119 | 71° 25' 29,361" W       | 3° 44' 2,940" N  | 162 m  |
|                                                                                             | RB689-B004 | 1294740                                     | 905175 | 71° 25' 30,585" W       | 3° 44' 4,765" N  | 165 m  |
|                                                                                             | RB689-B005 | 1294709                                     | 905231 | 71° 25' 31,584" W       | 3° 44' 6,589" N  | 163 m  |
|                                                                                             | RB689-B006 | 1294701                                     | 905243 | 71° 25' 31,841" W       | 3° 44' 6,980" N  | 164 m  |
|                                                                                             | RB689-B007 | 1294659                                     | 905311 | 71° 25' 33,194" W       | 3° 44' 9,196" N  | 166 m  |
|                                                                                             | RB689-B008 | 1294639                                     | 905375 | 71° 25' 33,836" W       | 3° 44' 11,279" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB689-B009 | 1294578                                     | 905452 | 71° 25' 35,803" W       | 3° 44' 13,789" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB689-B010 | 1294582                                     | 905470 | 71° 25' 35,672" W       | 3° 44' 14,374" N | 166 m  |
|                                                                                             | RB689-B011 | 1294534                                     | 905520 | 71° 25' 37,221" W       | 3° 44' 16,005" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB689-B012 | 1294508                                     | 905596 | 71° 25' 38,055" W       | 3° 44' 18,479" N | 170 m  |
|                                                                                             | RB689-B013 | 1294465                                     | 905644 | 71° 25' 39,442" W       | 3° 44' 20,044" N | 172 m  |
|                                                                                             | RB689-B014 | 1294466                                     | 905682 | 71° 25' 39,406" W       | 3° 44' 21,280" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB689-B015 | 1294420                                     | 905731 | 71° 25' 40,890" W       | 3° 44' 22,878" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB689-B016 | 1294427                                     | 905748 | 71° 25' 40,662" W       | 3° 44' 23,430" N | 172 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSION (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                             | RB689-B017 | 1294389                                     | 905790 | 71° 25' 41,888" W       | 3° 44' 24,800" N | 172 m  |
|                                                                                             | RB689-B018 | 1294392                                     | 905821 | 71° 25' 41,788" W       | 3° 44' 25,808" N | 172 m  |
|                                                                                             | RB689-B019 | 1294382                                     | 905887 | 71° 25' 42,105" W       | 3° 44' 27,955" N | 173 m  |
|                                                                                             | RB689-B020 | 1294360                                     | 905913 | 71° 25' 42,815" W       | 3° 44' 28,803" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB689-B021 | 1294361                                     | 905978 | 71° 25' 42,776" W       | 3° 44' 30,917" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB689-B022 | 1294341                                     | 906006 | 71° 25' 43,421" W       | 3° 44' 31,829" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB689-B023 | 1294325                                     | 906064 | 71° 25' 43,933" W       | 3° 44' 33,717" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB689-B024 | 1294333                                     | 906083 | 71° 25' 43,673" W       | 3° 44' 34,334" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB689-B025 | 1294317                                     | 906129 | 71° 25' 44,186" W       | 3° 44' 35,832" N | 181 m  |
|                                                                                             | RB689-B026 | 1294293                                     | 906152 | 71° 25' 44,961" W       | 3° 44' 36,582" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB689-B027 | 1294276                                     | 906195 | 71° 25' 45,507" W       | 3° 44' 37,982" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB689-B028 | 1294267                                     | 906225 | 71° 25' 45,795" W       | 3° 44' 38,959" N | 185 m  |
|                                                                                             | RB689-B029 | 1294253                                     | 906292 | 71° 25' 46,242" W       | 3° 44' 41,139" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB689-B030 | 1294253                                     | 906358 | 71° 25' 46,236" W       | 3° 44' 43,285" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB689-B031 | 1294235                                     | 906371 | 71° 25' 46,817" W       | 3° 44' 43,710" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB689-B032 | 1294255                                     | 906470 | 71° 25' 46,160" W       | 3° 44' 46,927" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB689-B033 | 1294221                                     | 906444 | 71° 25' 47,263" W       | 3° 44' 46,085" N | 183 m  |
|                                                                                             | RB689-B034 | 1294238                                     | 906457 | 71° 25' 46,711" W       | 3° 44' 46,506" N | 182 m  |
|                                                                                             | RB689-B035 | 1294249                                     | 906538 | 71° 25' 46,347" W       | 3° 44' 49,139" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB689-B036 | 1294253                                     | 906553 | 71° 25' 46,216" W       | 3° 44' 49,627" N | 178 m  |
|                                                                                             | RB689-B037 | 1294257                                     | 906568 | 71° 25' 46,085" W       | 3° 44' 50,114" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB689-B038 | 1294278                                     | 906631 | 71° 25' 45,399" W       | 3° 44' 52,161" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB689-B039 | 1294282                                     | 906645 | 71° 25' 45,269" W       | 3° 44' 52,616" N | 177 m  |
|                                                                                             | RB689-B040 | 1294286                                     | 906660 | 71° 25' 45,138" W       | 3° 44' 53,103" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB689-B041 | 1294305                                     | 906721 | 71° 25' 44,517" W       | 3° 44' 55,085" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB689-B042 | 1294324                                     | 906731 | 71° 25' 43,900" W       | 3° 44' 55,409" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB689-B043 | 1294330                                     | 906746 | 71° 25' 43,705" W       | 3° 44' 55,896" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB689-B044 | 1294381                                     | 906805 | 71° 25' 42,048" W       | 3° 44' 57,809" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB689-B045 | 1294367                                     | 906813 | 71° 25' 42,500" W       | 3° 44' 58,071" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB689-B046 | 1294442                                     | 906890 | 71° 25' 40,065" W       | 3° 45' 0,568" N  | 182 m  |
|                                                                                             | RB689-B047 | 1294453                                     | 906901 | 71° 25' 39,708" W       | 3° 45' 0,924" N  | 182 m  |
|                                                                                             | RB689-B048 | 1294391                                     | 906992 | 71° 25' 41,706" W       | 3° 45' 3,890" N  | 184 m  |
|                                                                                             | RB689-B049 | 1294309                                     | 907068 | 71° 25' 44,353" W       | 3° 45' 6,370" N  | 186 m  |
|                                                                                             | RB689-B050 | 1294288                                     | 907102 | 71° 25' 45,030" W       | 3° 45' 7,477" N  | 188 m  |
|                                                                                             | RB689-B051 | 1294299                                     | 907112 | 71° 25' 44,673" W       | 3° 45' 7,801" N  | 187 m  |
|                                                                                             | RB689-B052 | 1294230                                     | 907150 | 71° 25' 46,903" W       | 3° 45' 9,044" N  | 185 m  |
|                                                                                             | RB689-B053 | 1294230                                     | 907136 | 71° 25' 46,904" W       | 3° 45' 8,589" N  | 189 m  |
|                                                                                             | RB689-B054 | 1294216                                     | 907135 | 71° 25' 47,357" W       | 3° 45' 8,558" N  | 188 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |            |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO    | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |            | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                             | RB689-B055 | 1294203                                     | 907148 | 71° 25' 47,777" W       | 3° 45' 8,982" N  | 188 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-242-492                                                  | RB242-B001 | 1293660                                     | 916718 | 71° 26' 4,409" W        | 3° 50' 20,261" N | 171 m  |
|                                                                                             | RB242-B002 | 1293757                                     | 916732 | 71° 26' 1,267" W        | 3° 50' 20,707" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB242-B003 | 1293846                                     | 916731 | 71° 25' 58,386" W       | 3° 50' 20,665" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB242-B004 | 1294043                                     | 916757 | 71° 25' 52,005" W       | 3° 50' 21,491" N | 170 m  |
|                                                                                             | RB242-B005 | 1294165                                     | 916765 | 71° 25' 48,054" W       | 3° 50' 21,739" N | 173 m  |
|                                                                                             | RB242-B006 | 1294266                                     | 916767 | 71° 25' 44,784" W       | 3° 50' 21,794" N | 186 m  |
|                                                                                             | RB242-B007 | 1294220                                     | 916778 | 71° 25' 46,272" W       | 3° 50' 22,156" N | 186 m  |
|                                                                                             | RB242-B008 | 1294205                                     | 916793 | 71° 25' 46,756" W       | 3° 50' 22,645" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB242-B009 | 1294368                                     | 916721 | 71° 25' 41,486" W       | 3° 50' 20,287" N | 190 m  |
|                                                                                             | RB242-B010 | 1294392                                     | 916700 | 71° 25' 40,711" W       | 3° 50' 19,602" N | 191 m  |
|                                                                                             | RB242-B011 | 1294459                                     | 916657 | 71° 25' 38,546" W       | 3° 50' 18,197" N | 176 m  |
|                                                                                             | RB242-B012 | 1294469                                     | 916651 | 71° 25' 38,223" W       | 3° 50' 18,001" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB242-B013 | 1294457                                     | 916640 | 71° 25' 38,612" W       | 3° 50' 17,644" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB242-B014 | 1294447                                     | 916648 | 71° 25' 38,935" W       | 3° 50' 17,905" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB242-B015 | 1294441                                     | 916632 | 71° 25' 39,131" W       | 3° 50' 17,386" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB242-B016 | 1294434                                     | 916580 | 71° 25' 39,363" W       | 3° 50' 15,695" N | 174 m  |
|                                                                                             | RB242-B017 | 1294367                                     | 916440 | 71° 25' 41,546" W       | 3° 50' 11,149" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB242-B018 | 1294385                                     | 916407 | 71° 25' 40,967" W       | 3° 50' 10,074" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB242-B019 | 1294441                                     | 916370 | 71° 25' 39,158" W       | 3° 50' 8,865" N  | 180 m  |
|                                                                                             | RB242-B020 | 1294428                                     | 916344 | 71° 25' 39,581" W       | 3° 50' 8,021" N  | 180 m  |
|                                                                                             | RB242-B021 | 1294549                                     | 916075 | 71° 25' 35,690" W       | 3° 49' 59,261" N | 179 m  |
|                                                                                             | RB242-B022 | 1294589                                     | 916041 | 71° 25' 34,399" W       | 3° 49' 58,151" N | 184 m  |
|                                                                                             | RB242-B023 | 1294624                                     | 916035 | 71° 25' 33,266" W       | 3° 49' 57,952" N | 180 m  |
|                                                                                             | RB242-B024 | 1294662                                     | 916035 | 71° 25' 32,036" W       | 3° 49' 57,949" N | 175 m  |
|                                                                                             | RB242-B025 | 1294740                                     | 916027 | 71° 25' 29,511" W       | 3° 49' 57,681" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB242-B026 | 1294745                                     | 915985 | 71° 25' 29,354" W       | 3° 49' 56,314" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB242-B027 | 1294801                                     | 915843 | 71° 25' 27,555" W       | 3° 49' 51,691" N | 173 m  |
|                                                                                             | RB242-B028 | 1294907                                     | 915869 | 71° 25' 24,120" W       | 3° 49' 52,525" N | 169 m  |
|                                                                                             | RB242-B029 | 1294933                                     | 915826 | 71° 25' 23,283" W       | 3° 49' 51,124" N | 172 m  |
|                                                                                             | RB242-B030 | 1294970                                     | 915768 | 71° 25' 22,091" W       | 3° 49' 49,235" N | 170 m  |
|                                                                                             | RB242-B031 | 1295035                                     | 915694 | 71° 25' 19,994" W       | 3° 49' 46,821" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB242-B032 | 1295127                                     | 915517 | 71° 25' 17,033" W       | 3° 49' 41,056" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB242-B033 | 1295061                                     | 915622 | 71° 25' 19,159" W       | 3° 49' 44,477" N | 167 m  |
|                                                                                             | RB242-B034 | 1295126                                     | 915551 | 71° 25' 17,062" W       | 3° 49' 42,162" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB242-B035 | 1295180                                     | 915477 | 71° 25' 15,321" W       | 3° 49' 39,750" N | 162 m  |
|                                                                                             | RB242-B036 | 1295175                                     | 915436 | 71° 25' 15,487" W       | 3° 49' 38,417" N | 165 m  |
|                                                                                             | RB242-B037 | 1295232                                     | 915388 | 71° 25' 13,646" W       | 3° 49' 36,850" N | 169 m  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| COORDENADAS BARRENOS EFECTIVAMENTE REALIZADOS SOBREALCHOS ESTRUCTURAS CORREDORES ELÉCTRICOS |             |                                             |        |                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------|--------|
| LÍNEA                                                                                       | ID POZO     | COORD MAGNA - SIRGAS ORIGEN COLOMBIA BOGOTÁ |        | COORD GEOGRÁFICAS WGS84 |                  | ALTURA |
|                                                                                             |             | ESTE                                        | NORTE  | LONGITUD                | LATITUD          |        |
|                                                                                             | RB242-B038  | 1295306                                     | 915311 | 71° 25' 11,258" W       | 3° 49' 34,339" N | 166 m  |
|                                                                                             | RB242-B039  | 1295310                                     | 915277 | 71° 25' 11,132" W       | 3° 49' 33,233" N | 166 m  |
|                                                                                             | RB242-B040  | 1295330                                     | 915245 | 71° 25' 10,488" W       | 3° 49' 32,190" N | 166 m  |
| Línea Eléctrica 34,5 KV Clúster RB-1039                                                     | RB1039-B001 | 1281732                                     | 913150 | 71° 32' 30,958" W       | 3° 48' 25,391" N | 191 m  |
|                                                                                             | RB1039-B002 | 1281803                                     | 913084 | 71° 32' 28,666" W       | 3° 48' 23,238" N | 190 m  |
|                                                                                             | RB1039-B003 | 1281894                                     | 913063 | 71° 32' 25,721" W       | 3° 48' 22,546" N | 196 m  |
|                                                                                             | RB1039-B004 | 1282018                                     | 912950 | 71° 32' 21,717" W       | 3° 48' 18,859" N | 199 m  |
|                                                                                             | RB1039-B005 | 1282017                                     | 912891 | 71° 32' 21,755" W       | 3° 48' 16,940" N | 204 m  |
|                                                                                             | RB1039-B006 | 1282125                                     | 912779 | 71° 32' 18,269" W       | 3° 48' 13,287" N | 197 m  |
|                                                                                             | RB1039-B007 | 1282013                                     | 912588 | 71° 32' 21,913" W       | 3° 48' 7,086" N  | 200 m  |
|                                                                                             | RB1039-B008 | 1281949                                     | 912504 | 71° 32' 23,994" W       | 3° 48' 4,360" N  | 204 m  |
|                                                                                             | RB1039-B009 | 1281904                                     | 912323 | 71° 32' 25,468" W       | 3° 47' 58,477" N | 196 m  |
|                                                                                             | RB1039-B010 | 1281779                                     | 912100 | 71° 32' 29,536" W       | 3° 47' 51,237" N | 196 m  |
|                                                                                             | RB1039-B011 | 1281707                                     | 911944 | 71° 32' 31,882" W       | 3° 47' 46,170" N | 198 m  |
|                                                                                             | RB1039-B012 | 1281655                                     | 911846 | 71° 32' 33,575" W       | 3° 47' 42,987" N | 201 m  |
|                                                                                             | RB1039-B013 | 1281617                                     | 911752 | 71° 32' 34,815" W       | 3° 47' 39,934" N | 201 m  |
|                                                                                             | RB1039-B014 | 1281550                                     | 911506 | 71° 32' 37,007" W       | 3° 47' 31,939" N | 204 m  |
|                                                                                             | RB1039-B015 | 1281692                                     | 911251 | 71° 32' 32,434" W       | 3° 47' 23,632" N | 216 m  |
|                                                                                             | RB1039-B016 | 1281753                                     | 911189 | 71° 32' 30,465" W       | 3° 47' 21,610" N | 219 m  |
|                                                                                             | RB1039-B017 | 1281821                                     | 911060 | 71° 32' 28,275" W       | 3° 47' 17,408" N | 220 m  |

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.

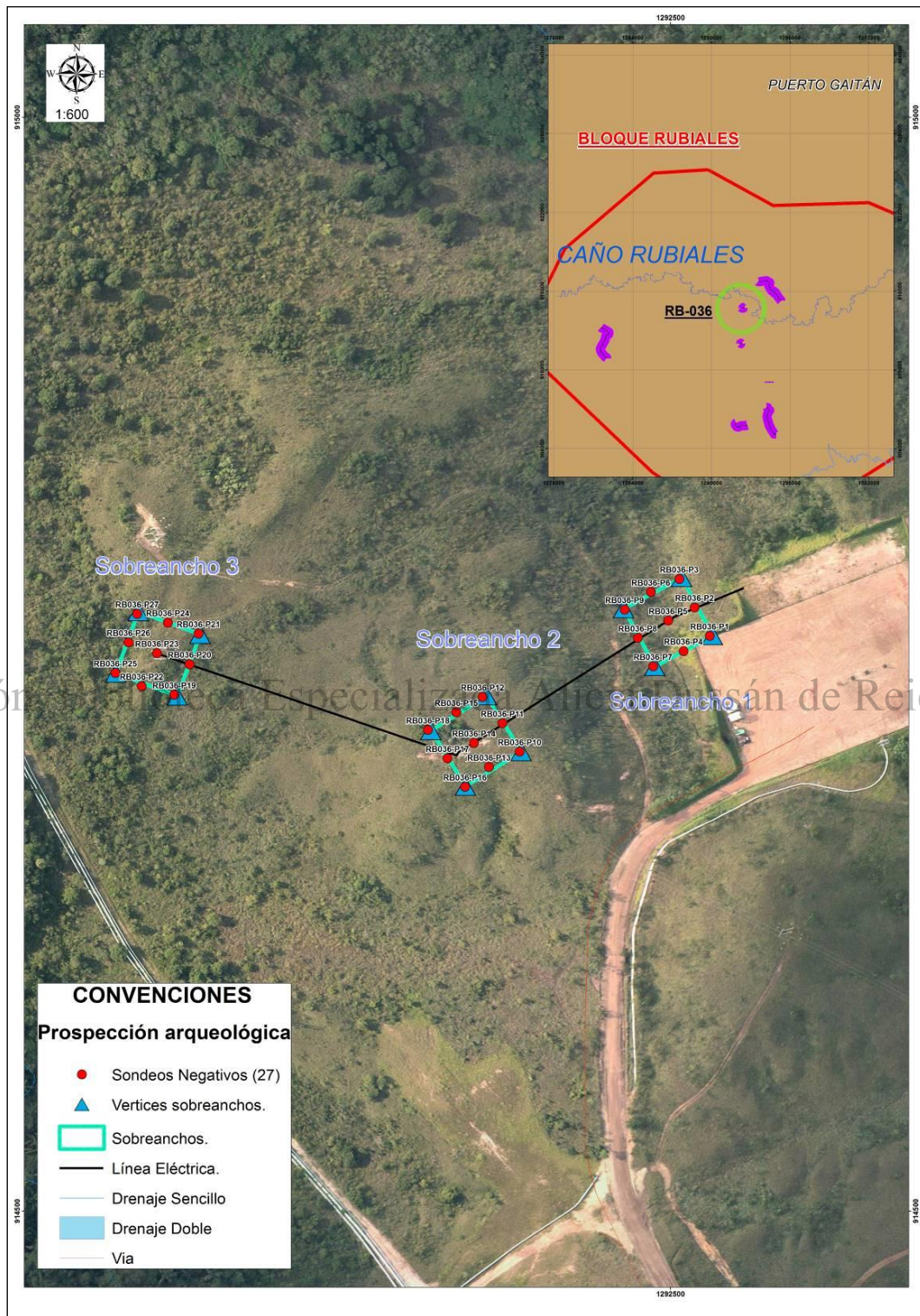


**Figura 17** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-036.

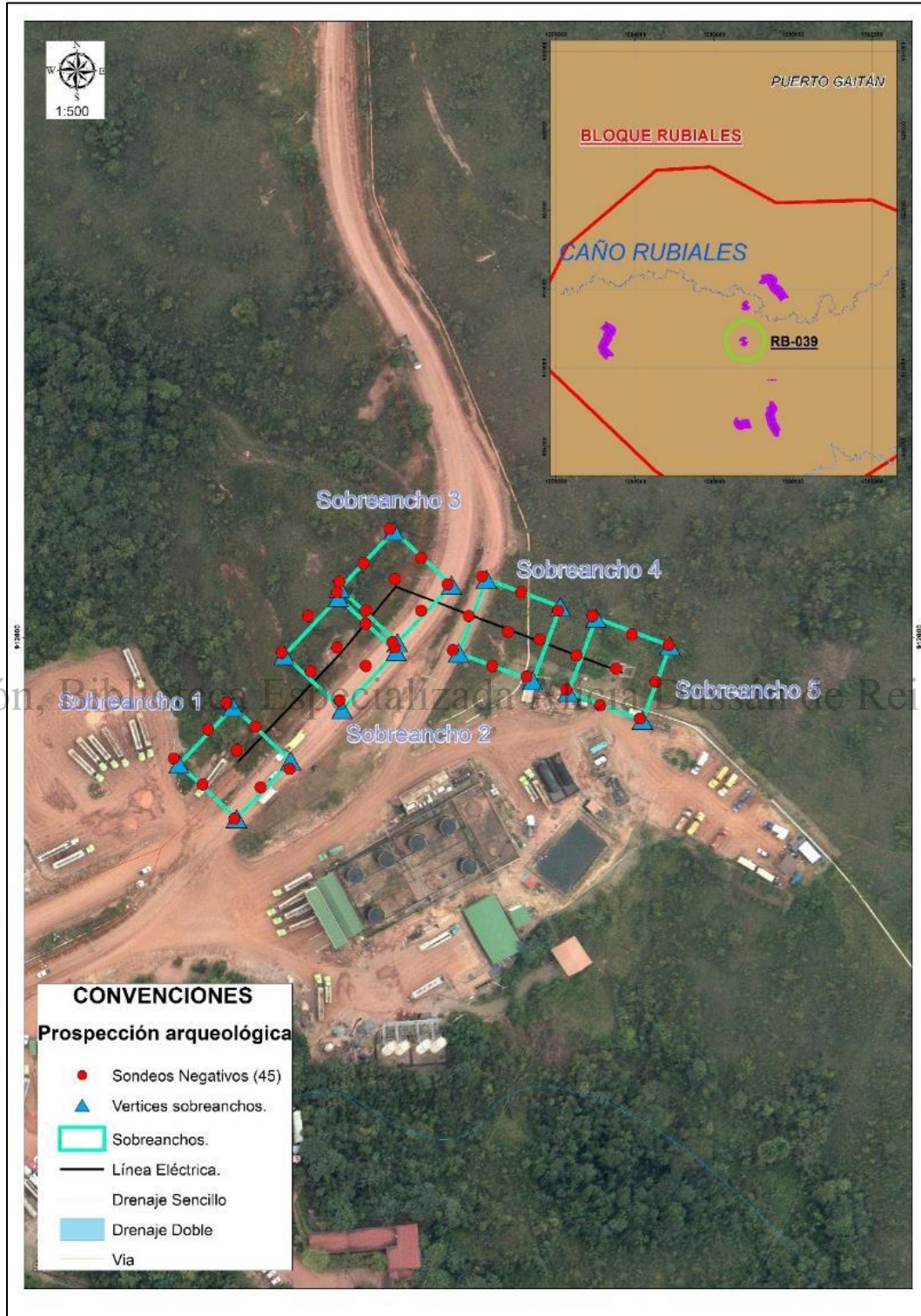


**Figura 18** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-039

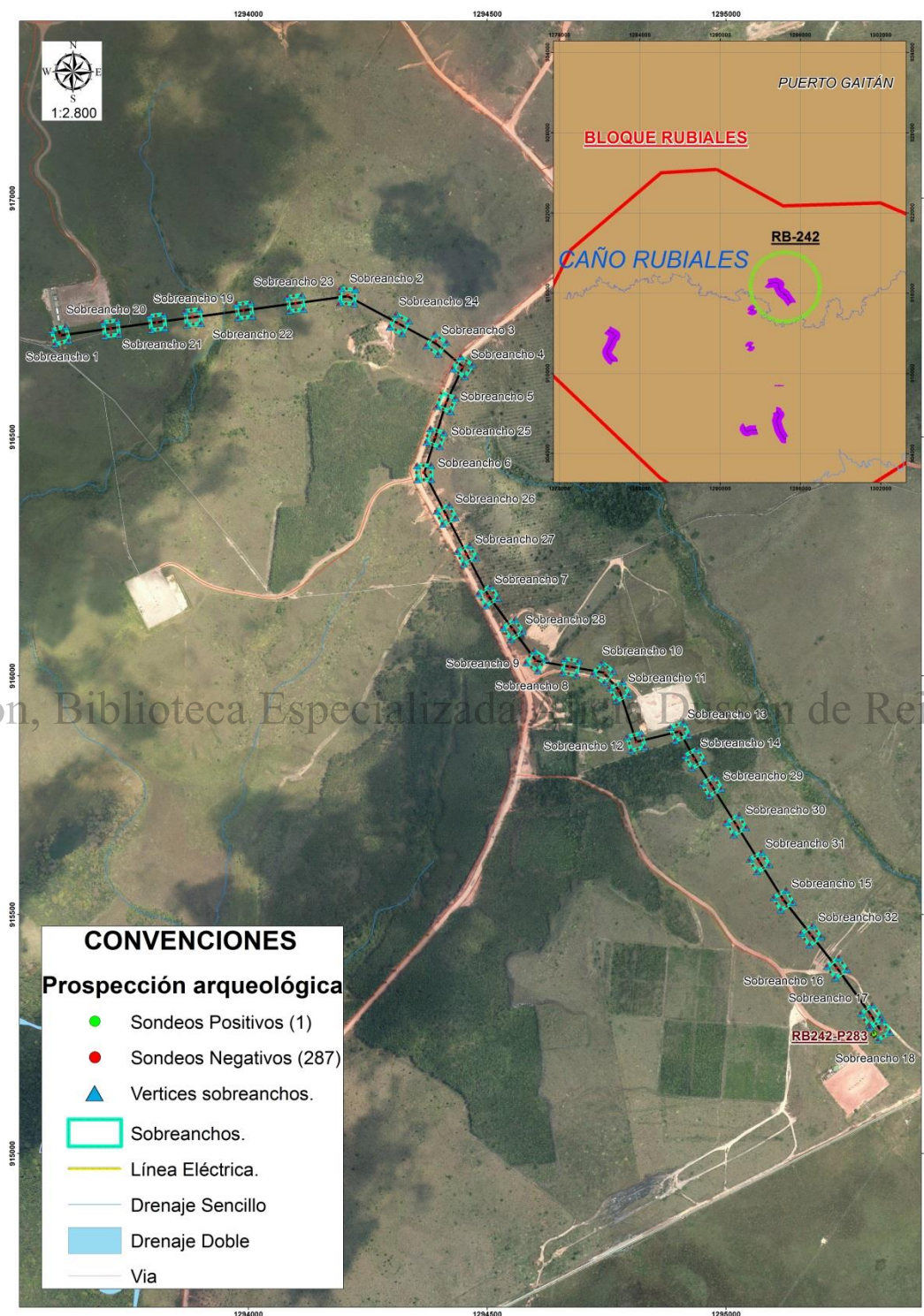


**Figura 19** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-242

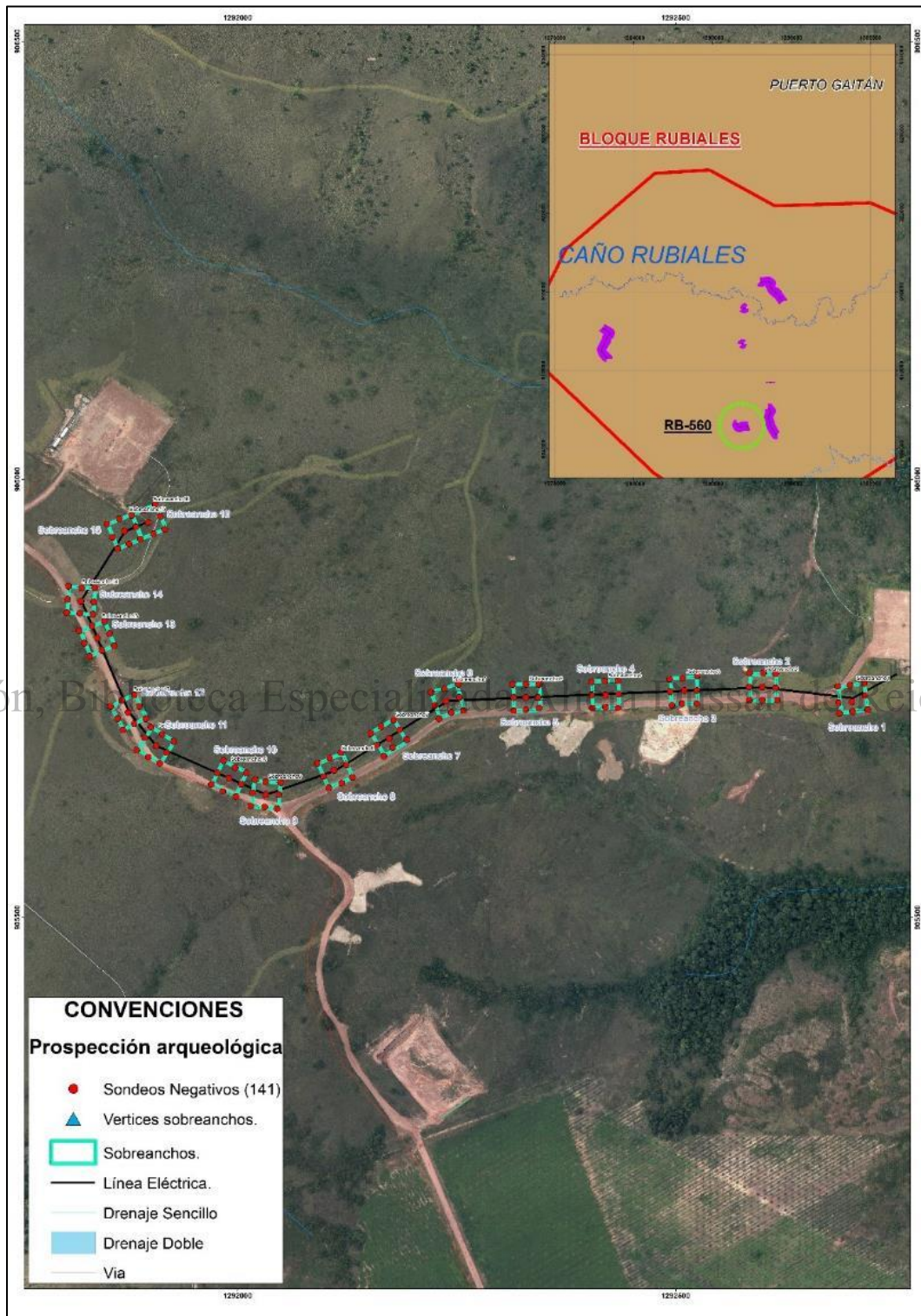


**Figura 20** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-560

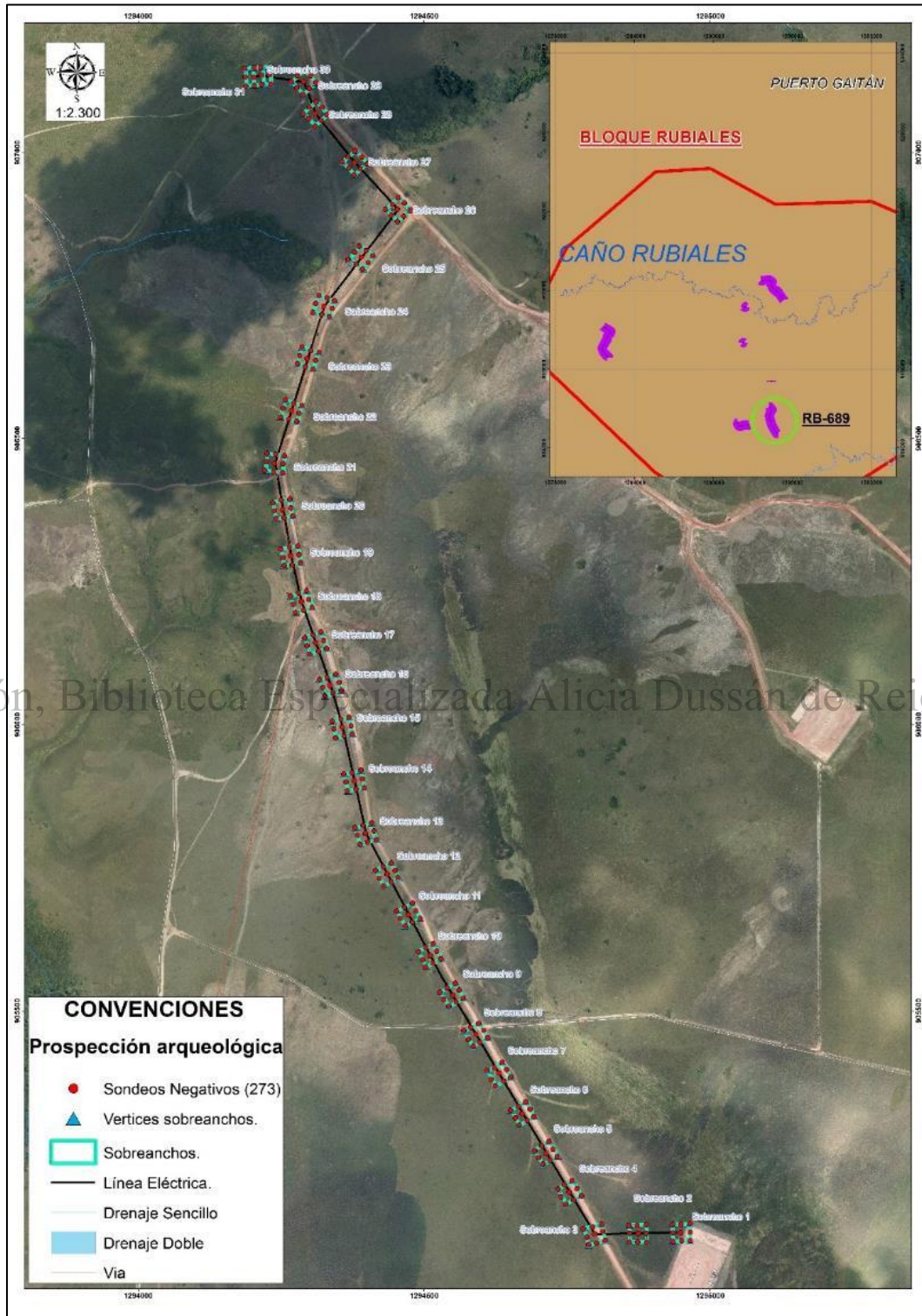


**Figura 21** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-689

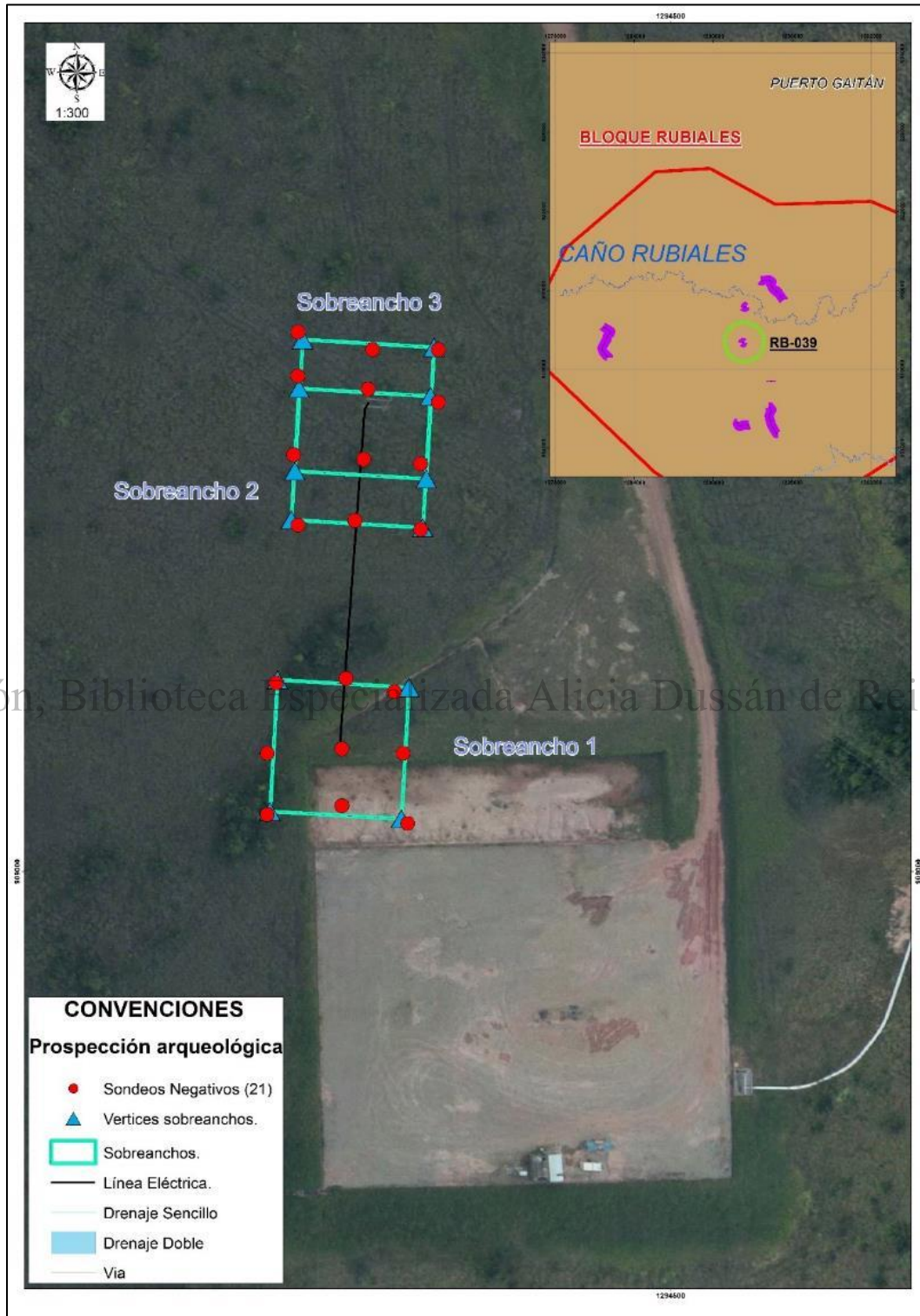


**Figura 22** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-707H

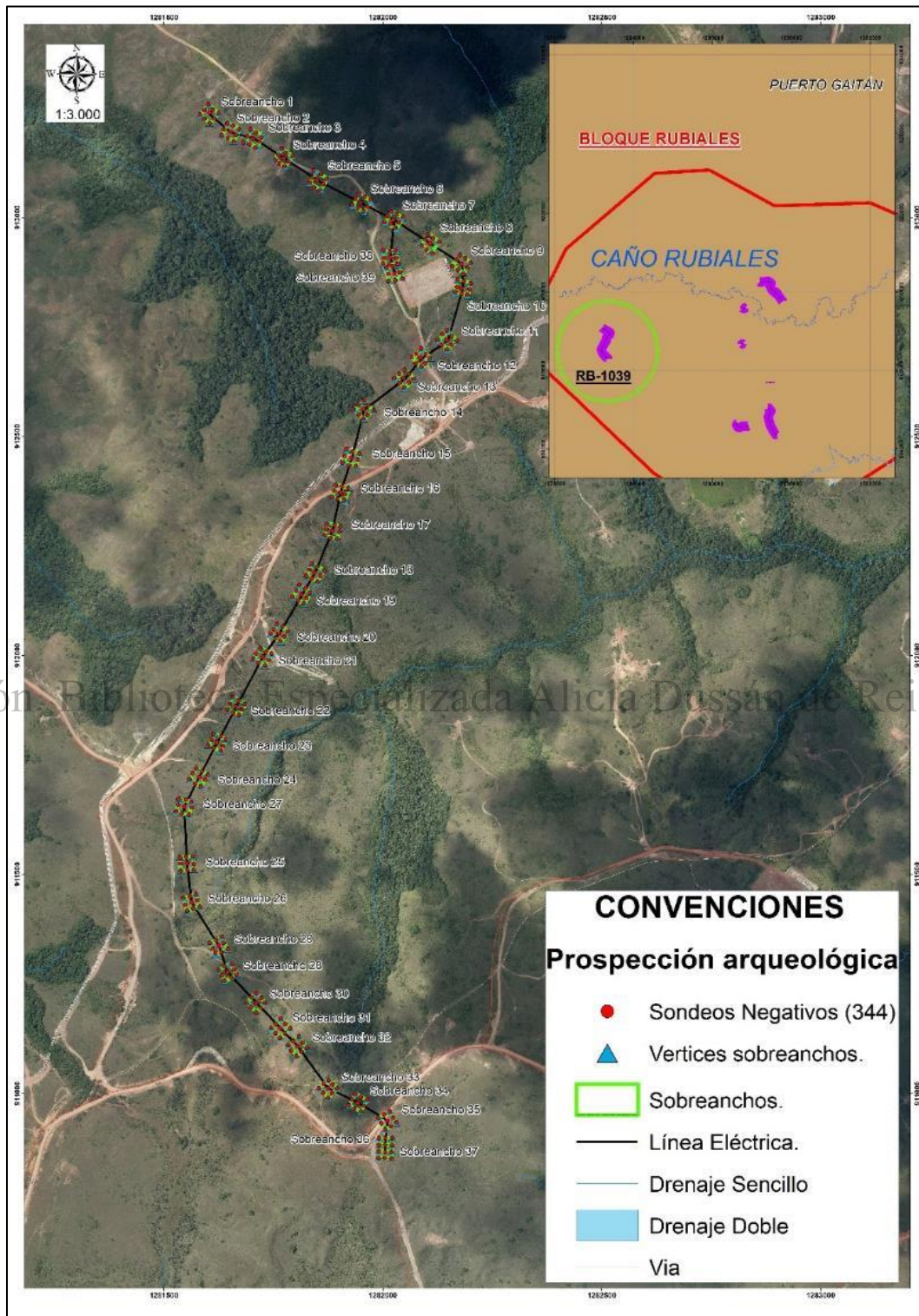


**Figura 23** Distribución pozos de sondeo efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-1039

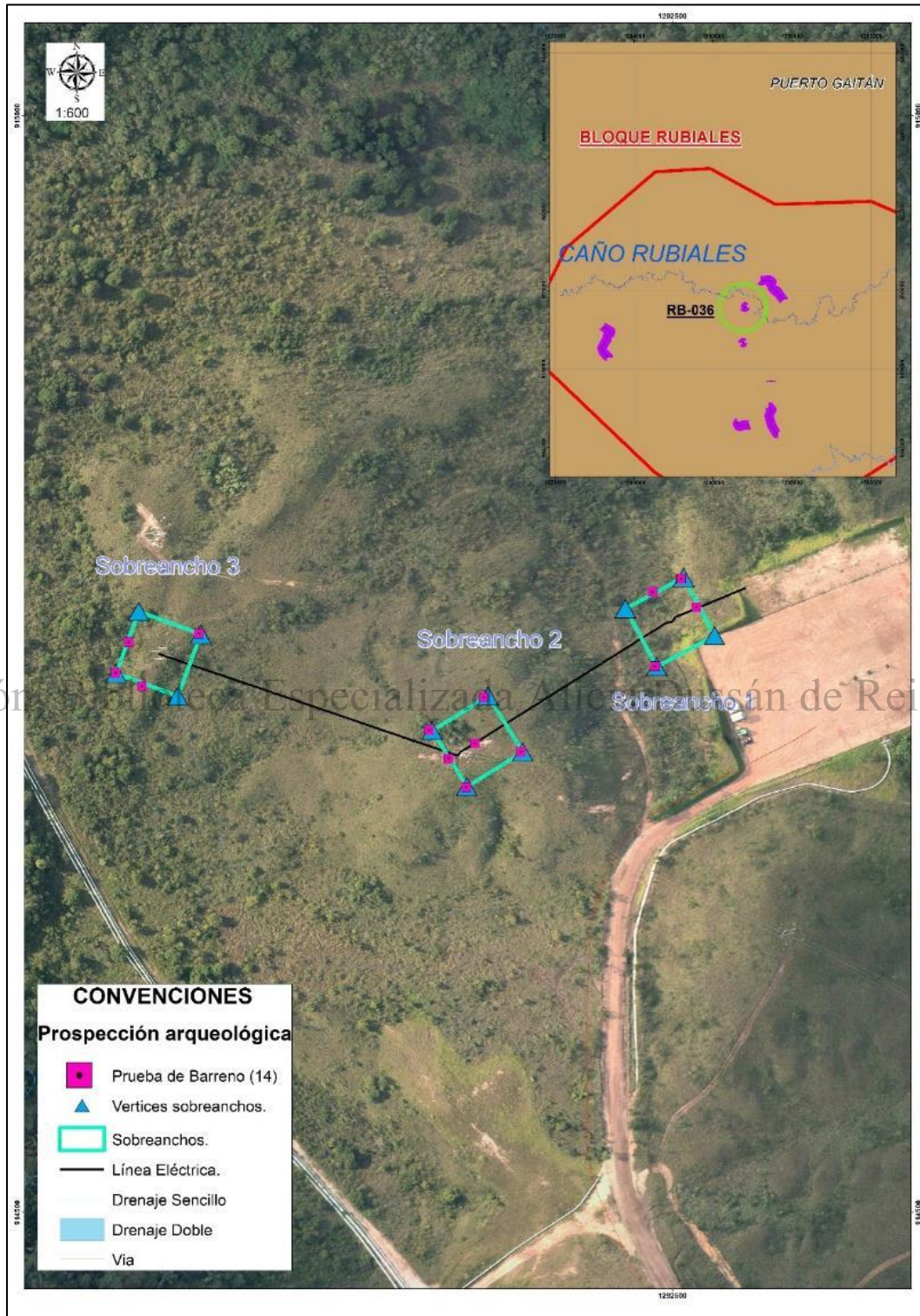


**Figura 24** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-036

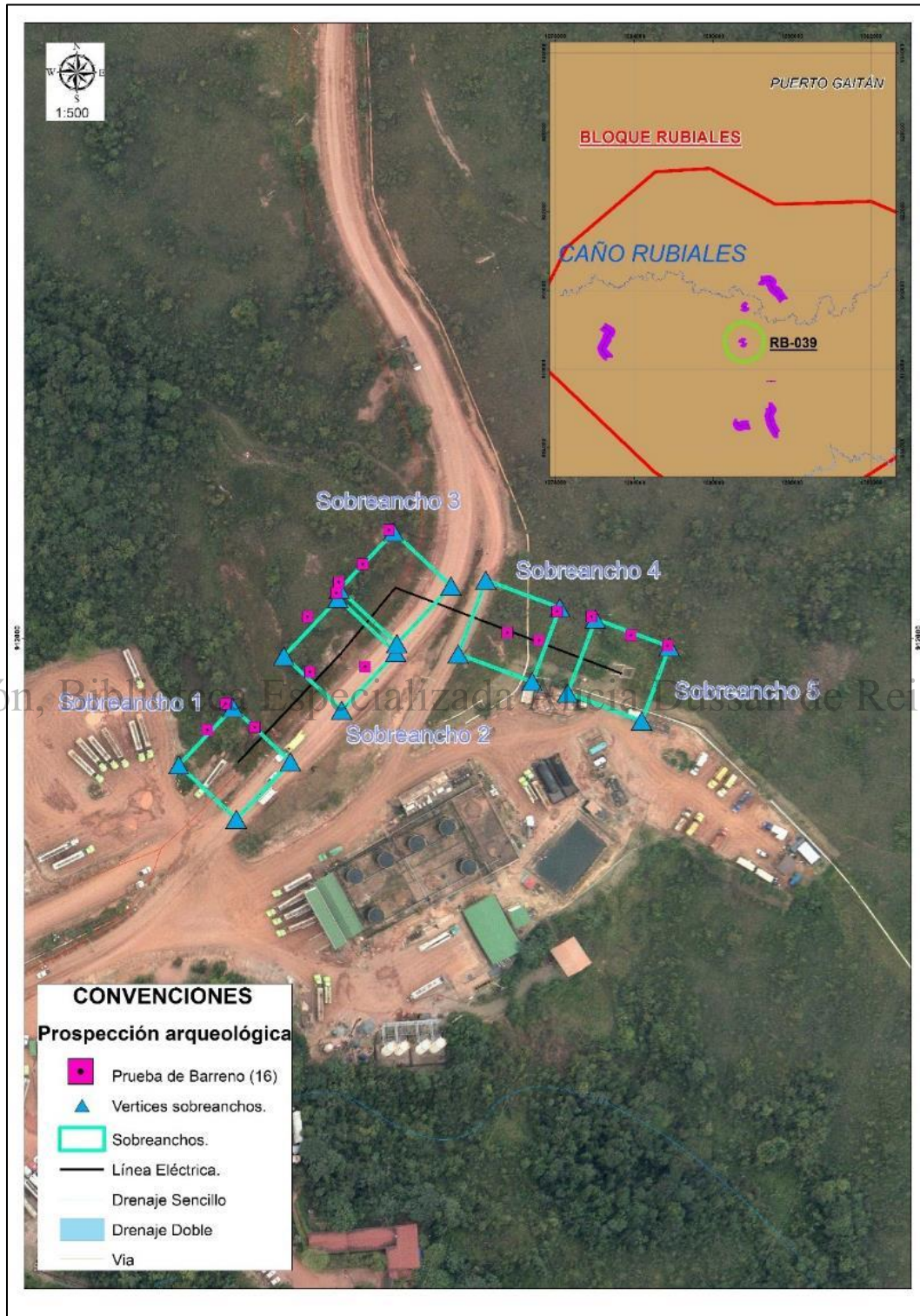


**Figura 25** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-039

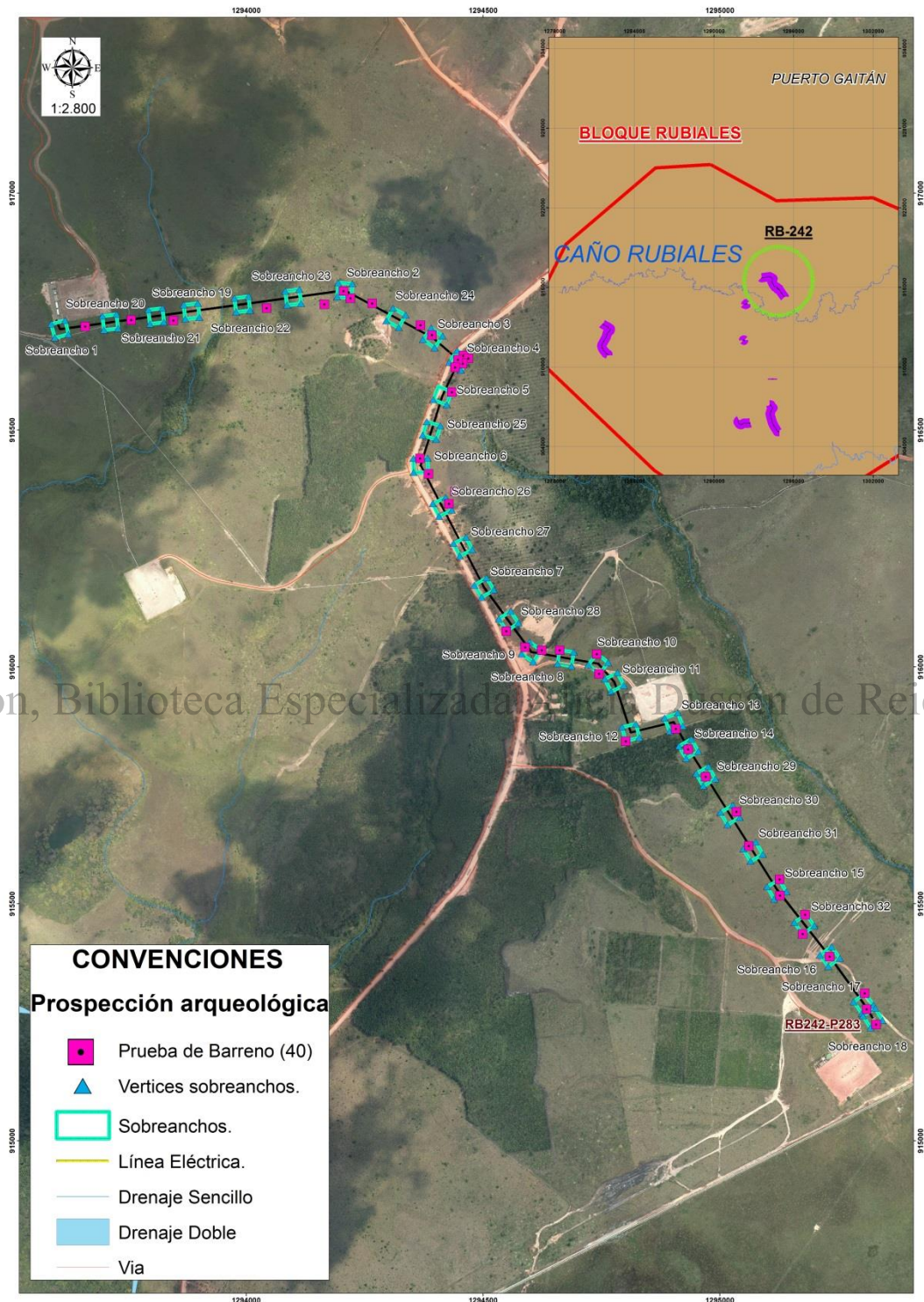


**Figura 26** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-242

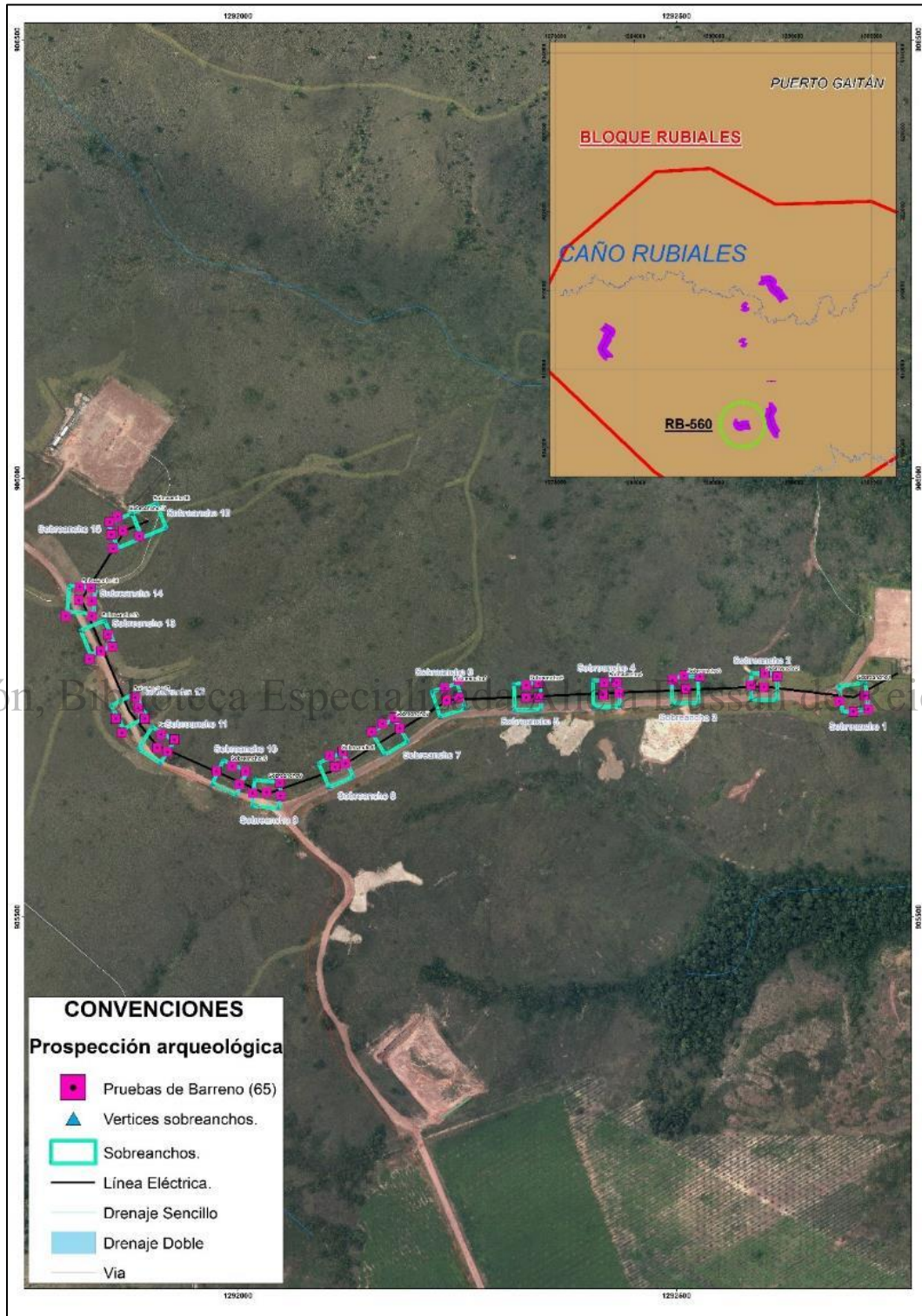


**Figura 27** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-560

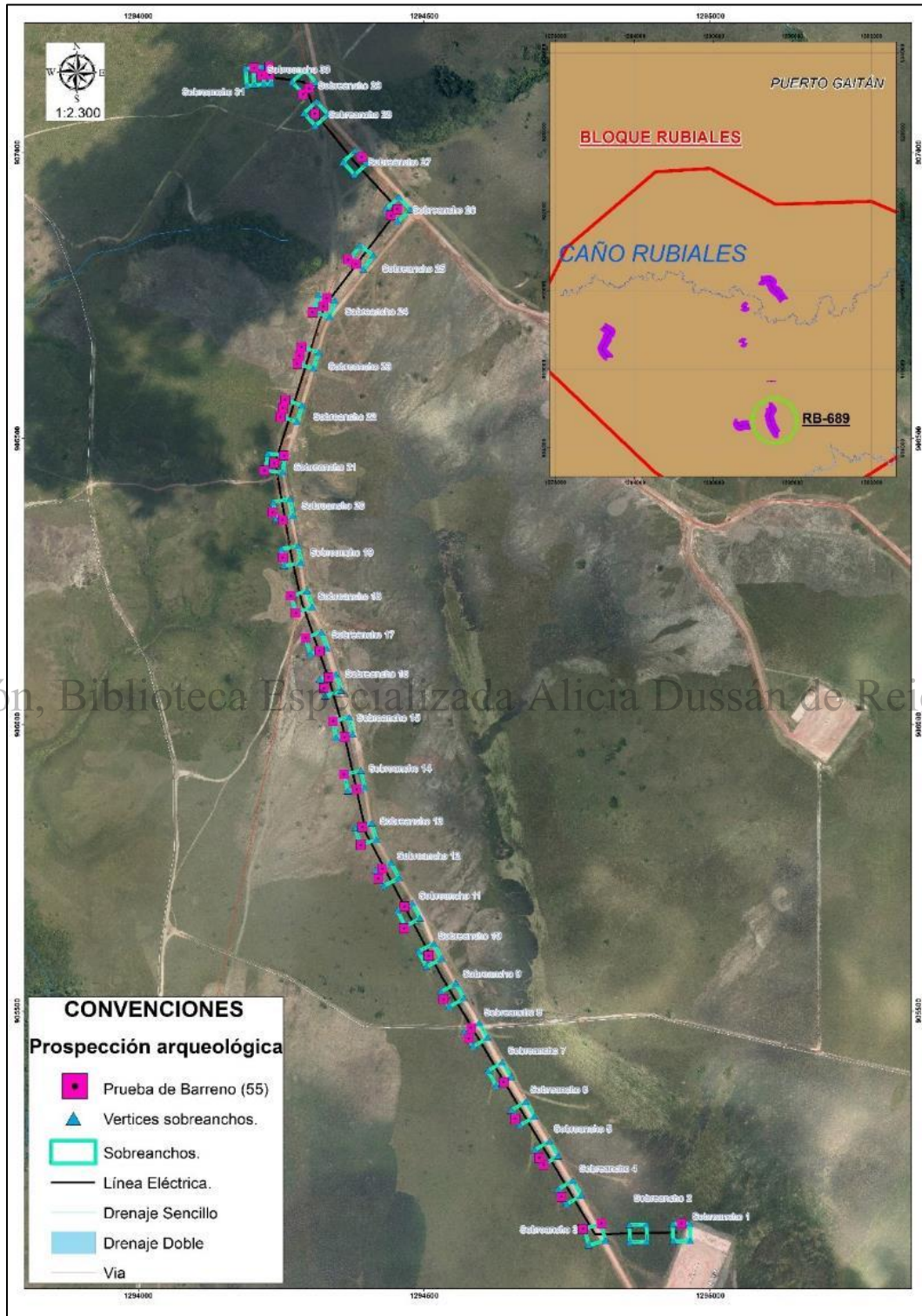


**Figura 28** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-689

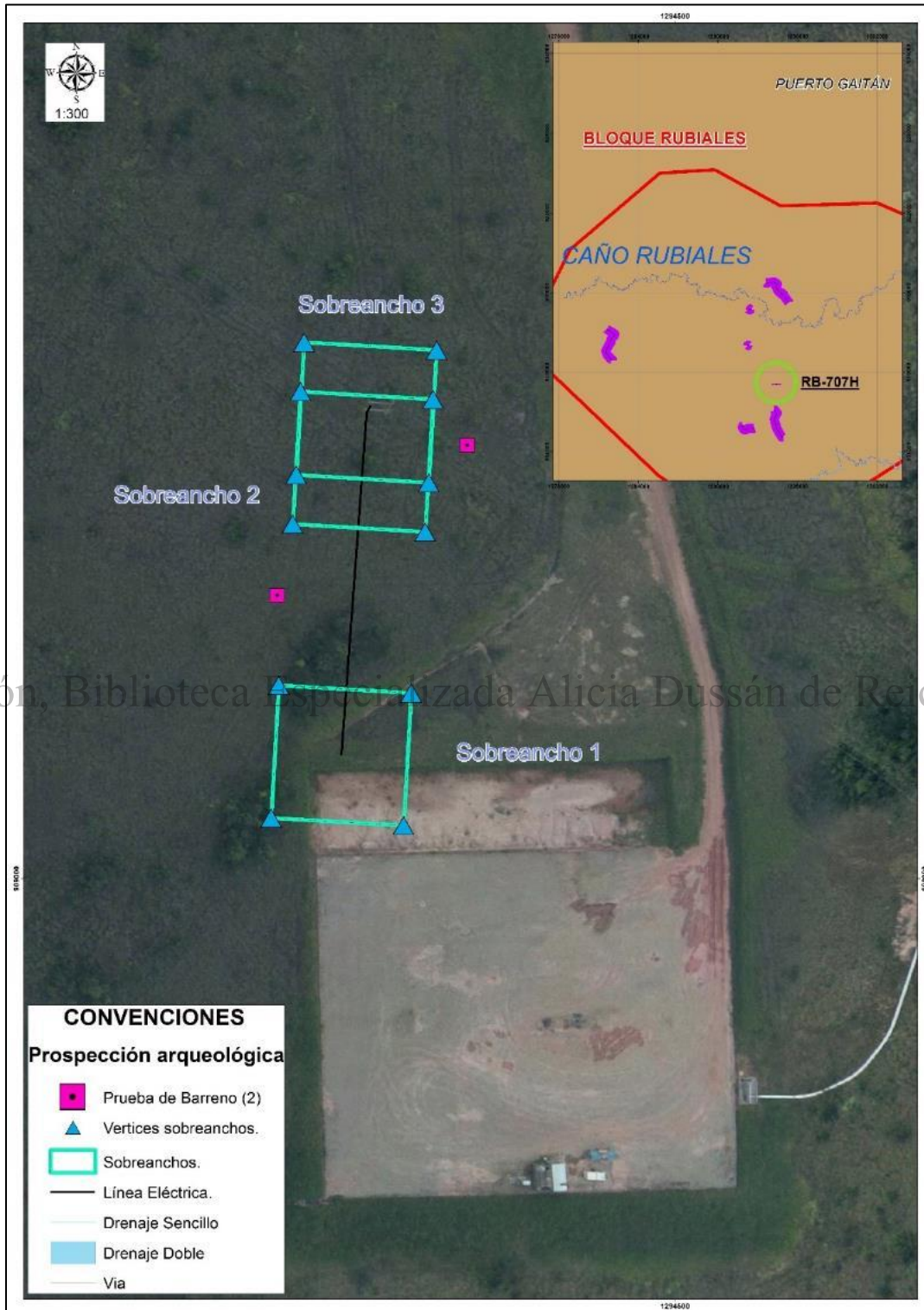


**Figura 29** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-707H

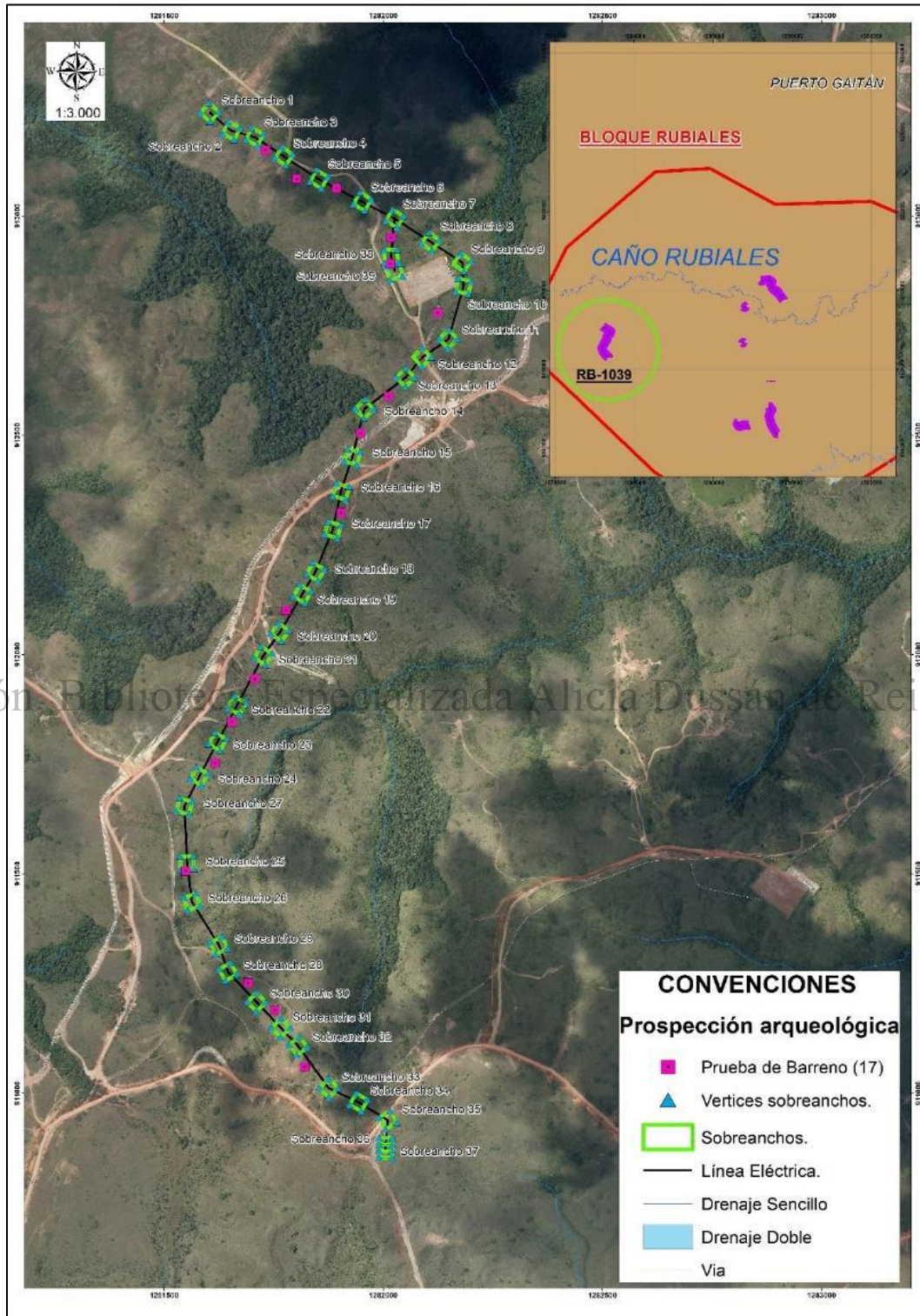


**Figura 30** Distribución pozos de barrenos efectivamente realizados para línea 34,5 kV Clúster RB-1039

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

En total, de los 1139 pozos proyectados, se descartaron 317 (efectivamente excavando 822) ya que se trataba de pozos ubicados en zonas inundadas, zonas de altas pendientes, puntos dentro de las locaciones petroleras ya existentes, zonas de cobertura rocosa o de material removido (relleno de vía, canales de desagüe), entre otros.

Como ya fue mencionado, todos los pozos, a excepción de un (pozo RB-242P283, el cual será descrito más adelante), resultaron negativos. La muestra obtenida de 1139 pruebas produce rangos de error no superiores a  $\pm 0,2\%$  para la proporción estimada de área total ocupada a un 95% de nivel de confianza. Ya que solo una de las 1139 pruebas de pala (0,088% de la muestra) que se realizaron en las 30 hectáreas prospectadas resultó ser positiva, hay una confianza asociada de más del 99.8 % que menos del  $0,5\% \pm 0,6\%$  del polígono pudo presentar materiales arqueológicos, es decir menos de 0,3 hectáreas (siguiendo la metodología propuesta por Drennan 2010). Esta ausencia de material se puede explicar según la propuesta metodológica de zonificación de potencial arqueológico discutida anteriormente.

- **Hallazgos arqueológicos: Pozo RB-242P283**

En las actividades de prospección arqueológica realizadas en Campo Rubiales para el presente proyecto, se localizó un pozo en el cual se recuperó un fragmento cerámico de carácter arqueológico. Este pozo fue localizado en la prospección del área del corredor RB-242 (pozo 283).

El pozo RB-242P283 se encuentra ubicado hacia el final de la línea (1295310E; 915250N), a 280 m al oeste del mismo se encuentra un caño tributario del caño Rubiales (**Figura 31 y Figura 32**). Este pozo se encuentra a 13,5 m al suroeste de 4 postes de energía y a 356 m del clúster RB-241.

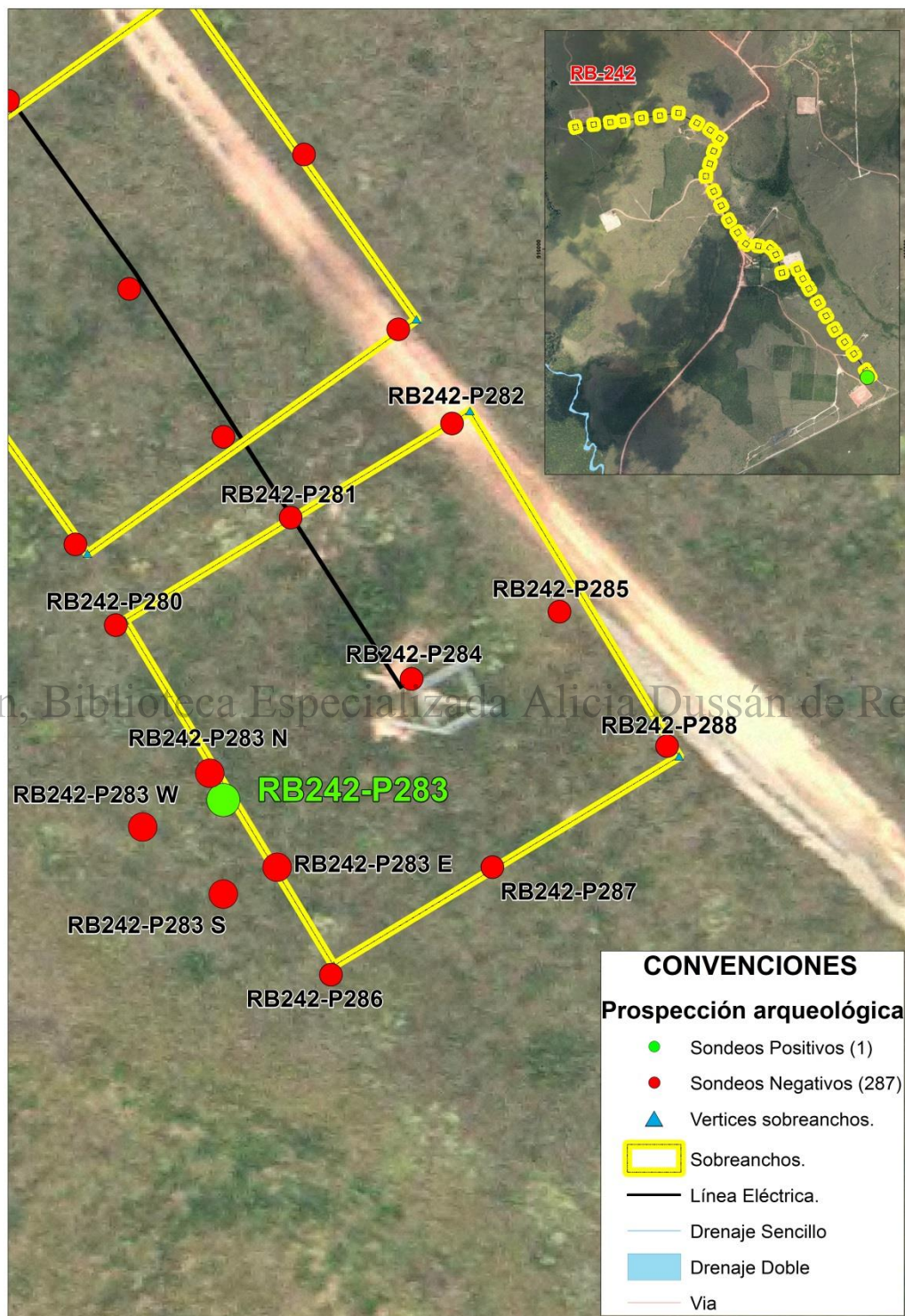


**Figura 31** Ubicación pozo RB-242P283

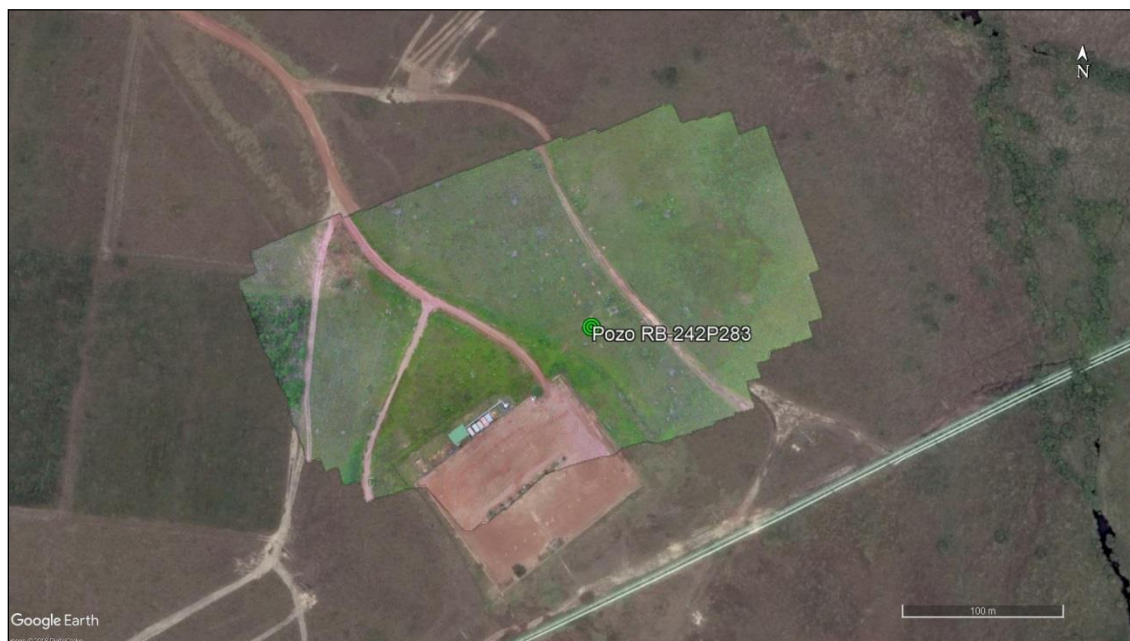


**Figura 32** Ubicación pozo RB-242P283. Localizado a 13,5 m al sur oeste de una torre de energía y a 35,6 m del clúster RB-241

*Fuente: Figura creada haciendo uso de ortomosaico creado a partir de fotografías tomadas con drone durante registro aéreo de la zona de estudio, superpuesta en imagen satelital obtenida de Google Earth.*

El pozo de sondeo 283 se encuentra en una zona no inundable que corresponde a un banco ancho. La vegetación que cubre el sitio consiste en más de ocho clases de pastos, cuyas alturas varían desde los 80 a 100 cm de altura; cerca al pozo se aprecia un grupo de arbustos de no más de 2,8 m de altura que están secos (**Fotografía 10 y Fotografía 11**). El suelo presenta una textura limo arenosa con dos niveles en menos de 70 cm, un nivel A de color café entre los 0 y 25~ cm y un nivel B que comienza a partir de los 25~cm, de color marrón naranja en ocasiones con moteado rojo (**Fotografía 12**).



**Fotografía 10** Vegetación cercana al pozo RB-242P283. Vista al oriente

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Fotografía 11** Vegetación cercana al pozo RB-242P283. Vista al oriente

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Fotografía 12** Vista superior pozo RB-242P283. En esta, se alcanza la diferencia entre los dos tipos de suelo identificados

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

En este pozo a los 17 cm de profundidad, durante la inspección del perfil norte se identificó y recuperó un fragmento cerámico de color negro (**Fotografía 13**). Se prosiguió a profundizar el pozo hasta completar 70 cm, tras lo cual (y una vez realizado el respectivo proceso de registro), se realizaron 4 pozos satélites en dirección a los cuatro puntos cardinales con una distancia de 5 m del pozo positivo (de acuerdo a lo planteado en la metodología para el presente proyecto) (**Figura 33**). Los otros pozos satelitales básicamente mantienen la misma estructura que la apreciada en el perfil norte del pozo 283, tanto en niveles de suelo como textura y color. En los pozos 283E, ubicado al este, y 283W, ubicado al oeste, se reportaron lo que se pensó eran pequeños posibles fragmentos cerámicos de color negro, que una vez analizados en laboratorio fueron descartados como tales, como se discute más abajo en el texto.

En el área adyacente al pozo RB-242P283, se realizaron 13 pozos de sondeo como parte de la prospección de los sobreenchos de la línea eléctrica, en todos los casos, estos arrojaron resultados negativos en cuanto a material cultural. El pozo más lejano se encuentra ubicado a 60 m al norte y el más cercano 13 m al sur como se aprecia en la **Figura 31** presentada anteriormente.



**Fotografía 13** Vista superior, perfil norte pozo RB-242P283. Fragmento cerámico a 17 cm de profundidad

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Figura 33** Ortomosaico área aledaña a pozo RB-242P283. Se aprecia, en el centro, el pozo RB-242P283, junto con los pozos satelitales RB-242P283E y RB-242P283W, ubicados a su derecha e izquierda respectivamente. Igualmente, se alcanzan a notar las marcas dejadas en el suelo por los otros dos pozos satelitales (RB-242P283N y RB-242P283S).

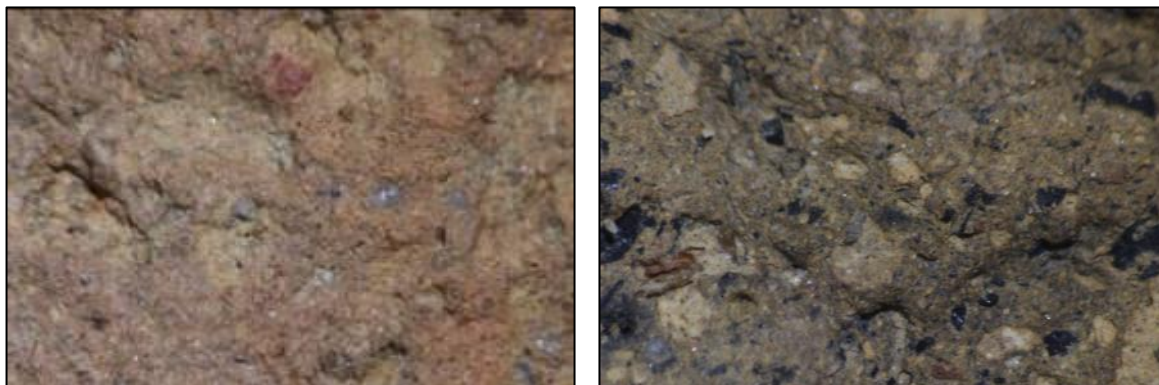
Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.

Por su parte, tras el lavado, análisis y estudio del material en las instalaciones del laboratorio de arqueología de Geocol en Bogotá, el material de los cinco pozos satelitales resultó ser sedimento que se deshizo a la hora de lavado. El material del pozo principal, consiste en 01 fragmento cerámico separado en dos secciones (**Fotografía 14**), cuyas dimensiones hacen que no sea posible determinar su tipo. Este fragmento fue revisado haciendo uso de estereoscopio (aumento 2X) y comparado con muestras de referencia para la región de los Llanos Orientales actualmente en posesión de Geocol (**Fotografía 15** y **Fotografía 16**).



**Fotografía 14** Fragmento cerámico recuperado en pozo RB-242P283

Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.



**Fotografía 15** A la derecha: cara externa de fragmento cerámico vista en aumento 2X. A la izquierda: cara interna de fragmento cerámico vista en aumento 2X

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Fotografía 16** Trabajo de registro en estereoscopia

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

El fragmento recuperado corresponde a un borde recto, con abundante materia orgánica como temperante y clastos blancos, presenta una atmósfera de cocción oxidante sin núcleo. El estado de erosión es alto en la superficie interna y medio en la superficie externa, sin embargo, es posible observar la aplicación de alisado como tratamiento superficial. El color de la pasta es 10YR 5/4 y su dureza es 2 en la escala de Mohs.

Al evaluar conjuntamente los resultados negativos en cuanto a presencia de materiales arqueológicos en los 17 pozos de sondeo realizados en inmediaciones del pozo RB-242P283 (incluyendo tanto los pozos del sobreancho, como los pozos satelitales), junto con las características de los suelos que no presentan contenidos de materiales orgánicos, y que por tanto sugiere la falta de actividad antrópica dirigida a cultivo, aunado a la total ausencia de estructuras agrícolas, defensivas, ceremoniales, u otros tipos de rasgos arqueológicos, se ha considerado como indicadores del carácter aislado del hallazgo del fragmento cerámico y del bajo potencial del área.

Dos hipótesis se derivan de los resultados obtenidos en relación al pozo de sondeo RB-242-492. La primera que este hallazgo represente actividad de grupos móviles de cazadores recolectores o de actividad orientada asociados a poblados agrícolas. La segunda, que este fragmento haya sido depositado recientemente por algún tipo de actividad antrópica moderna.

La primera hipótesis considera que el fragmento se encontró asociado directamente con el banco que es una zona más alta y no inundable (**Figura 34**). Es importante mencionar que esta área se encuentra bajo la influencia del caño Rubiales, el cual es tributario del río Tillavá y en donde se han reportado algunas zonas con presencia de montículos artificiales durante la ejecución de otros estudios (López 2010), lo que sugiere la posible presencia de grupos cultivadores en el área. La presencia de materiales orgánicos como desgrasantes sugieren la portabilidad de la vasija a la que perteneció, ya que estos reducen el peso y facilitan el traslado de piezas cerámicas (Skibo et al. 1989). Esta característica ha sido relacionada con la presencia de grupos móviles que usaban este tipo de cerámicas por Vargas (2017) para los Llanos, y por Oyuela y Bonzani (2014) para San Jacinto I. En el caso de Catanga en Casanare, los tiestos desgrasados con materiales orgánicos, se ha planteado, corresponden a ocupaciones tempranas fechadas entre el 1000 al 1200 A.D., que corresponden al periodo Catanga Temprano (Vargas 2017).

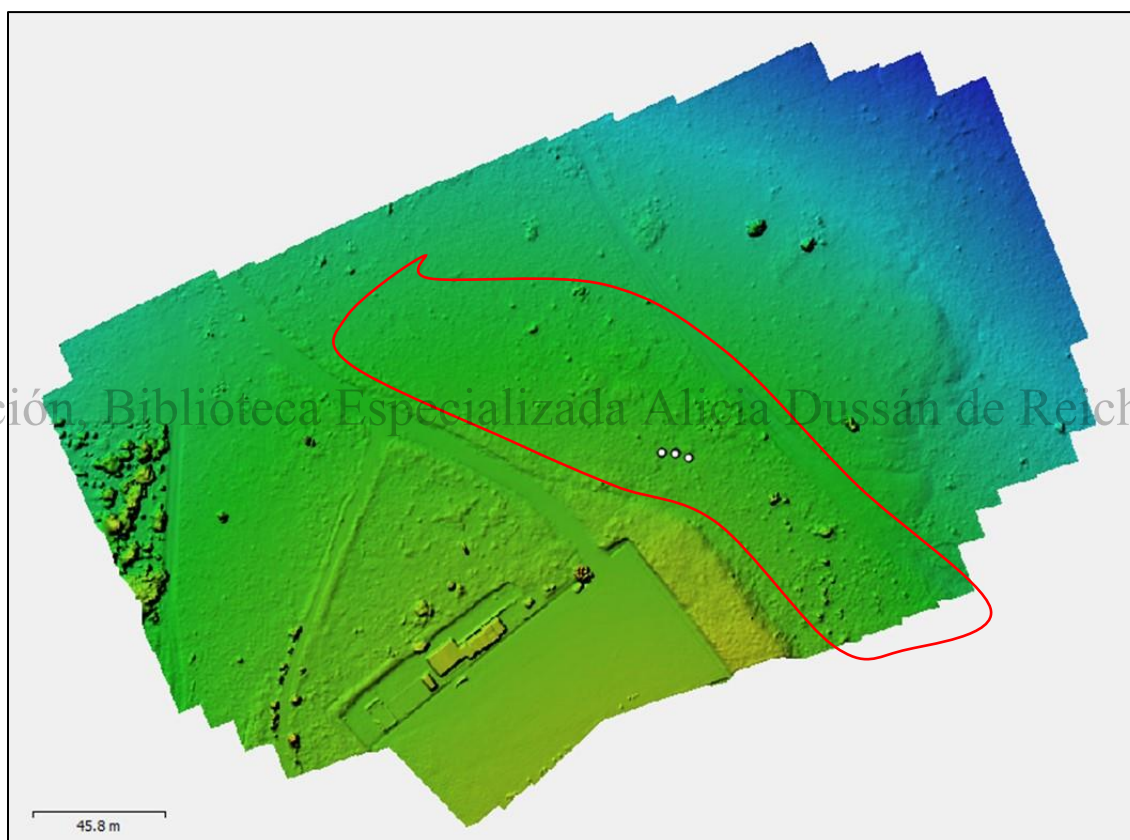


**Figura 34** Modelo digital de elevación sector aledaño al pozo RB-242P283 y los pozos satelitales (resaltados en blanco). En azul se precia el área más baja y en verde y amarillo rodeada por un polígono en rojo, una zona elevada que corresponde a un área de banco natural. Este modelo se realizó con base en tres líneas de vuelo realizadas con el dron, cuyas imágenes fueron posteriormente procesadas haciendo uso del software Agisoft PhotoScan Versión 1.2.5.2594. Las alturas no se han ajustado con precisión por tal motivo no se presentan valores numéricos

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

La presencia de este tipo de artefactos cerámicos y de otros sitios como los montículos artificiales identificados en la región, podría relacionarse con grupos de actividad orientada pertenecientes a comunidades agrícolas asentadas en aldeas densas, similares a las descritas para la región de Catanga en Casanare, el cual ha sido un patrón de uso del paisaje que Vargas (2017) ha

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

propuesto para los Llanos del Orinoco. Otra posibilidad, es que, artefactos cerámicos aislados, como el recuperado en el presente proyecto, representen la presencia de grupos forrajeros moviéndose en áreas de sabana, tal como lo sugiere la expectativa arqueológica IV que se deriva del modelo etnohistórico propuesto anteriormente, a saber:

En áreas de playas de caños, bancos, bosques, morichales, esteros, sabana y altillanura será probable encontrar evidencias de campamentos estacionales como fogones, herramientas líticas y cerámica en bajas densidades. En el caso de las vasijas cerámicas, es probable que estas aparezcan en bajas cantidades o como elementos aislados ya que pudieron constituir parte de los ajuares, que los grupos forrajeros moviéndose en la sabana usaron. Es posible que estas cerámicas hayan incluido como desgrasante elementos orgánicos vegetales, como fibras o cariape (o caraípe), las cuales al reducir su peso mejoraban su portabilidad (Vargas 2017). Las formas que se encuentren podrán corresponder a vasijas que cumplieran con la función de almacenar.

La segunda hipótesis plantea que este fragmento aislado apareció asociado al pozo de sondeo RB-242P283, como resultado de la actividad antrópica moderna, lo que explicaría la ausencia de otros materiales en los 17 pozos que se excavaron en proximidades del área de RB-242P283. Esta idea se sustenta en base a que (de acuerdo a comunicaciones personales por parte del personal no calificado que participó en el proyecto, quienes pertenecen a la etnia Sikuani), en la actualidad en esta zona se sigue produciendo cerámica con desgrasante de elementos orgánicos vegetales. Cabe la posibilidad que estas bajas concentraciones de artefactos correspondan a actividades recientes que hayan producido la redeposición de artefactos antiguos, lo cual también debe ser evaluado en forma sistemática por futuros estudios.

Aunque estas hipótesis se plantean sobre una base poco sólida en términos de evidencia material que las soporten, hay que tener en cuenta que este tipo de hallazgos aislados de muy baja densidad, han sido reportados por otras investigaciones para Puerto Gaitán (Bonilla 2011; Buitrago y Romero 2010; López y Acosta 2010). Al ser considerada esta evidencia en conjunto, plantea la necesidad de que los estudios que se efectúen en el área lleven un registro sistemático de esta clase de hallazgos para en un futuro poder comparar esta información en forma sistemática con otros tipos de evidencia que se recuperen, de forma que se permita la evaluación de las hipótesis planteadas.

- **Pozo RB-1039P252**

Durante las actividades de prospección desarrolladas en el corredor RB-1039, se identificó un posible fragmento cerámico en el pozo 252. En este caso, según el protocolo planteado, se realizaron cuatro pozos satélites en dirección a los cuatro puntos cardinales (**Fotografía 17 y Fotografía 18**), a una distancia de cinco metros del pozo positivo, pero ninguno de ellos arrojó evidencia arqueológica.



**Fotografía 17** Trabajo de prospección pozo RB-1039P252 y respectivos pozos satelitales

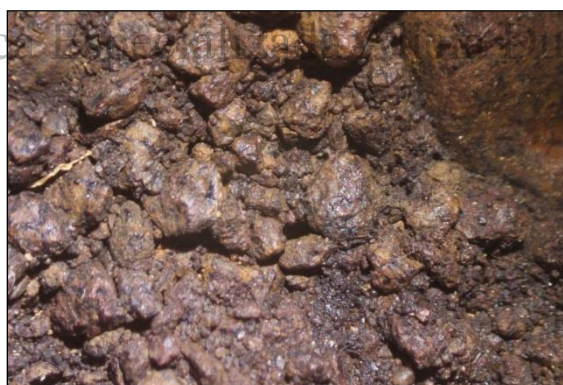
*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*



**Fotografía 18** Fotografía aérea pozo RB-1039P252 (en el centro) y respectivos pozos satelitales

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

Tras el estudio y lavado del material en las instalaciones del laboratorio de arqueología de Geocol en Bogotá, el material recuperado en este pozo resultó ser una concreción de sedimento que se deshizo en su mayoría a la hora de lavado. Aun así, y con el propósito de verificar su naturaleza, este fragmento fue revisado haciendo uso de estereoscopio (aumento 2X) y comparado con muestras de referencia para la región de los Llanos Orientales actualmente en posesión de Geocol (**Fotografía 19**), tras lo cual se verificó que no se trata de material de carácter cultural.



**Fotografía 19** Concreción de sedimento vista en aumento 2X

*Fuente: GEOCOL CONSULTORES S.A., 2018.*

## 6.2 ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA

Para la determinación y zonificación arqueológica del área de estudio, se tomó como base el trabajo realizado por Vargas et. al. (2017) en el municipio de Puerto Gaitán. Este autor (como se mencionó anteriormente -ver sección 5.2.1 del presente informe) utilizando el modelo de asentamiento de bancos ribereños propuesto por Denevan (1996) y las zonas ecológicas o unidades de paisaje definidas por Sarmiento et al. (1971), y basado en los resultados de sus trabajos, observa una fuerte correlación entre “terras pretas, materiales culturales y estructuras habitacionales” (Vargas et. al. 2017: 29). De esta manera, se logra asignar un potencial arqueológico a las diferentes unidades del paisaje (sea alto, medio o bajo) de acuerdo a lo consignado (a manera de resumen) en la **Tabla 9**.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

**Tabla 9 Caracterización de las unidades de paisaje por potencial arqueológico**

| UNIDAD                                      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidades de paisaje de Potencial Alto (PA)  | Terrazas aluviales o bancos, cubiertas de bosque, que pueden estar asociadas a ocupaciones (permanentes o temporales) de sociedades agrícolas. En caso de ocupación, se observan suelos pardos con altos contenidos orgánicos. Altas densidades de materiales. Tamaño varía según intensidad y densidad de ocupación. Presencia de pasto-bracaria (cerca a caños, guafa). En algunos casos, modificaciones artificiales de paisaje (Vargas et al. 2017: 30).                                                                                   |
| Unidades de paisaje de Potencial Medio (PM) | Bancos ubicados en áreas abiertas de sabana seca o sabana inundable y llanura disectada ondulada. Baja densidad/concentraciones de materiales cerámicos o líticos (1-3 tiestos/m <sup>2</sup> o 1 artefacto lítico o desecho/m <sup>2</sup> ), posiblemente asociado a grupos orientados por actividad (task-oriented groups). Suelos generalmente pardo claros y arcillosos (Vargas et al. 2017: 30).                                                                                                                                         |
| Unidades de paisaje de Potencial Bajo (PB)  | Partes bajas de sabana inundable por la que circulan paleo-causes (madre-viejas) y causes modernos, con suelos aluviales recientes. También incluye morichales, pues dadas características hídricas, su ocupación es restringida. Se observa erosión por efectos eólicos y por ciclos de inundación/sequía anual. En algunas zonas de los Llanos es posible observar que como producto del arrastre continuo de materiales de terrazas aluviales antiguas queden expuestas zonas de desecho de materiales culturales (Vargas et al. 2017: 30). |

En vista de los resultados de los recorridos superficiales realizados y de los trabajos de prospección que se llevaron a cabo (hallazgo de un fragmento cerámico en pozo RB-242P283), al igual que teniendo en cuenta las características del paisaje presente en la zona de estudio; y con base en la caracterización de las unidades de paisaje por potencial arqueológico, se llega a la conclusión que el área de estudio presenta un potencial bajo.

## 7 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos durante la fase de campo confirman lo observado por estudios previos: que las poblaciones indígenas que habitaron la región en el pasado evitaron asentarse en zonas de sabana inundable y de llanura disectada ondulada. Sin embargo, el hallazgo de un fragmento cerámico podría representar la presencia de grupos móviles de cazadores-recolectores, o probablemente grupos de actividad orientada provenientes de poblados agrícolas de producción a pequeña o gran escala, tal como lo sugieren las crónicas españolas. El registro de estas concentraciones de muy baja densidad se seguirá realizando en los proyectos adelantados por Geocol en los Llanos, ya que es la única manera en que se podrá establecer en forma sistemática lo que pueden o no representar. Cabe la posibilidad que estas bajas concentraciones de artefactos también correspondan a actividades modernas que han producido la redeposición de artefactos antiguos, lo cual también es una hipótesis que debe ser evaluada.

La naturaleza orgánica del desgrasante que compone la pasta del fragmento recuperado, apoya la idea de que estos hallazgos aislados representan las actividades de grupos móviles, los cuáles pudieron utilizar artefactos para almacenar o transportar ciertos recursos que no estaban disponibles en áreas abiertas de sabana o, por el contrario, que se concentraban y que pudieron coleccionar en estas unidades de paisaje. El uso de cerámica con desgrasante orgánico por grupos móviles ha sido observado en otras zonas de los Llanos, de la costa Caribe Colombiana y el mundo (Skibo et al. 1989).

En este documento hemos planteado un modelo derivado del análisis de las fuentes etnohistóricas que ha sido evaluado con información arqueológica y que ha sido útil para interpretar el único hallazgo que hemos registrado durante la fase de prospección. Se espera poder continuar con la evaluación de cada una de las expectativas propuestas en los proyectos que en el futuro desarrolle Geocol en los Llanos.

Considerar variables como las fuentes de agua y las unidades de paisaje ha sido una estrategia que ha sido valiosa para entender los patrones de distribución que han asumido las poblaciones humanas. El área de estudio está compuesta por colinas pronunciadas y planicies inundables que no son óptimas para ubicar residencias en ellas. Otro elemento relacionado con el relieve que pudo

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

incidir son los factores eólicos que causan la oxidación de los suelos, fenómeno que constituye un obstáculo para la implementación de cualquier tipo de cultivo.

En resumen, el análisis en conjunto de estas variables y la prospección intensiva de los polígonos que definen los corredores eléctricos es de bajo potencial arqueológico.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

Acero, M. 2015a. Prospección del área de ubicación del pozo RB-995 y su vía de acceso dentro de Campo Rubiales, Puerto Gaitán, Meta. Atención Social Integral; Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Acero, M. 2015b. Programa de arqueología preventiva para el pozo de desarrollo Tillavá este 2, en el bloque área de perforación exploratoria CPO 13B, en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, etapa de prospección, informe final y plan de manejo arqueológico. ARGE de Colombia. Bogotá.

Agudelo, J. 2012. Estudio de impacto ambiental estación de bombeo Carmentea, Oleoducto estación Carmentea - Estación Araguañey y conexiones Estación Carmentea. CPF. Cusiana. Geolingeniería - Oleoducto de los Llanos Orientales S.A. Bogotá.

Aguilar, M. 2013a. Estudio y prospección arqueológica para el programa de arqueología preventiva de los pozos de exploración petrolera RB-863, RB-864, AM-73, OP-29 y OP-35, municipio de Puerto Gaitán, Meta: informe final y Plan de Manejo Arqueológico. Pacific Rubiales Energy. Atención Social Integral. Bogotá.

Aguilar, M. 2013b. Prospección arqueológica para el programa de arqueología preventiva para los pozos exploratorios RB-289 y RB-632, en el área de campo Rubiales, Puerto Gaitán, Meta: informe final y Plan de Manejo Arqueológico. Atención Social Integral. Bogotá.

Aguilar, M. 2013c. Proyecto monitoreo arqueológico en el pozo de exploración petrolera Ópalo 29, área de perforación y exploración Quifa Norte Norte, Puerto Gaitán, departamento del Meta.

Alarcón, J. 2005. Planes de manejo ambiental para los pozos Bengala 5-6 y Bengala 7: subcomponente arqueológico. Hupecol; Geolingeniería. Bogotá.

Alarcón, J. y L. Segura. 1998. Rescate Arqueológico en el municipio de Aguazul Casanare. FIAN. Bogotá.

Álvarez, Y. 2015. Programa de arqueología preventiva: fase de prospección para la plataforma Cabiona FM, área de desarrollo Cabiona. Antea Group. Bogotá.

Andrefsky, W. 2006. Lithics. Macroscopic approaches to analysis. Cambridge University Press. Cambridge. (2nd. Edition).

Barranco, J. 2009a. Prospección arqueológica de los nuevos pozos 101WI, 102WI, SW5H, área de alojamientos y facilidades de producción, Campo Ocelote, vereda La Cristalina, Puerto Gaitán, Meta. InCon - Hocol. Bogotá.

Barranco, J. 2009b. Reconocimiento arqueológico del bloque exploratorio sabanero y área de influencia del resguardo Sikuaní Domo-Planas. Puerto Gaitán, Meta. InCon Ingeniería Conservacionista. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Baquero, A. 1982. Reconocimiento arqueológico en el alto y medio Vichada. En: Proyectos de Investigación realizados entre 1972 y 1984 (Resúmenes). Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá. Pp: 43-44.

Bedoya, M. 2011. Prospección arqueológica de los campamentos montajes JM, CMVE, Moreno Vargas e Ismocol y CPF del área Quifa. Puerto Gaitán - Meta. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Beltrán, G. 2012. Reconocimiento, prospección y Plan de Manejo Arqueológico para el emplazamiento del Pozo Ocelote SW-22 y su vía de acceso municipio de Puerto Gaitán (Meta) Colombia. Hocol. Bogotá.

Bernal, A. 2015. Prospección arqueológica para doce (12) líneas de flujo. Área de explotación de hidrocarburos Quifa, Municipio de Puerto Gaitán. Departamento del Meta. Consultoría y Medio Ambiente Ltda. Bogotá.

Bernal, A. 2016. Propuesta de prospección arqueológica y de formulación de plan de manejo arqueológico para la línea de flujo bidireccional de 030" entre batería 4 al CFP1, Campo Rubiales (Puerto Gaitán, departamento del Meta). MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental. Bogotá.

Bonilla, M. 2006. Monitoreo arqueológico para la construcción de la locación y vía de acceso Caracara Sur A. pozos A1, A2 y A3 área de interés exploratoria Caracara Sur. Geolingeniería. Bogotá.

Bonilla, M. 2011. Plan de manejo para la prospección arqueológica del área a intervenir para la construcción de la locación y vía de acceso del Pozo Pecarí 1, vereda Puerto Triunfo, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. SGI. Bogotá.

Buitrago, L. M. 2010. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el área de perforación exploratoria Mago Norte Puerto Gaitán - Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Buitrago, L. M. y Y. Romero. 2010. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo para el área de perforación exploratoria Bloque Central Puerto Gaitán, Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Calderón, K. 2010. Programa de arqueología preventiva para el área de perforación exploratoria Mago. Etapa de prospección arqueológica municipio Puerto Gaitán (Meta) - Colombia. Ecopetrol. Bogotá.

Castellanos, Juan. 1962. Elegías de Varones Ilustres de Indias. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Vol 57. Italgafica C.A., Caracas.

Chamorro, H. 2011a. Programa de arqueología preventiva. Plan de manejo arqueológico del pozo exploratorio CSC-1 (Puerto Gaitán - Meta): informe final. Ecopetrol. Bogotá.

Chamorro, H. 2011b. Programa de arqueología preventiva: plan de manejo arqueológico de los pozos exploratorios Pinocho 1 y CSE-6 (Puerto Gaitán - Meta). Geolingeniería - Ecopetrol. Bogotá.

Cuéllar, M. C. 2014a. Programa de arqueología preventiva para la línea de flujo del GG2 al CPF1, etapa de prospección arqueológica, bloque de explotación de Hidrocarburos CPE-6, municipio de Puerto Gaitán, Meta. Pacific Rubiales Petroleum - ARGE de Colombia. Bogotá.

Cuéllar, M. C. 2014b. Programa de arqueología preventiva para los pozos RB-1052, RB-1053 en el bloque de explotación de hidrocarburos Rubiales, municipio Puerto Gaitán, departamento del Meta, etapa de prospección. GESAM - ARGE de Colombia. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Cuéllar, M. C. 2015. Programa de arqueología preventiva para la perforación del pozo de desarrollo Pendare-9 y del pozo inyector Pendare-10 en el bloque Pendare, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.: etapa de prospección. MCS Consultoría - ARGE Colombia. Bogotá.

Cuervo, C. 2008. Prospección arqueológica estudio de impacto ambiental área de desarrollo Cabona y área Toro Sentado. Geingeniería. Bogotá.

Cuervo, C. 2009. Informe final de la prospección arqueológica de los pozos Toro Sentado Pad1 y Toro Sentado Pad2, Puerto Gaitán (Meta). Cepcolsa. Bogotá.

Denevan, W. 1996. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. Annals of the Association of American Geographers 86 (4): 654-681.

Díaz, A. 2013. Reconocimiento, prospección y plan de manejo arqueológico para la construcción de los pozos Cocli Norte-1 (APE Cocli Norte) y Guarrojo Oriental-8 (campo de producción Ocelote – Guarrojo) municipio de Puerto Gaitán, Meta. Bogotá.

Denevan, W. 1996. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. Annals of the Association of American Geographers 86 (4): 654-681.

Drennan, R. 2010. Statistics for Archaeologists: A Commonsense Approach. Springer. New York.

Duarte, E. 2003. Hupecol exploración-explotación: reconocimiento arqueológico preliminar bloque Caracara, Puerto Gaitán, Meta. Bogotá.

Ecopetrol S.A. 2017. Campo Rubiales: el capo de petróleo más grande de Colombia. Así funciona el campo. Fecha de acceso: 10-10-2017. Disponible en línea en: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Asi-funciona-rubiales.pdf>

Escobar, D. 2014. Plan de Trabajo Arqueología Preventiva Programa Sísmico Llanos 43 3D Arauca – Arauca. Sismopetrol. Bogotá.

Flórez, D. 2003. Prospección Arqueológica para el Campo Productor Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán (Departamento del Meta). Atención Social Integral LTDA. Bogotá.

Flórez, D. 2004. Prospección Arqueológica de 4 Áreas de Perforación Exploratoria Campo Rubiales. Puerto Gaitán (Meta). Atención Social LTDA. Bogotá.

Flórez, D. 2005. Prospección arqueológica para la construcción del puente sobre el caño Masisiferiana Puerto Gaitán Meta: informe final. Bogotá.

Flórez, D. 2006. Prospección arqueológica de los pozos de perforación exploratoria Rubiales 38 - Rubiales 47 - Rubiales 51 - Rubiales 52 -Rubiales 53 - Quifa 1 - Quifa 2: Puerto Gaitán - Meta. Meta Petroleum Limited. Bogotá.

Franco, A. 2012. Prospección arqueológica para los accesos y para las plataformas Multipozo Pendare y Arowana. Municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Tecpetro. Bogotá.

Fray Pedro Aguado. 1582. Recopilación historial. Imprenta nacional (1906). Bogotá.

Gassón, R. y J.C. Rey. 2006. Cacicazgos cíclicos e intensificación agrícola en los Llanos Occidentales de Venezuela. En Agricultura ancestral camellones y albarradas. Editado por Francisco Valdez, pp. 141-158. Ediciones Abya-Yala. Ecuador.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Gassón, R. 1998. Prehispanic Intensive Agriculture, Settlement Pattern and Political Economy in the Western Venezuelan Llanos. Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh, Department of Anthropology. Pittsburgh.

Garavito, D. 2010. Prospección arqueológica, estudio de impacto ambiental para las áreas de interés F2, G, Q, Q1 y R localizadas dentro del Bloque Quifa Norte Norte. Pacific Rubiales. Bogotá.

Goldberg, P. y R. Macphail. 2008. Practical and Theoretical Geoarchaeology. Blackwell Publishing. Oxford.

Gómez, A. 1991. Indios, colonos y conflictos: Una historia regional de los llanos orientales, 1870 - 1970. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

Gómez, E. 2017. Prospección arqueológica y diseño del plan de manejo arqueológico para el área de la línea eléctrica 115KV subestación eléctrica San Fernando – CDK (línea eléctrica 115KV SESF-CDK). Municipios Castilla la Nueva y Acacías, Departamento del Meta. Geocol S.A. – Ecopetrol. Bogotá. Sin publicar.

Guevara, P. 2011a. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental previo a la construcción de 4 locaciones o pozos de explotación de hidrocarburo en el Bloque Quifa Norte Norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

Guevara, P. 2011b. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental previo a la construcción del PAD 3 de inyección en el Bloque Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales - Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2011c. Prospección arqueológica y plan de manejo arqueológico para el plan de manejo ambiental previo a la construcción de 5 locaciones o pozos en el Bloque Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales - Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2011d. Proyecto de arqueología preventiva: prospección arqueológica previa a la construcción de la localización o Pozo Quifa 189 en el bloque Quifa, municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Pacific Rubiales - Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2012a. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental del campamento RB272, la plataforma RB631 y el RB379-PAD17 en campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Guevara, P. 2012b. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental de las plataformas o pozos RB 643, RB 721, RB 722, RB 723 y RB 724 ubicados en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral; Pacific Rubiales Energy; Matrapetroleum. Bogotá.

Guevara, P. 2012c. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental de las plataformas o pozos RB 285, RB379W, RB491, RB561, RB635, RB637, RB638, RB639, RB642, RB714, RB715 y RB718, ubicados en campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Atención Social Integral; Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Guevara, P. 2012d. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos: RB 325, RB 364, RB 620, RB 622 y RB 629 en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral; Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Guevara, P. 2012e. Prospección arqueológica para el plan de manejo Arqueológico de las plataformas o pozos RB 621, RB 733, RB 734, RB 735, RB 736, RB 737, RB 738, RB 739, RB 740 y RB 741 ubicados en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2012f. Prospección arqueológica en cuatro áreas proyectadas para la construcción de campamentos y 1 área para un Pad de inyección en Campo Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2012g. Prospección arqueológica en 4 áreas proyectadas para la construcción de plataformas o pozos en el bloque CPO1, ubicado entre los municipios de Puerto Gaitán, departamento del Meta y los municipios de Orocué y Maní, departamento del Casanare. Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2012h. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos Altillo este y Altillo oeste en el bloque CPO1, ubicado en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral - Pacific Rubiales. Bogotá.

Guevara, P. 2012i. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental previo a la construcción de las plataformas o pozos: Ámbar 15. Ámbar 16 y Ámbar 17 en el bloque Quifa norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Guevara, P. 2012j. Prospección arqueológica previa a la construcción de la locación o plataforma Quifa 185 en el bloque Quifa, municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Pacific Rubiales. Bogotá.

Guevara, P. 2012k. Prospección arqueológica previa a la construcción de las locaciones o plataformas: Ópalo 8 y Rubí 1 en el área de perforación exploratoria Quifa Norte Norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales - Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2012l. Prospección arqueológica previa a la construcción del campamento Consorcio Rubiales o Pénjamo en el bloque Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Guevara, P. 2012m. Proyecto arqueología preventiva prospección y reconocimiento arqueológico para el estudio de impacto ambiental del área de explotación Quifa Norte Norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Atención Social Integral- Pacific Rubiales. Bogotá.

Guevara, P. 2012n. Prospección arqueológica previa a la construcción de las locaciones o plataformas: Ambar 10 y Rubí 2 en el área de perforación exploratoria Quifa Norte Norte, Municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Pacific Rubiales - Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2013a. Plan de Manejo Arqueológico. Monitoreo arqueológico durante la construcción de la plataforma Altillo Oeste en el Bloque CPO-1, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: Informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Guevara, P. 2013b. Reconocimiento, prospección arqueológica y Plan de Manejo para el emplazamiento del pozo Espiguero 1 y vía de acceso, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: Informe final y Plan de Manejo Arqueológico. Atención Social Integral Cía. Ltda. - Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Guevara, P., y L. Moreno. 2012a. Prospección Arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental Previo a la Construcción de las Plataformas o Pozos: RB618, RB624, RB323 y RB634 en Campo

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Rubiales, Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Atención Social Integral Cía. LTDA. y Pacific Rubiales Energy – Metapetroleum Corp. Bogotá.

Guevara, P., y L. Moreno. 2012b. Prospección Arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental Previo a la Construcción del Pozo de Desarrollo RB707 en Campo Rubiales, Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Atención Social Integral Cía. LTDA. y Pacific Rubiales Energy – Metapetroleum Corp. Bogotá.

Gumilla, J. 1963. El Orinoco Ilustrado y Defendido. Academia Nacional de la Historia, Caracas.

Gutiérrez, J. 2007. Reconocimiento y seguimiento arqueológico para la perforación del pozo exploratorio Ocelote 1. Hocol. Bogotá.

Gutiérrez, J. 2008a. Reconocimiento, prospección y plan de manejo arqueológicos del Aeródromo pozos Ocelote y de los pozos exploratorios Guarrojo SW1 y 2 (Puerto Gaitán) y Saltarín (Cumaribo): áreas de interés exploratorio Guajorro-Ocelote, Guajorro complemento y Saltarín, departamentos del Meta y Vichada. Hocol. Bogotá.

Gutiérrez, J. 2008b. Prospección y plan de manejo arqueológico de los pozos de desarrollo Ocelote SW-1, Ocelote 2, Ocelote 3, Ocelote 4, Coclí SW-1, Coclí NE-1 (Puerto Gaitán) y Lince 1 (Orocúe). Bogotá.

Hernández, M. 2012. Programa de arqueología preventiva y Plan de Manejo Arqueológico para el Plan de Manejo Ambiental del pozo exploratorio Caleña-1, vereda La Cristalina, municipio de Puerto Gaitán, Meta: Informe final. Pluspetrol. Bogotá.

ICANH. 2008. Localización sitios arqueológicos registrados en el Departamento de Meta. Proyecto: información temática sobre bibliografía arqueológica de los Llanos Orientales - Colombia (Suramérica). Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. Bogotá. Febrero de 2008. Fecha de acceso: 10-10-2017. Disponible en línea en: [http://www.icanh.gov.co/nuestra\\_entidad/grupos\\_investigacion/arqueologia/parques\\_asociados/5406](http://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/arqueologia/parques_asociados/5406)

Jaramillo, L. 2015. Sopó en Contexto: estudio arqueológico y documental sobre el poblamiento de la cuenca baja del río Teusá. Vol. 1. Universidad de Los Andes. Bogotá.

Jiménez, J. 2013. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental previo a la construcción de 7 pozos o locaciones en el área correspondiente al bloque Quifa Norte -Norte, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: informe final y Plan de Manejo Arqueológico. Atención Social Integral. Bogotá.

López, E. 1993. Prospección arqueológica - fisiográfica en la Llanura Aluvial del Guayabero, [Trabajo de grado], inédito, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Antropología.

López, X. 2010. Programa de reconocimiento y monitoreo arqueológico preventivo de los bloques de exploración sísmica TEC\_CPO 06, 07, 13 Puerto Gaitán Meta. Tecpetrol - G2 SEISMIC LTD. Bogotá.

Martínez, I. 2001. Prospección arqueológica de los Pozos RB 293, RB 434, RB 489, RB 523, RB 524 RB 525 y RB 529: municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, Colombia. Atención Social Integral S.A. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Martínez, I. 2009a. Informe de la prospección arqueológica de los pozos Quifa 7, Quifa 8 y Quifa 9: informe final, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Geoestudios Ingeniería Ltda. Bogotá.

Martínez, I. 2009b. Prospección arqueológica de los Pozos Rubiales RA 2, RB 233, P 18 V y 98 V: informe final. Municipio de Puerto Gaitán departamento del Meta, Colombia. Petrotesting Colombia - Auditoría Ambiental Ltda. Bogotá.

Martínez, I. 2009c. Prospección arqueológica del trazado del oleoducto Ocelote-Palmeras, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: informe final. Auditoría Ambiental. Bogotá.

Martínez, I. 2010a. Informe de la prospección arqueológica de las estaciones de rebombeo K+86 y K+174 en el oleoducto de los Llanos Orientales. GeoIngeniería. Bogotá.

Martínez, I. 2010b. Informe de la prospección arqueológica de los Pozos Quifa 7A, Quifa 7B, Quifa 8A y Quifa 9A: municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, Colombia. Geoestudios Ingeniería. Bogotá.

Martínez, I. 2010c. Informe de la prospección arqueológica de los Pozos RB 365, RB 415, RB 416, RB 430, RB 431, RB 441, RB 445, RB 453 y RB 454: informe final. Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. A.S.I. Cía. Bogotá.

Martínez, I. 2010d. Prospección arqueológica de los pozos QF36, QF37, QF38, QF39, QF40, QF41, QF43, QF44, QF45, QF46, QF47, QF48, QF49, QF51 y QF52, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, Colombia: informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Martínez, I. 2011. Prospección arqueológica de los Pozos QF 53, QF 77, QF 78, QF 79, QF 81, QF 83 y QF DW1, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Martínez, I., y G. Ramírez. 2008. Prospección Arqueológica de las Variantes Oleoducto Campo Rubiales – C.P.F Cusiana. Informe Final. Municipios de Puerto Gaitán y Puerto López, Departamento del Meta. Municipio de Tauramena, Departamento del Casanare. Geoingeniería S.A. Bogotá.

Martínez, O. 2013. Reconocimiento, prospección y Plan de Manejo Arqueológico para la perforación de los pozos estratigráficos CSE X1, CSE X2, CSE X8 y CSE X13, (bloque Caño Sur Este), municipio de Puerto Gaitán, Meta: Informe final. Ecopetrol - EIA TEC S.A.S. Bogotá.

Martínez-Polanco, M. F. 2010. Programa de Arqueología Preventiva Línea Eléctrica 230 Kv Subestación Chivor-Campo Rubiales. GeoIngeniería. Bogotá

Marwitt, P. 1975. Archeological Research in the Colombian Llanos, San Francisco, Paper presented at the Annual Meeting for the American Anthropological Association.

Marwit, P., R.V Morey, y S. Rivera. 1972. Excavaciones arqueológicas experimentales en la región del Ariari, Washington, National Geographic Society.

Marwitt, P., y J. Zeidler. 1973. Reconnaissance of the Upper Ariari river region, Department of the Meta, eastern Colombia.

Melgarejo, J. 2012a. Proyecto programa de acompañamiento arqueológico preventivo, del área de locación y vía de acceso para el emplazamiento del pozo pintado 1. Municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Hocol. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Melgarejo, J. 2012b. Reconocimiento, prospección arqueológica y Plan de Manejo para el emplazamiento de los Pozos Ambar-45 y Ambar-38 Quifa Norte en el municipio de Puerto Gaitán. Atención Social Integral. Bogotá.

Melgarejo, J. 2012c. Reconocimiento, prospección arqueológica y Plan de Manejo para el emplazamiento del Pozo Ambar-33, bloque Quifa Norte en el municipio de Puerto Gaitán: Informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Mora, S. 1989. Llanos Orientales. En: Botiva, A., et al. 1989. Colombia Prehispánica: regiones arqueológicas. Colcultura, ICAN. Bogotá. Pp. 189-200.

Mora, S. y Cavelier, I. 1982. Investigaciones Arqueológicas en el Municipio de Yopal, Casanare. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República (Inédito), Bogotá.

Mora, S. y Cavelier, I. 1983. Contrapunteo Llanero. Tesis de grado. Universidad de los Andes. Bogotá.

Mora, S. y Cavelier, I. 1985. *Arqueología del departamento de Meta*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacional. Bogotá

Mora, S. y Cavelier, I. 1987. Resultados preliminares de una prospección en el Piedemonte Llanero, Departamento del Meta. En: Maguaré, Revista del departamento de antropología. Universidad Nacional de Colombia. Vol. 5. N°. 5. Bogotá.

Moreano, A. C.; E. Gómez y N. Mantilla. 2018. Prospección Arqueológica y Diseño del Plan de Manejo Arqueológico (Proyectos Específicos) para las áreas de los 42 sobreanchos de torre de la Línea Eléctrica 34.5 Kv SESF –EC3, Línea Eléctrica 115kv SESF– CDK y apertura Línea Eléctrica 115Kv CDS - CDK – CDC pertenecientes al Módulo de Confiabilidad Eléctrica del Campo Castilla. Municipios Castilla la Nueva y Acacías, Departamento del Meta. GEOCOL Consultores S.A. – Ecopetrol. Bogotá. Sin publicar. Comunicación personal.

Moreno, A. 2014. Programa de arqueología preventiva fase de prospección para la plataforma Cabiona N1 y N2 área de desarrollo Cabiona. Bogotá.

Moreno, L. 2012. Prospección arqueológica para el pozo exploratorio Guasco. GeoIngeniería. Bogotá.

Moreno, M. y R. Riaño. 1998. La cultura Guayupe: presencia prehispánica en los Llanos del Meta. Alcaldía Mayor de Villavicencio. Villavicencio.

Morey, N. 1975. Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos. Ph. D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Utah, Provo.

Morey, N. 1976. Ethnohistorical evidence for cultural complexity in the Llanos Colombian and Venezuela. Macomb, Illinois.

Nieto, L., y A. Velásquez. 2010. Zonificación arqueológica preliminar y plan de manejo arqueológico bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene. Ecopetrol.

Osoño, A. 2007. Prospección arqueológica área de desarrollo Caracara Sur (Municipio de Puerto Gaitán, Meta): informe final. Hupecol. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Osorio, A. 2008. Prospección arqueológica para los planes de manejo ambiental de los pozos de desarrollo Caracara Sur A (Pad 1), Caracara Sur B (Pad 2) y Caracara Sur (Pad 3) bloque Caracara Sur. Cepcolsa - GeolIngeniería. Bogotá.

Osorio, A. 2009a. Prospección arqueológica línea de conducción de hidrocarburos de facilidades tempranas Torosentado 2-4 a estación Jaguar: planes de manejo ambiental para los pozos de desarrollo Jaguar SW 1 y Jaguar SW 2: informe final, municipio de Puerto Gaitán - Meta. Cepcolsa. Bogotá.

Osorio, A. 2009b. Prospección arqueológica estudio de impacto ambiental para el bloque de perforación exploratorio Quifa Noroeste, (Resguardo indígena Vencedor Pirirí): informe final. Pacific Rubiales Energy - GeolIngeniería. Bogotá.

Osorio, A. 2009c. Prospección arqueológica, plan de manejo ambiental Pozo Quifa 6 (prospecto A) bloque de perforación exploratoria Quifa Noroeste: informe final. Resguardo indígena Vencedor Pirirí, municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta. Pacific Rubiales Energy - GeolIngeniería. Bogotá.

Osorio, A. 2010. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental de las locaciones Multipozo Unuma y Becerrero, área de desarrollo Caracara - Campo Peguita. Cepcolsa - GeolIngeniería. Bogotá.

Osorio, A. 2011a. Plan de manejo arqueológico para los pozos proyectados Cabiona 7K (área de desarrollo Cabiona) y Garzas Doradas B7 (área de desarrollo Las Garzas), municipio de Puerto Gaitán (Meta), municipio de Santa Rosalía (Vichada). CESAC - Hupecol. Bogotá.

Osorio, A. 2011b. Plan de manejo arqueológico para los pozos proyectados Cabiona 7K (área de desarrollo Cabiona) y Garzas Doradas B7 (área de desarrollo Las Garzas), municipio de Puerto Gaitán (Meta), municipio de Santa Rosalía (Vichada). CESAC-Hupecol. Bogotá.

Oyuela, A. y R. Bonzani. 2014. San Jacinto 1. Ecología histórica, orígenes de la cerámica e inicios de la vida sedentaria en el Caribe colombiano. Universidad del Norte. Barranquilla.

Panche, J. 2011. Plan de manejo arqueológico para prospectar la plataforma CSE-8 perteneciente al área exploratoria Mago, ubicada en el departamento del Meta, municipio de Puerto Gaitán, vereda Rubiales: informe final. Ecopetrol - SGI. Bogotá.

Panche, J. 2012. Prospección arqueológica para el Plan de Manejo Ambiental del Pozo Estratigráfico Pasifea 1 ubicado en el departamento del Meta, municipio del Puerto Gaitán: Informe final. Ecopetrol - MegaOil Bogotá.

Peña, G. 1993. Reconocimiento y Excavaciones en la finca La Maporita. Informe Técnico de la Temporada de Campo. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Bogotá. Sin Publicar.

Pérez, D. 2008. Prospección arqueológica del plan de manejo ambiental para la construcción de la pista de aterrizaje en el área de desarrollo Caracara-Puerto Gaitán, departamento del Meta. Cepcolsa - GeolIngeniería. Bogotá.

Pérez, J. 2010. Prospección arqueológica para la modificación de la licencia ambiental para la construcción de las líneas de vertimiento de aguas industriales alternativa río Tillava (30 km) y río Planas (44 km), (mpo. de Puerto Gaitán - depto del Meta). CESAC. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Pérez, J. 2011. Prospección arqueológica para el plan de manejo ambiental del pozo exploratorio CSE-7 (Localización y vía de acceso), municipio de Puerto Gaitán, Meta. S.G.I. Consultoría e Ingeniería - Ecopetrol. Bogotá.

Pineda, R. 2012. Prospección arqueológica para el estudio de impacto ambiental sobre la ampliación y operación de las estaciones de bombeo Corocora (Horizonte) y Jagüey (Trompillos). Geolingeniería - Oleoducto de los Llanos Orientales. Bogotá.

Pinilla, D. A. 2014a. Componente arqueológico para el plan de manejo ambiental de la línea de transferencia de fluidos del CPF1 al CPF2, bloque Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: informe final y plan de manejo arqueológico.

Pinilla, D. A. 2014b. Programa de arqueología preventiva para el campamento temporal, bloque de explotación CPE 6, etapa de prospección arqueológica, municipio de Puerto Gaitán - Meta.: informe final y plan de manejo arqueológico.

Pinilla, D. A. 2014c. Programa de arqueología preventiva para la línea de flujo del CPE-6 1X al GG2 y vía del punto de pactación Casibare, bloque de explotación de hidrocarburos CPE-6. Municipio de Puerto Gaitán, Meta.: informe final y plan de manejo arqueológico.

Pinilla, D. A. 2014d. Programa de arqueología preventiva para la perforación del pozo exploratorio Chinchorro – 1: municipio de Puerto Gaitán, Meta.

Pinto, O. 2011. Prospección y plan de manejo arqueológico para el área de localización del pozo exploratorio Fauno-2. Municipio de Puerto Gaitán, Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Pinzón, N. 2014. Programa de arqueología preventiva, para el pozo Pendare 5, bloque Pendare, etapa de prospección arqueológica, municipio de Puerto Gaitán, Meta. ARGE de Colombia. Bogotá.

Ramírez, G. 2001. Plan de manejo ambiental perforación exploratoria Puerto Gaitán (Municipio de Puerto Gaitán - Meta). Auditoría Ambiental. Bogotá.

Ramírez, G. 2011a. Informe de prospección arqueológica y plan de manejo arqueológico para el PMA Pozo Exploratorio Pilón 1 (Municipio de Puerto Gaitán - Meta). Tecpetrol. Bogotá.

Ramírez, G. 2011b. Informe de prospección arqueológica y plan de manejo arqueológico para el PMA Pozo Exploratorio Matamata 1 (Municipio de Puerto Gaitán - Meta). Auditoría Ambiental. Bogotá.

Ramírez, G. 2011c. Prospección arqueológica y plan de manejo arqueológico para el plan de manejo ambiental pozos Puerto Gaitán 1 y Palenque 1 (municipios de Puerto Gaitán y Puerto López - Meta). Auditoría Ambiental. Bogotá.

Ramírez, Y. 2011. Monitoreo arqueológico para el emplazamiento del pozo de desarrollo Cunaguaro: campo de producción Ocelote Este, Puerto Gaitán - Meta. Hocol. Bogotá.

Ramón, C. y J. Merchán. 2012a. Prospección arqueológica de 39 plataformas de perforación y sus vías de acceso en el marco de 10 planes de manejo ambiental en Campo Rubiales y Area Quifa, Puerto Gaitán Meta. Pacific Rubiales. Bogotá.

Ramón, I., y J. Merchán. 2012b. Prospección Arqueológica de 10 Plataformas de Perforación y sus Vías de Acceso en el marco de 3 Planes de Manejo Ambiental en Campo Rubiales y Área Quifa. Puerto Gaitán, Meta. Atención Social Integral Cía. LTDA. y Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Rausch, J. 1994. Una frontera de la sabana tropical: Los llanos de Colombia 1531 - 1831. Banco de la Republica. Bogotá.

Redmond, E. y C. Spencer. 2014. A Pre-Hispanic Chiefdom in Barinas, Venezuela Excavations at Gaván-Complex Sites. Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, No. 100. New York.

Reichel-Dolmatoff, G., y Dussan, A. 1974. Un sistema de agricultura prehistórica de los Llanos Orientales. En: Revista Colombiana de Antropología, Vol. XVII., pp. 198-200. Bogotá. ICANH.

Renfrew, C. y P. Bahn. 1996. Archaeology. Theories, Methods and Practice (2nd Edition Ed.). Thames & Hudson Ltd. London.

Rey, F. 2002. Informe final diagnostico arqueológico del pozo petrolero Jaguar 1 Puerto Gaitán, Meta. Huepcol. Bogotá.

Rey, F. 2010. Estudio de impacto ambiental campo Ocelote-Este. Hocol. Bogotá.

Rivero, J. 1956. Historia de las Misiones de los Llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta. Editorial Argra, Bogotá.

Rodríguez, J. 2001. Prospección y formulación del plan de manejo arqueológico para los pozos estratigráficos Iteviare y Siare, Bloque CPE-7, municipios de Puerto Gaitán y Mapiripán, departamento del Meta. Bogotá.

Rodríguez, J. 2011. Prospección y formulación del Plan de Manejo Arqueológico para el Pozo exploratorio Atarraya-1, Bloque CPO-7A, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Bogotá.

Rodríguez, P. I. 2008. Prospección arqueológica en los pozos RB 90, RB91 y RB92. Bloque Quifa. Municipio de Puerto Gaitán, Meta. MetaPetroleum - Atención Social Integral. Bogotá.

Rojas, M. F. 2017a. Prospección arqueológica y de formulación del plan de manejo arqueológico PMA, para la plataforma QF 578, área de explotación de hidrocarburos Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Rojas, M. F. 2017b. Prospección arqueológica y de formulación del plan de manejo arqueológico PMA, para la plataforma QF 573, área de explotación de hidrocarburos Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Rojas, M. F. 2017c. Prospección arqueológica y de formulación del plan de manejo arqueológico PMA, para las plataformas QF 576 y QF 581, área de explotación de hidrocarburos Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Rojas, M. F. 2017d. Prospección arqueológica y de formulación del plan de manejo arqueológico PMA, para las plataformas QF 575 y QF 579, área de explotación de hidrocarburos Quifa, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final. Atención Social Integral. Bogotá.

Romero, W. 2015. Programa de arqueología preventiva para los pozos Tillava este-1, Tillava sur-1 en el bloque CPO 13B y para los pozos Pendare 4 y Pendare 6 en el bloque CPO 13, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. ARGE de Colombia. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Romero, Y. 2010. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para la perforación de los Pozos RB 408, RB 409, RB 410, RB 411 y RB 443, Municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. MetaPetroleum. Bogotá.

Romero, Y. 2011a. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el pozo Tamandua-1, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Romero, Y. 2011b. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para los pozos Circe y Pinocho-2, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Roncancio, G. 2006. Prospección arqueológica programa de perforación para la producción de crudo en el área de desarrollo Caracara: Hupecol LLC area de interés HT11. Jaguar 8. Informe final. Hupecol LLC. Bogotá.

Rozo, C. 2006a. Monitoreo arqueológico para la construcción de la locación de los pozos Caracara Sur B1 y B2 y sus vías de acceso. Hupecol. Bogotá.

Rozo, C. 2006b. Monitoreo arqueológico para la construcción de la locación de los pozos Caracara sur C1, C2, C3 y C4 y su vía de acceso: Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta: Informe final. Hupecol. Bogotá.

Rozo, C. y C., Acosta. 2006. Programa de exploración Sísmica Macarena 2D. 2005. Informe Final Monitoreo Arqueológico. Geocol. Granada.

Sánchez, E. 2001. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el pozo exploratorio Embrujo-1, municipio de Puerto Gaitán - Meta: informe final. S.G.I Consultoría e Ingeniería - Ecopetrol. Bogotá.

Sánchez, E. 2011a. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el pozo exploratorio Tingüa, municipio de Puerto Gaitán - Meta. Ecopetrol. Bogotá.

Sánchez, E. 2011b. Programa de arqueología preventiva y plan de manejo arqueológico para el Pozo Exploratorio Mito - 2, y las facilidades tempranas de Mito - 1, municipio de Puerto Gaitán - Meta. S.G.I. Consultoría e Ingeniería. Bogotá.

Sánchez, E. 2013. Programa de arqueología preventiva para los pozos horizontales 1h y 2h del pozo exploratorio Fauno-1 municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: fase de prospección y formulación del plan de manejo arqueológico. MegaOil - Ecopetrol. Bogotá.

Sandoval, J. 2012. Reconocimiento, prospección y Plan de Manejo Arqueológico para el emplazamiento de los pozos estratigráficos CSE X6, CSE X7, CSE X9, CSE X10, CSE X11, CSE X12 Y CSE X15 (Bloque Caño Sur Este) municipio de Puerto Gaitán, Meta: Informe final. EIA TEC S.A.S. Bogotá.

Santa, T. 2010. Programa de arqueología preventiva y Plan de manejo arqueológico preliminar para el bloque CPO-6; municipio de Puerto Gaitán y Puerto López Meta. Tecetrol - Auditoría Ambiental. Bogotá.

Santa, T. 2011. Informe final del proyecto para la formulación del plan de manejo arqueológico para los pozos Oasis-1, Paujil-1, Pájaro Grande-1 (Municipios de Puerto Gaitán y Puerto López - Meta). TecPetrol. Bogotá.

Sarmiento, G; M. Monasterio y J. Silva. 1971. Reconocimiento Ecológico de los Llanos Occidentales. En: Acata Científica Venezolana. 22 (2). ASOVAC. Caracas.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Simón, P.1963. Noticias historiales de Venezuela. Biblioteca de la Academia Nacional de Historia, 66. Caracas, Italgrafica C.A.

Skibo, J., M. Schiffer y K. Reid. 1989. Organic-Tempered Pottery: An Experimental Study. American Antiquity, Vol. 54, No. 1, pp. 122-146

Stanish, C. 2004. The Economy of Chiefdoms: An Economic Anthropological Model. En Archaeological Perspectives on Political Economies, editado por Gary M. Feinman and Linda M. Nicholas, pp. 7-24. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Tovar, J. 2012a. Plan de manejo arqueológico en el pozo exploratorio Pendare-2 y su vía de acceso. Puerto Gaitán, Meta. Geoingeniería. Bogotá.

Tovar, J. 2012b. Prospección arqueológica en el pozo exploratorio Cabayana-1 (Puerto Gaitán, Meta): Informe final. Geoingeniería. Bogotá.

Tovar, J. 2012c. Prospección arqueológica en la locación del pozo exploratorio Atarraya 2 Puerto Gaitán Meta. Geoingeniería. Bogotá.

Tovar, J. 2013a. Programa de arqueología preventiva (fase prospección) del pozo Tillavá-1, Puerto Gaitán, Meta. MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental. Bogotá.

Tovar, J. 2013b. Prospección y plan de manejo arqueológico para la construcción de los EPFs Atarraya 1 y 2, Puerto Gaitán - Meta. TecPetro. Bogotá.

Tovar, J. y N. Quintana. 2012. Programa de arqueología preventiva (fase prospección) en la adecuación de la vía Puerto Gaitán-Campo Rubiales. Puerto Gaitán, Meta. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Trimmiño, V. 2012. Programa de arqueología preventiva: prospección arqueológica y formulación de plan de manejo arqueológico para el plan de manejo ambiental para el Pozo Exploratorio Macabrel 1 y su vía de acceso. Geo Ingeniería - Tecpetrol. Bogotá.

Valderrama, C. 2007. Reconocimiento arqueológico de perforación exploratoria Cabiona Noreste. Bogotá.

Valderrama, C. 2010. Reconocimiento arqueológico área de explotación y desarrollo Quifa, municipio de Puerto Gaitán - Meta. Pacific Rubiales. Bogotá.

Valderrama, C., y P. Guevara. 2012. Monitoreo Arqueológico Campo Rubiales y Bloque Quifa (Puerto Gaitán, Meta). Informe Final. Pacific Rubiales Energy. Bogotá.

Vargas, J.C. 2012. Patrones de Asentamiento y Distribución de Recursos Agrícolas en Dos Unidades Políticas Prehispánicas en los Llanos Occidentales de Venezuela. Maguaré No. 26 (1):195-228.

Vargas, J.C. 2015. La Arqueología de la Guerra y el Surgimiento de Sociedades Complejas en los Llanos del Orinoco. Revista Colombiana de Arqueología No. 51.

Vargas, J.C. 2017. Complex Societies, Leadership Strategies and Agricultural Intensification in the Llanos of Casanare, Colombia, Doctoral Dissertation, Department of Anthropology, University of Pittsburgh, Pittsburgh.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

Vargas, J. C. y D. Cortés; E. Rico. 2017. Programa de arqueología preventiva para la construcción de la planta para manejo integral de residuos Alcaraván, Puerto Gaitán, departamento del Meta, informe final, prospección arqueológica y formulación del plan de manejo arqueológico. ERA y Plus Ambiente. Bogotá.

Velásquez, A. 2013. Programa de arqueología preventiva Plan de Manejo Ambiental para el estudio de impacto ambiental para la modificación de la resolución 0057 de 2012, para la inclusión de la subestación eléctrica Corocora. GeoIngeniería. Bogotá.

Vivas, A. 2009. Construcción Oleoducto Rubiales Monterrey: informe final de arqueología. Consorcio Rubiales-Monterrey. Bogotá.

Whitehead, N. 1994. The Ancient Amerindian Polities of the Amazon, the Orinoco, and the Atlantic Coast: A Preliminary Analysis of Their Passage from Antiquity to Extinction. En Amazonian Indians: From Prehistory to the Present, editado por Anna Roosevelt, pp.33-54. University of Arizona Press, Tucson.

Zamudio, C. C. 2014 Programa de arqueología preventiva para el pozo RB-1039 en el bloque de explotación de hidrocarburos Rubiales, municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta: informe final y plan de manejo arqueológico.

Zuluaga, J. 2010a. Evaluación del Potencial Arqueológico de las Áreas que Serán Afectadas por la Construcción de las Locaciones para los Pozos Rubiales, RB412, RB413, RB439, RB440, RB444, Cluster 90 y Pozos Monitores, Campo Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán, Meta. Informe final. Bogotá.

Zuluaga, J. 2010b. Evaluación del Potencial Arqueológico de las Áreas que Serán Afectadas por la Construcción de las Locaciones para los Pozos Rubiales, RB361, RB396, RB398, RB399, y RB400, Campo Rubiales. Municipio de Puerto Gaitán, Meta. Informe final. Bogotá.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

## 9 ANEXOS

### • Anexo 1. Plan de Manejo Arqueológico

| <b>PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO<br/>SOBREENCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN<br/>(LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039)<br/>CAMPO RUBIALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Justificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                   |                                    |
| <p><b>Justificación:</b> En vista de los resultados de los recorridos superficiales realizados y de los trabajos de prospección que se llevaron a cabo (hallazgo de un fragmento cerámico en pozo RB-242P283), al igual que teniendo en cuenta las características del paisaje presente en la zona de estudio; y con base en la caracterización de las unidades de paisaje por potencial arqueológico, se llega a la conclusión que el área de estudio presenta un Potencial Bajo.</p> <p>En particular, al evaluar conjuntamente los resultados negativos en cuanto a presencia de materiales arqueológicos en los 17 pozos de sondeo realizados en inmediaciones del pozo RB-242P283 (incluyendo tanto los pozos del sobreencho, como los pozos satelitales), junto con las características de los suelos de la zona (no presentan contenidos de materiales orgánicos), y que por tanto sugiere la falta de actividad antrópica dirigida a cultivo, aunado a la total ausencia de estructuras agrícolas, defensivas, ceremoniales, u otros tipos de rasgos arqueológicos, se han considerado como indicadores del carácter aislado del hallazgo del fragmento cerámico y del bajo potencial del área. Ante el proceso de verificación que se realizó en campo en cuanto a la presencia/ausencia de materiales arqueológicos se plantea que no existe la necesidad de actividades adicionales como medidas de manejo de este sector.</p> <p>Consecuentemente, en lo que respecta al proyecto de manera general, no se estima pertinente la aplicación suplementaria de nuevos trabajos arqueológicos. Sin perjuicio de lo anterior, se propone la implementación de un Plan de Supervisión y Manejo Arqueológico a aplicarse en el marco del Proyecto, específicamente durante la fase de construcción. En este caso, se refiere a un plan de acción y procedimientos previamente definidos con el objetivo de evitar y/o reducir el impacto sobre hallazgos patrimoniales potenciales durante la fase de construcción del Proyecto.</p> |                                    |                                   |                                    |
| Objetivo(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |                                   |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir con la preservación del Patrimonio Arqueológico, protegido por las leyes nacionales sobre el Patrimonio de la Nación, que pudiera ser afectado por la ejecución de las actividades del Proyecto.</li> <li>Evitar y/o reducir el impacto sobre hallazgos arqueológicos fortuitos durante la fase de construcción del Proyecto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                   |                                    |
| Meta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                   |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cero restos arqueológicos impactados por el proyecto / No. de sitios de vestigios arqueológicos detectados.</li> <li>100% de personal operativo entrenado en el Programa de Prevención Arqueológica y Plan de Manejo Arqueológico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                   |                                    |
| Factor generador de impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Impacto potencial esperado         | Recursos potencialmente afectados | Nivel de Significancia del Impacto |
| • Instalación torres eléctricas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pérdida, destrucción o afectación. | Patrimonio Arqueológico.          | Bajo.                              |
| Etapas de Aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    | Tipo de Medida                    |                                    |
| Planeación y alistamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X                                  | Prevención                        | X                                  |
| Descapote y movimientos de tierra iniciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    | Corrección                        |                                    |
| Cimentación en terreno seco para postes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    | Compensación                      |                                    |
| Cimentación en terreno seco para templete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    | Compensación                      |                                    |
| Acciones a desarrollar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                   |                                    |
| <p>a) Capacitación en patrimonio cultural: dirigido al personal operativo para impartir conocimiento sobre: qué es arqueología; en qué consiste el patrimonio y en especial el patrimonio arqueológico; legislación vigente para la protección de este patrimonio; características de potenciales hallazgos arqueológicos en base a los resultados de la presente investigación al igual que de otros trabajos realizados en los Llanos Orientales; procedimiento en caso de un hallazgo arqueológico fortuito.</p> <p>b) Plan de Manejo Arqueológico: en caso que se produzcan hallazgos de carácter arqueológico de manera fortuita, se</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                   |                                    |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| <b>PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO<br/>SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN<br/>(LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039)<br/>CAMPO RUBIALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aplicará el Plan de Manejo Arqueológico que contempla las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener las actividades constructivas y dar aviso al jefe de cuadrilla.</li> <li>• Delimitar y aislar el área en la que se extienden los materiales arqueológicos.</li> <li>• Informar inmediatamente a la Vicepresidencia Desarrollo Sostenible (Ecopetrol) y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) sobre el hallazgo, en un plazo no mayor de 48 horas, tal como se encuentra estipulado en la normativa vigente. El ICANH se encuentra ubicado en la Calle 12 # 2-41, Bogotá D.C. Teléfono: (1) 4440544.</li> <li>• Poner a evaluación del ICANH las medidas contempladas para atender el hallazgo y esperar la respuesta y las recomendaciones que esta entidad considere pertinentes. De acuerdo con los dictámenes y recomendaciones que realice el ICANH, se identificarán acciones adicionales para la protección del patrimonio arqueológico.</li> <li>• Únicamente el arqueólogo responsable podrá establecer las acciones y metodologías adecuadas para recuperar el material, de acuerdo con el tipo de yacimiento encontrado.</li> <li>• Solamente hasta cuando el arqueólogo considere que se han finalizado las labores de salvamento, se podrán seguir adelantando los trabajos constructivos en el área delimitada.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Cronograma de ejecución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| La capacitación se realizará antes del inicio de las actividades de construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Área de aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Área de intervención directa de las actividades de instalación de las torres eléctricas.<br>Actividades de capacitación del personal se desarrollarán donde el contratante lo defina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Responsable de la ejecución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Ecopetrol S.A<br>Nit: 899999068-1<br>Correo electrónico: arqueologia@ecopetrol.com.co<br>Teléfono: (57)(1)2344000<br>Dirección: CRA . 13 N.36 - 24 PISO 12, Bogotá D.C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Personal requerido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| La capacitación se realizará directamente por parte de un arqueólogo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Seguimiento e indicadores del monitoreo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Indicador                                                                                                                                                                                | Responsable | Tipo de Registro                                                                                                              |
| Capacitación del personal a intervenir en el proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de operadores participantes en el proyecto/ Número de operadores participantes en el proyecto con inducción arqueológica*100.</li> </ul> | Arqueólogo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías.</li> <li>• Planilla de asistencia a charlas de capacitación.</li> </ul> |
| Cuantificación y Costos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |
| Los costos están incluidos en el Presupuesto General del Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                                               |

- **Anexo 2. Propuesta de Tenencia de Materiales Arqueológicos y Ficha de Única de Registro**

En la fase de laboratorio, se lavó inicialmente el material con el fin de su conservación y posterior a ello, la clasificación y obtención de información correspondiente al material cultural. Después del proceso del laboratorio, este material será registrado ante el ICANH en los formatos dispuestos por la institución para este propósito. De acuerdo con ello, durante las fases de formulación y ejecución del Plan de manejo arqueológico, la tenencia del material será por parte de Geocol Consultores S.A. con el fin de contar con material de referencia para la clasificación del posible material arqueológico proveniente de los distintos tramos, durante las siguientes fases del Plan de manejo arqueológico.

La ficha Única de Registro se anexa en formato digital.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

- **Anexo 3. Coordenadas vértices sobreanchos del proyecto**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 4. Cartografía del proyecto**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 5. Ingeniería de detalle siete tramos de corredor eléctrico de media tensión**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 6. Fichas de registro y Coordenadas de Prospección**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 7. Base de Datos Resultados Prospección Arqueológica y Registro Fotográfico Actividades de Prospección**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 8. Registro de Asistencia Charlas de Arqueología**

Se anexa en formato digital.

- **Anexo 9. Tabla resumen antecedentes trabajos arqueología preventiva municipio de Puerto Gaitán.**

| ID | ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                     | METODOLOGÍA                  | RESULTADOS | REFERENCIA          |
|----|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|---------------------|
| 1  | ARQ-3894 | 4445     | Pozo RB-995 y su vía de acceso                                                            | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Acero, M. 2015a.    |
| 2  | ARQ-4167 | 4681     | Pozo de desarrollo Tillavá este 2                                                         | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Acero, M. 2015b.    |
| 3  | ARQ-2952 | 3216     | Pozos exploratorios RB-863, RB-864, AM-73, OP-29 y OP-35                                  | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Aguilar, M. 2013a.  |
| 4  | ARQ-2957 | 3125     | Pozos exploratorios RB-289 y RB-632                                                       | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Aguilar, M. 2013b.  |
| 5  | ARQ-3207 | 3434     | Pozo de exploración Ópalo 29                                                              | Monitoreo                    | Negativos  | Aguilar, M. 2013c.  |
| 6  | ARQ-0984 | 437      | Pozos Bengala 5-6 y Bengala 7                                                             | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Alarcón, J. 2005.   |
| 7  | ARQ-3480 | 3957     | Plataforma Cabiona FM                                                                     | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Álvarez, Y. 2015.   |
| 8  | ARQ-0417 | 1256     | Pozos 101WI, 102WI, SW5H, área de alojamientos y facilidades de producción, Campo Ocelote | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Barranco, J. 2009a. |
| 9  | ARQ-0890 | 1295     | Bloque sabanera (resguardo Domo Planas)                                                   | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Barranco, J. 2009b. |
| 10 | ARQ-2389 | 2443     | Campamentos montajes JM, CMVE, Moreno Vargas e Ismocol y CPF del área Quifa               | Prospección, pozos de sondeo | Negativos  | Bedoya, M. 2011.    |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID | ARQ      | LICENCIA      | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                         | METODOLOGÍA                                                               | RESULTADOS | REFERENCIA                         |
|----|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|
| 11 | ARQ-2652 | 2940          | Pozo Ocelote SW-22 y su vía de acceso                                                         | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie                    | Negativos  | Beltrán, G. 2012.                  |
| 12 | ARQ-4642 | 5506          | Línea de flujo bidireccional de 030" entre batería 4 al CFP1                                  | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Bernal, A. 2016.                   |
| 13 | ARQ-0535 | 0520          | Pozos A1, A2 y A3 y sus vías de acceso                                                        | Monitoreo                                                                 | Negativos  | Bonilla, M. 2006.                  |
| 14 | ARQ-2024 | 2130          | Pozo Pecarí 1, locación y vía de acceso                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Bonilla, M. 2011.                  |
| 15 | ARQ-1696 | 1678          | Área de perforación exploratoria Mago Norte                                                   | Prospección, pozos de sondeo                                              | Positivo   | Buitrago, L. M. 2010.              |
| 16 | ARQ-1650 | 1625          | Área de perforación exploratoria Bloque Central                                               | Prospección, pozos de sondeo                                              | Positivo   | Buitrago, L. M. y Y. Romero. 2010. |
| 17 | ARQ-1493 | 1409          | Área de perforación exploratoria Mago                                                         | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Calderón, K. 2010.                 |
| 18 | ARQ-1922 | 2028          | Pozo exploratorio CSC-1                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Chamorro, H. 2011a.                |
| 19 | ARQ-1857 | 1929          | Pozos exploratorios Pinocho 1 y CSE-6                                                         | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Chamorro, H. 2011b.                |
| 20 | ARQ-3838 | 4536          | Línea de flujo del GG2 al CPF1                                                                | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Cuéllar, M. C. 2014a.              |
| 21 | ARQ-3816 | 4495          | Pozos RB-1052 y RB-1053                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Cuéllar, M. C. 2014b.              |
| 22 | ARQ-4029 | 4733          | Pozo de desarrollo Pendare-9 y del pozo inyector Pendare-10 en el bloque Pendare              | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Cuéllar, M. C. 2015.               |
| 23 | ARQ-1086 | 787           | Bloque Cabiona y Toro Sentado                                                                 | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Cuervo, C. 2008.                   |
| 24 | ARQ-1296 | 966           | Pozos Toro Sentado Pad1 y Toro Sentado Pad2                                                   | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Cuervo, C. 2009.                   |
| 25 | ARQ-3324 | 3713          | Pozos Coclí Norte-1 y Guarrojo Oriental-                                                      | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie                    | Negativos  | Díaz, A. 2013.                     |
| 26 | ARQ-0857 | Indeterminado | Bloque Caracara                                                                               | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie                    | Negativos  | Duarte, E. 2003.                   |
| 27 | ARQ-0875 | 271           | 9 áreas para perforación y 6 áreas existentes                                                 | Prospección, pozos de sondeo, barrenos, monitoreo                         | Negativos  | Flórez, D. 2003.                   |
| 28 | ARQ-0876 | Indeterminado | 4 áreas de perforación exploratoria                                                           | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Flórez, D. 2004.                   |
| 29 | ARQ-0982 | 447           | punto sobre el caño Masisiferiana                                                             | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie, revisión perfiles | Negativos  | Flórez, D. 2005.                   |
| 30 | ARQ-1000 | Indeterminado | Pozos Rubiales 38 - Rubiales 47 - Rubiales 51 - Rubiales 52 - Rubiales 53 - Quifa 1 - Quifa 2 | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Flórez, D. 2006.                   |
| 31 | ARQ-2463 | 2641          | Plataformas Multipozo Pendare y Arowana                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Franco, A. 2012.                   |
| 32 | ARQ-1259 | 1376          | Áreas de interés F2, G, Q, Q1 y R (Bloque Quifa Norte Norte)                                  | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Garavito, D. 2010.                 |
| 33 | ARQ-2149 | 2307          | Ámbar 5, Ámbar 6, Ámbar 8 y Ópalo 4                                                           | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Guevara, P. 2011a.                 |
| 34 | ARQ-2157 | 2308          | PAD 3 de inyección                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                                              | Negativos  | Guevara, P. 2011b.                 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID | ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                                     | METODOLOGÍA                                 | RESULTADOS | REFERENCIA                       |
|----|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| 35 | ARQ-2137 | 2285     | Quifa 84, Quifa 117, Quifa 118, Quifa 119, Quifa 50                                                       | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2011c.               |
| 36 | ARQ-2241 | 2409     | Pozo Quifa 189                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2011d.               |
| 37 | ARQ-2445 | 2684     | Campamento RB272, la plataforma RB631 y el RB379-PAD17                                                    | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012a.               |
| 38 | ARQ-2499 | 2769     | Plataformas o pozos RB 643, RB 721, RB 722, RB 723 y RB 724                                               | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012b.               |
| 39 | ARQ-2555 | 2728     | Plataformas o pozos RB 285, RB379W, RB491, RB561, RB635, RB637, RB638, RB639, RB642, RB714, RB715 y RB718 | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012c.               |
| 40 | ARQ-2700 | 2546     | Plataformas o pozos RB 325, RB 364, RB 620, RB 622 y RB 629                                               | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012d.               |
| 41 | ARQ-2736 | 2830     | Plataformas o pozos RB 621, RB 733, RB 734, RB 735, RB 736, RB 737, RB 738, RB 739, RB 740 y RB 741       | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012e.               |
| 42 | ARQ-2778 | 2891     | 4 áreas proyectadas para la construcción de campamentos y 1 área para un Pad de inyección                 | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012f.               |
| 43 | ARQ-2373 | 2601     | Bloque CPO1                                                                                               | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012g.               |
| 44 | ARQ-2560 | 2737     | Pozos Altillio este y Altillio oeste en el bloque CPO1                                                    | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012h.               |
| 45 | ARQ-2327 | 2570     | Pozos Ámbar 15, Ámbar 16 y Ámbar 17                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012i.               |
| 46 | ARQ-2315 | 2462     | Plataforma Quifa 185                                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012j.               |
| 47 | ARQ-2322 | 2467     | Ópalo 8 y Rubí 1                                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012k.               |
| 48 | ARQ-2229 | 2418     | Campamento Consorcio Rubiales o Pénjamo en el bloque Quifa                                                | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012l.               |
| 49 | ARQ-2350 | 2408     | Área de explotación Quifa Norte                                                                           | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012m.               |
| 50 | ARQ-2318 | 2516     | Plataformas Ambar 10 y Rubí 2                                                                             | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2012n.               |
| 51 | ARQ-2912 | 3037     | Plataforma Altillio Oeste, Bloque CPO-1                                                                   | Monitoreo                                   | Negativos  | Guevara, P. 2013a.               |
| 52 | ARQ-2850 | 2988     | Pozo Espiguero 1 y vía de acceso                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P. 2013b.               |
| 53 | ARQ-2285 | 2591     | Plataformas RB618, RB624, RB323 y RB634                                                                   | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P., y L. Moreno. 2012a. |
| 54 | ARQ-2532 | 2691     | Pozo de Desarrollo RB707                                                                                  | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Guevara, P., y L. Moreno. 2012b. |
| 55 | ARQ-1179 | 2692     | Pozo Ocelote 1                                                                                            | Recorridos en superficie, revisión perfiles | Negativos  | Gutiérrez, J. 2007.              |
| 56 | ARQ-1204 | 973      | Pozos Guarrojo SW1 y 2 y Salтарín                                                                         | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Gutiérrez, J. 2008a.             |
| 57 | ARQ-1104 | 839      | Pozos Ocelote SW-1, Ocelote 2, Ocelote 3, Ocelote 4, Cocli SW-1, Cocli NE-1 y Lince 1                     | Prospección, pozos de sondeo                | Negativos  | Gutiérrez, J. 2008b.             |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID | ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                           | METODOLOGÍA                                            | RESULTADOS | REFERENCIA                        |
|----|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 58 | ARQ-2817 | 2414     | Pozo exploratorio Caleña-1                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Hernández, M. 2012.               |
| 59 | ARQ-2963 | 3033     | locaciones Ámbar 34, 35, 36, 40, 46, 47 y 48                                                    | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Jiménez, J. 2013.                 |
| 60 | ARQ-1763 | 1503     | Bloques TEC_CPO 06, 07, 13                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                           | Positivo   | López, X. 2010.                   |
| 61 | ARQ-1867 | 1974     | Pozos RB 293, RB 434, RB 489, RB 523, RB 524 RB 525 y RB 529                                    | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2001.                |
| 62 | ARQ-1444 | 1271     | Pozos Quifa 7, Quifa 8 y Quifa 9                                                                | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2009a.               |
| 63 | ARQ-1443 | 1286     | Pozos Ra 2, RB 233, P 18 V y 98 V                                                               | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie | Negativos  | Martínez, I. 2009b.               |
| 64 | ARQ-1345 | 1079     | Oleoducto Ocelote-Palmeras                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2009c.               |
| 65 | ARQ-1516 | 1418     | Estaciones de rebombeo K+86 y K+174                                                             | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2010a.               |
| 66 | ARQ-1479 | 1335     | Pozos Quifa 7A, Quifa 7B, Quifa 8A y Quifa 9A                                                   | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2010b.               |
| 67 | ARQ-1698 | 1762     | Pozos RB 365, RB 415, RB 416, RB 430, RB 431, RB 441, RB 445, RB 453 y RB 454 y áreas de acceso | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2010c.               |
| 68 | ARQ-1796 | 1820     | Pozos QF36, QF37, QF38, QF39, QF40, QF41, QF43, QF44, QF45, QF46, QF47, QF48, QF49, QF51 y QF52 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2010d.               |
| 69 | ARQ-1829 | 1851     | Pozos QF 53, QF 77, QF 78, QF 79, QF 81, QF 83 y QF DW1                                         | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, I. 2011.                |
| 70 | ARQ-1224 | 853      | 28 variantes del oleoducto Campo Rubiales – C.P.F Cusiana                                       | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie | Negativos  | Martínez, I., y G. Ramírez. 2008. |
| 71 | ARQ-2845 | 3122     | Pozos estratigráficos CSE X1, CSE X2, CSE X8 y CSE X13                                          | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez, O. 2013.                |
| 72 | ARQ-1782 | 1668     | Línea eléctrica 230 kv desde la subestación Chivor hasta Campo Rubiales                         | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Martínez-Polanco, M. F. 2010.     |
| 73 | ARQ-2440 | 2603     | Pozo pintado 1, locación y vía de acceso                                                        | Monitoreo                                              | Negativos  | Melgarejo, J. 2012a.              |
| 74 | ARQ-2737 | 2972     | Pozos Ambar-45 y Ambar-38                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Melgarejo, J. 2012b.              |
| 75 | ARQ-2822 | 2982     | Pozo Ámbar 33 y vía de acceso                                                                   | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Melgarejo, J. 2012c.              |
| 76 | ARQ-3412 | 3883     | Plataforma Cabiona N1 y N2                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Moreno, A. 2014.                  |
| 77 | ARQ-2616 | 2866     | Pozo exploratorio Guasco                                                                        | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Moreno, L. 2012.                  |
| 78 | ARQ-1015 | 740      | Área de desarrollo Caracara Sur                                                                 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2007.                  |
| 79 | ARQ-1261 | 1040     | Pozos Caracara Sur A (Pad 1), Caracara Sur B (Pad 2) y Caracara Sur (Pad 3)                     | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2008.                  |
| 80 | ARQ-1311 | 1066     | Tubería Torosentado 2-4 a Jaguar y pozos Jaguar                                                 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2009a.                 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREAÑCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID  | ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                                                  | METODOLOGÍA                                            | RESULTADOS | REFERENCIA                         |
|-----|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|
|     |          |          | SW 1 y Jaguar SW 2                                                                                                     |                                                        |            |                                    |
| 81  | ARQ-1354 | 1166     | Bloque Quifa Noroeste                                                                                                  | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2009b.                  |
| 82  | ARQ-1358 | 1126     | Pozo Quifa 6 (prospecto A)                                                                                             | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2009c.                  |
| 83  | ARQ-1543 | 1221     | Multipozo Unuma y Becerrero                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2010.                   |
| 84  | ARQ-2099 | 1948     | Pozo Cabiona 7 y Garzas Doradas B7                                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2011a.                  |
| 85  | ARQ-2099 | 1948     | Cabiona 7K, Garzas Doradas                                                                                             | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Osorio, A. 2011b.                  |
| 86  | ARQ-1901 | 2007     | Plataforma CSE-8                                                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Panche, J. 2011.                   |
| 87  | ARQ-2794 | 3008     | Pozo Estratigráfico Pasifea 1                                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Panche, J. 2012.                   |
| 88  | ARQ-1260 | 1025     | Pista de aterrizaje Caracara-Pto. Gaitán                                                                               | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pérez, D. 2008.                    |
| 89  | ARQ-1785 | 1773     | Líneas de vertimiento de aguas industriales alternativa río Tillava (30 km) y río Planas (44 km)                       | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie | Negativos  | Pérez, J. 2010.                    |
| 90  | ARQ-1991 | 2109     | Pozo exploratorio CSE-7 (Localización y vía de acceso)                                                                 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pérez, J. 2011.                    |
| 91  | ARQ-2312 | 2303     | Estaciones de rebombeo Corocora y Jagüey (y la vía de acceso)                                                          | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pineda, R. 2012.                   |
| 92  | ARQ-3969 | 4576     | Línea de transferencia de fluidos del CPF1 al CPF2, bloque Rubiales                                                    | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinilla, D. A. 2014a.              |
| 93  | ARQ-4006 | 3985     | Campamento temporal, bloque de explotación CPE 6                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinilla, D. A. 2014b.              |
| 94  | ARQ-4032 | 4682     | Línea de flujo del CPE-6 1X al GG2 y vía del punto de pactación Casibare, bloque de explotación de hidrocarburos CPE-6 | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinilla, D. A. 2014c.              |
| 95  | ARQ-3610 | 4172     | Pozo exploratorio Chinchorro – 1                                                                                       | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinilla, D. A. 2014d.              |
| 96  | ARQ-2237 | 2326     | Pozo exploratorio Fauno-2                                                                                              | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinto, O. 2011.                    |
| 97  | ARQ-3896 | 4647     | Pozo Pendare 5                                                                                                         | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Pinzón, N. 2014.                   |
| 98  | ARQ-1963 | 2030     | Indeterminado                                                                                                          | Prospección, pozos de sondeo, recorridos en superficie | Negativos  | Ramírez, G. 2001.                  |
| 99  | ARQ-2161 | 2304     | Pozo exploratorio Pilón 1                                                                                              | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Ramírez, G. 2011a.                 |
| 100 | ARQ-2278 | 2413     | Pozo Exploratorio Matamata 1                                                                                           | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Ramírez, G. 2011b.                 |
| 101 | ARQ-1852 | 1899     | Pozos Puerto Gaitán 1 y Palenque 1                                                                                     | Prospección, pozos de sondeo, excavaciones             | Negativos  | Ramírez, G. 2011c.                 |
| 102 | ARQ-1817 | 1870     | Campo Ocelote-Este                                                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Ramírez, Y. 2011.                  |
| 103 | ARQ-2308 | 2332     | 39 plataformas de perforación y sus vías de acceso                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Ramón, C. I., y J. Merchán. 2012a. |
| 104 | ARQ-2438 | 2533     | 10 plataformas o pozos de perforación y sus respectivas vías de                                                        | Prospección, pozos de sondeo                           | Negativos  | Ramón, C. I., y J. Merchán. 2012b. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 KV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID  | ARQ      | LICENCIA      | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                              | METODOLOGÍA                                                                  | RESULTADOS | REFERENCIA             |
|-----|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|
|     |          |               | acceso                                                                                             |                                                                              |            |                        |
| 105 | ARQ-0447 | 0250          | Poozo Jaguar 1                                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Rey, F. 2002.          |
| 106 | ARQ-1466 | 1363          | Campo Ocelote-Oste                                                                                 | Prospección, pozos de sondeo, muestreos                                      | Negativos  | Rey, F. 2010.          |
| 107 | ARQ-2128 | 1964          | Pozos Iteviare y Siare                                                                             | Prospección, pozos de sondeo, calicata                                       | Negativos  | Rodríguez, J. 2001.    |
| 108 | ARQ-2129 | 2036          | Pozo exploratorio Atarraya-1 y vía de acceso                                                       | Prospección, pozos de sondeo, recolecciones superficiales                    | Negativos  | Rodríguez, J. 2011.    |
| 109 | ARQ-2994 | 921           | Pozos RB 90, RB91 y RB92                                                                           | Prospección, pozos de sondeo, revisión perfiles                              | Negativos  | Rodríguez, P. I. 2008. |
| 110 | ARQ-5329 | 6764          | Plataforma QF 578, Área de explotación Quifa                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Rojas, M. F. 2017a.    |
| 111 | ARQ-5330 | 6765          | Plataforma QF 573, Área de explotación Quifa                                                       | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Rojas, M. F. 2017b.    |
| 112 | ARQ-5331 | 6750          | Plataformas QF 576 y QF 581, Área de explotación Quifa                                             | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Rojas, M. F. 2017c.    |
| 113 | ARQ-5333 | 6739          | Plataformas QF 575 y QF 579, Área de explotación Quifa                                             | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Rojas, M. F. 2017d.    |
| 114 | ARQ-3973 | 4456          | Pozos Tillava este-1, Tillava sur-1 (bloque CPO 13B) y pozos Pendare 4 y Pendare 6 (bloque CPO 13) | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Romero, W. 2015.       |
| 115 | ARQ-1711 | 1722          | Pozos RB 408, RB 409, RB 410, RB 411 y RB 443 y áreas de acceso                                    | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Romero, Y. 2010.       |
| 116 | ARQ-1985 | 2089          | Pozo Tamandua-1                                                                                    | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Romero, Y. 2011a.      |
| 117 | ARQ-2164 | 2313          | Pozos Circe y Pinocho-2                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Romero, Y. 2011b.      |
| 118 | ARQ-0266 | Indeterminado | Pozo Jaguar 8                                                                                      | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Roncancio, G. 2006.    |
| 119 | ARQ-0520 | 0581          | Pozos Caracara Sur B1 y B2 y sus vías de acceso                                                    | Monitoreo                                                                    | Negativos  | Rozo, C. 2006a.        |
| 120 | ARQ-0542 | 0610          | Pozos Caracara sur C1, C2, C3 y C4 y su vía de acceso                                              | Monitoreo                                                                    | Negativos  | Rozo, C. 2006b.        |
| 121 | ARQ-1956 | 2077          | Pozo exploratorio Embrujo-1 y vía de acceso                                                        | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Sánchez, E. 2001.      |
| 122 | ARQ-1903 | 2015          | Pozo exploratorio Tingúa                                                                           | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Sánchez, E. 2011a.     |
| 123 | ARQ-2191 | 2312          | Pozo Exploratorio Mito - 2, y las facilidades tempranas de Mito - 1                                | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Sánchez, E. 2011b.     |
| 124 | ARQ-3145 | 3327          | Pozos horizontales 1h y 2h del pozo exploratorio Fauno-1                                           | Prospección, pozos de sondeo                                                 | Negativos  | Sánchez, E. 2013.      |
| 125 | ARQ-2780 | 2961          | Pozos estratigráficos CSE X6, CSE X7, CSE X9, CSE X10, CSE X11, CSE X12 Y CSE X15                  | Prospección, pozos de sondeo, recolecciones superficiales                    | Negativos  | Sandoval, J. 2012.     |
| 126 | ARQ-2575 | 1770          | Bloque CPO-6                                                                                       | Diagnóstico preliminar. Compilación información secundaria. Visita de campo. | Negativos  | Santa, T. 2010.        |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Y DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PARA SOBREALCHOS DE TORRES PARA SIETE TRAMOS DE CORREDOR ELÉCTRICO DE MEDIA TENSIÓN (LÍNEAS 34,5 kV CLÚSTER RB-036; CLÚSTER RB-039; CLÚSTER RB-242; CLÚSTER RB-560; CLÚSTER RB-689; CLÚSTER RB-707H; CLÚSTER RB-1039) CAMPO RUBIALES</b> | GEO-030-15-018-OTR |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Versión 0          |                                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Julio de 2018      |                                                                                     |

| ID  | ARQ      | LICENCIA | COMPONENTE DE ESTUDIO                                                                                                   | METODOLOGÍA                                     | RESULTADOS | REFERENCIA                                |
|-----|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| 127 | ARQ-1860 | 1955     | Pozos Oasis-1, Paujil-1, Pájaro Grande-1                                                                                | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Santa, T. 2011.                           |
| 128 | ARQ-2750 | 3010     | Pozo exploratorio Pendare-2 y su vía de acceso                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. 2012a.                          |
| 129 | ARQ-2743 | 2930     | Pozo exploratorio Cabayana-1                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. 2012b.                          |
| 130 | ARQ-2982 | 2928     | Pozo exploratorio Atarraya 2                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. 2012c.                          |
| 131 | ARQ-2842 | 3094     | Pozo Tillavá-1                                                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. 2013a.                          |
| 132 | ARQ-3137 | 3494     | EPFs Atarraya 1 y 2                                                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. 2013b.                          |
| 133 | ARQ-2749 | 2967     | Vía Puerto Gaitán-Campo Rubiales                                                                                        | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Tovar, J. y N. Quintana. 2012.            |
| 134 | ARQ-2503 | 2743     | Pozo Exploratorio Macabrel 1 y su vía de acceso                                                                         | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Trimmiño, V. 2012.                        |
| 135 | ARQ-0685 | 0698     | Cabiona Norte                                                                                                           | Prospección, pozos de sondeo, barrenos          | Negativos  | Valderrama, C. 2007.                      |
| 136 | ARQ-1530 | 1438     | Quifa Este, Quifa Norte, Quifa 4, Quifa B1, Quifa B2, Quifa C, Quifa Oeste, Quifa Sur Este                              | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Valderrama, C. 2010.                      |
| 137 | ARQ-2242 | 1969     | 67 plataformas de perforación y sus respectivas vías de acceso, 4 ampliaciones de locaciones, 3 líneas y 4 obras varias | Monitoreo                                       | Negativos  | Valderrama, C., y P. Guevara. 2012.       |
| 138 | ARQ-5285 | 6614     | Planta Alcaraván                                                                                                        | Prospección, pozos de sondeo, cortes            | Negativos  | Vargas, J. C.; D. Cortés y E. Rico. 2017. |
| 139 | ARQ-3012 | 3173     | Subestación eléctrica Corocora                                                                                          | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Velásquez, A. 2013.                       |
| 140 | ARQ-1409 | 1165     | Oleoducto Rubiales-Monterrey                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo, revisión perfiles | Positivo   | Vivas, A. 2009.                           |
| 141 | ARQ-3819 | 4443     | Pozo RB-1039                                                                                                            | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zamudio, C. C. 2014.                      |
| 142 | ARQ-1792 | 1760     | Pozos rubiales, RB412, RB413, RB439, RB440, RB444, cluster 90 y pozos monitores (también denominado Pozo Star)          | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zuluaga, J. 2010a.                        |
| 143 | ARQ-1769 | 1683     | Pozos rubiales, RB361, RB396, RB398, RB399, y RB400                                                                     | Prospección, pozos de sondeo                    | Negativos  | Zuluaga, J. 2010b.                        |

Fuente: Catálogo biblioteca del ICANH a enero de 2018 y Pinilla 2014c.