

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Contenido

1. MARCO JURÍDICO DEL ESTUDIO.....	3
2. PRESENTACIÓN.....	4
2.1. Contexto ambiental y geomorfológico del proyecto.....	7
2.1.1. Contexto Físico:.....	7
2.1.2. Geología:	8
2.1.3. Geomorfología:.....	11
3. ANTECEDENTES	13
3.1. Arqueológicos y Etnohistóricos.	13
3.2. OBJETIVOS	17
4. METODOLOGÍA	18
4.1. Identificación del área de estudio.	18
4.2. Formas de registro.....	18
4.3. Procesamiento de la información.....	20
4.4. Evaluación del Impacto Arqueológico.....	20
4.5. Potencial arqueológico para el proyecto	21
4.6. Equipo de Trabajo.....	21
4.7. Socialización.....	21
5. ESTRATIGRAFÍA DEL PROYECTO	23
6. PROSPECCIÓN.....	24

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas Área de Concesión (PM: Polígono Mayor).	4
Tabla 2. Coordenadas Área de Exclusión (AE).....	5
Tabla 3. Coordenadas Área de Explotación (P: Polígono).	7
Tabla 4. Formato para registro de datos.	19
Tabla 5. Perfil tipo	23
Tabla 6. Resumen de actividades arqueológicas.	24
Tabla 7. Actividades zona 1.	25
Tabla 8. Actividades zona 2.	26
Tabla 9. Actividades zona 3.	26
Tabla 10. Actividades zona 4.	28
Tabla 11. Actividades zona 5.	28
Tabla 12. Actividades zona 6.	29

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Tabla 13. Actividades zona 8.	30
------------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS.

Figura 1. Ubicación de Área de Concesión (línea amarilla) y Área de Exclusión (línea magenta). Imagen Google Earth 08/2015.....	5
Figura 2. Ubicación de Áreas de Explotación. Imagen Google Earth. 8/2015.	6
Figura 3. Interfaz de la APP.	19
Figura 4. Ubicación área de exclusión.....	30

LISTA DE FOTOS.

Foto 1. Vereda Bocas, Municipio de Girón, Santander	12
Foto 2 y 3. Izq. Socialización con ayudantes en campo. Der. Ingeniera ambiental del proyecto.	22
Foto 4. Paisaje en zona de explotación 1.....	25
Foto 5. Paisaje en zona 2.	26
Foto 6. Alteración por remoción de suelo.	26
Foto 7. Paisaje en zona 3.	27
Foto 8. Paisaje en zona 4.	27
Foto 9. Alteraciones por remoción de suelos.	27
Foto 10. Paisaje en zona 5.	28
Foto 11. Sector urbanizado adyacente a zona 5.....	28
Foto 12. Paisaje en zona 6.	29
Foto 13. Zona 7 al fondo, contiguo a zona 6.	30

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.....	34
ANEXO 2. ARCHIVOS DIGITALES.	37
ANEXO 3.PLANOS.....	38

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

1. MARCO JURÍDICO DEL ESTUDIO

Con el fin de dar cumplimiento al decreto 833 de 2002, a la ley modificatoria 1185 de 2008 y a los decretos 763 de 2009 , 2041 de 2014 y 1080 de 2015, así como al régimen legal y lineamientos técnicos del programa de arqueología preventiva en Colombia en lo concerniente a la necesidad de identificar, caracterizar, evaluar, proteger y generar un conocimiento académico de los bienes y contextos arqueológicos presentes en las áreas de los proyectos de infraestructura, se presenta el siguiente informe final de resultados de la primera fase del programa de arqueología preventiva diseñado para la concesión minera HEN-082 sobre 11.1 hectáreas en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro, departamento de Santander. .

De acuerdo al programa de Arqueológica Preventiva diseñado para la protección del patrimonio, este estudio tiene como fin, estimar el impacto ocasionado al Patrimonio Arqueológico entorno a la construcción de obras o explotación de áreas mayores a una hectárea.

Según el Decreto 763 de 2009, en su artículo 55, parágrafo 4, el Programa de Arqueología Preventiva:

...es la investigación científica dirigida a Identificar y caracterizar los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquellos proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental o que, ocupando áreas mayores a una hectárea, requieren licencia de urbanización, parcelación o construcción...”

Es decir, con este informe se da cumplimiento a las disposiciones del ICANH (Programa de Arqueología Preventiva Fase 1), a **la Ley 397 de 1997, modificada y derogada por la Ley modificatoria 1185 de 2008, a los Decretos 1858 de 1999, al Decreto reglamentario 833 de 2002, Decreto 763 de 2009, al Decreto 2041 de 2014 y al Decreto 1080 de 2015.**

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

2. PRESENTACIÓN

El contrato de concesión HEN-082 se localiza en la Vereda Bocas en jurisdicción del municipio de Girón. Este Proyecto realiza la explotación de materiales para la construcción (material de “playa”) en un área concesionada de 11.1776 hectáreas, entre las cuales 2.1475 hectáreas son área de exclusión y 1.4821527 hectáreas que corresponden a 7 frentes de explotación que serán utilizados para la extracción efectiva de material. Este proyecto no tendrá desarrollos viales de acceso o planta de tratamiento.

Por consiguiente, los trabajos de reconocimiento arqueológico se enfocaron dentro de las 7 áreas o frentes de explotación minera, identificadas en diferentes zonas entre los ríos Rionegro, Rio de Oro y Lebrija, pertenecientes a los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro, aunque el área directa del proyecto se encuentra en los alrededores de la Vereda Bocas del municipio de Girón.

Las coordenadas del Proyecto de Concesión Minera HEN-082 y del área de exclusión se pueden observar en las tablas 1 y 2 y en la figura 1.

CÓDIGO PUNTO	COORDENADAS	
	E	N
PM	1101659	1289800
PM1	1101763	1289869
PM2	1101763	1289972
PM3	1101905	1290039
PM4	1101785	1290128
PM5	1101626	1290070
PM6	1101585	1289976
PM7	1101359	1289888
PM8	1101646	1289699
PM9	1101629	1289547
PM10	1101668	1289452
PM11	1101785	1289452
PM12	1101785	1289596
PM13	1101747	1289727

Tabla 1. Coordenadas Área de Concesión (PM: Polígono Mayor)¹.

¹, Datum WGS 84, Magna Sirgas- Bogota.

Revisó:	Investigador:	Fecha:
	Lina Marcela Restrepo	24/02/16

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

CÓDIGO PUNTO	COORDENADAS	
	E	N
AE	1101659	1289800
AE1	1101650	1289840
AE2	1101600	1289770
AE3	1101420	1289855
AE4	1101410	1289900
AE5	1101515	1289940

Tabla 2. Coordenadas Área de Exclusión (AE).



Figura 1. Ubicación de Área de Concesión (línea amarilla) y Área de Exclusión (línea magenta). Imagen Google Earth 08/2015.

- **Frente de explotación 1:**

Este frente de explotación se encuentra ubicado en el Rio Lebrija y su área de explotación es de 1129,482 m² con un volumen de explotación de 2258,964 m³.

- **Frentes de explotación 2 y 3:**

Estos frentes de explotación se encuentran ubicados en el Rio Rionegro, sus respectivas áreas de explotación son: para el frente 2 es de 2227,528 m² con un volumen de explotación de 4455,056 m³ y para el frente 3 es de 1661.883 m² con un volumen de explotación de 3323,766 m³.

- **Frente de explotación 4 a 7:**

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Estos frentes de explotación se encuentran ubicados en el Rio de Oro, sus respectivas áreas de explotación son: frente 4 es de 1445,395 m² con un volumen de explotación de 2890,79 m³, frente 5 es de 2880,036 m² con un volumen de explotación de 5760,072 m³, frente 6 es de 3137,176 m² con un volumen de explotación de 6274,352 m³ y para el frente 7 es de 2340,027 m² con un volumen de explotación de 4680,054 m³.

Las coordenadas de las áreas de explotación se pueden observar en la figura 2 y en la tabla 3.

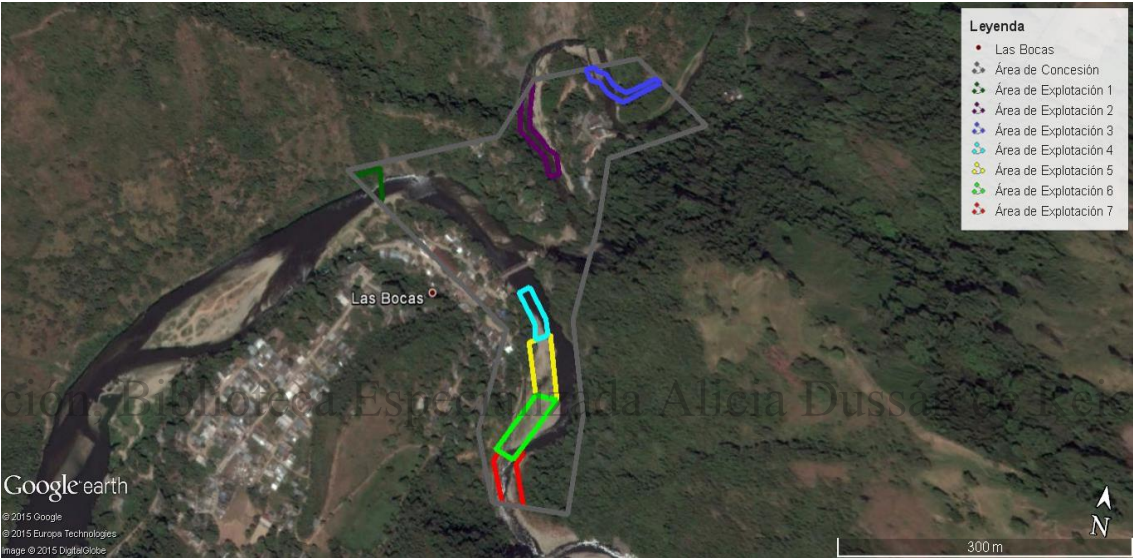


Figura 2. Ubicación de Áreas de Explotación. Imagen Google Earth. 8/2015.

CÓDIGO PUNTO	COORDENADAS	
	E	N
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 1		
P1-1	1101409	1289900
P1-2	1101370	1289881
P1-3	1101414	1289851
P1-4	1101419	1289854
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 2		
P2-1	1101625	1290070
P2-2	1101612	1290041
P2-3	1101613	1290030
P2-4	1101615	1290010
P2-5	1101618	1289993

CÓDIGO PUNTO	COORDENADAS	
	E	N
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 4		
P4-1	1101672	1289765
P4-2	1101657	1289755
P4-3	1101689	1289714
P4-4	1101694	1289691
P4-5	1101714	1289701
P4-6	1101704	1289722
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 5		
P5-1	1101685	1289685
P5-2	1101707	1289612
P5-3	1101743	1289611

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

P2-6	1101662	1289961
P2-7	1101674	1289932
P2-8	1101691	1289938
P2-9	1101681	1289965
P2-10	1101666	1289974
P2-11	1101654	1289985
P2-12	1101641	1289996
P2-13	1101633	1290000
P2-14	1101631	1290013
P2-15	1101628	1290030
P2-16	1101627	1290057
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 3		
P3-1	1101818	1290104
P3-2	1101789	1290084
P3-3	1101774	1290075
P3-4	1101758	1290081
P3-5	1101752	1290085
P3-6	1101739	1290098
P3-7	1101723	1290100
P3-8	1101721	1290104
P3-9	1101706	1290100
P3-10	1101715	1290085
P3-11	1101734	1290085
P3-12	1101741	1290074
P3-13	1101750	1290068
P3-14	1101772	1290060
P3-15	1101826	1290098

P5-4	1101714	1289701
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 6		
P6-1	1101707	1289612
P6-2	1101660	1289525
P6-3	1101689	1289514
P6-4	1101742	1289611
ÁREA DE EXPLOTACIÓN 7		
P7-1	1101700	1289528
P7-2	1101689	1289515
P7-3	1101665	1289524
P7-4	1101660	1289508
P7-5	1101683	1289452
P7-6	1101716	1289452
P7-7	1101694	1289510
P7-8	1101704	1289527

Tabla 3. Coordenadas Área de Explotación (P: Polígono).

2.1. Contexto ambiental y geomorfológico del proyecto.

2.1.1. Contexto Físico:

El área de estudio se encuentra ubicada sobre el costado occidental de la cordillera Oriental en el Departamento de Santander a 9 kilómetros de su capital Bucaramanga, y hace parte de la denominada Área Metropolitana conformada por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta; y Pertenece a la Provincia de Soto.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

La temperatura promedio es entre 24° C y 28 ° C y se halla a una altitud de 777 metros sobre el nivel del mar y se encuentra en jurisdicción de los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro.

2.1.2. Geología²:

La zona donde se desarrollara la concesión minera está representada básicamente por depósitos aluviales como terrazas bajas, llanura de inundación, coluviones debidos al cauce aluvial de los ríos que por allí transitan; los cuales presentan una distribución y extensión variable en la zona.

En el municipio de Girón se presentan afloramientos de rocas sedimentarias jurásicas, cretáceas, terciarias y depósitos cuaternarios, los cuales son representados cartográficamente como unidades crono estratigráficas (unidades de tiempo): mesozoicas y cenozoicas, que a su vez tienen varias unidades lito estratigráficas (unidades de roca) y unos sistemas de fallas principales que afectan dichas unidades, entre las que se encuentran el sistema de fallas Suárez – río de Oro, las fallas de Bucaramanga y San Vicente, el anticlinal de Río Sucio y el sinclinal de Nuevo Mundo; además de los anteriores se encuentran también sistemas menores como la falla de Ruitoque, falla de la quebrada Los Montes, Río Negro, Cantalta, entre otras.

Las Unidades mesozoicas. Estas se encuentran representadas por unidades litológicas sedimentarias, las cuales han sido agrupadas en unidades triásicas, jurásicas y cretáceas.

Unidades Triásicas: se componen principalmente por conglomerados calcáreos, que afloran ocupando pequeñas áreas. La principal formación de la unidad triásica en el municipio es la formación Bocas (TRb), unidad que se encuentra constituida por alternancia de limolitas, areniscas y arcilloritas calcáreas verdes y gris oscuras y capas de roca volcánica hacia la parte superior.

Unidades Jurásicas: a nivel del departamento de Santander estas se constituyen por rocas ígneas intrusivas y rocas sedimentarias; se encuentra representada en el municipio de Girón por las formaciones Jordán y Girón. La formación Jordán (Jj) se encuentra constituida por areniscas grises verdosas de grano grueso a ligeramente conglomeráticas, con estratificación cruzada, intercalada con niveles arcillosos. En la parte superior de esta se hallan intercalaciones de limolitas marrón rojizas con areniscas de grano fino. La formación Girón (Jg) está constituida por areniscas de grano medio, grueso a ligeramente conglomeráticas, de color rojo violáceo y gris verdoso, de estratificación cruzada y capas gruesas, con interestratificación de limolitas y lodolitas de color rojo violeta es la formación predominante de la zona y aflora en extensas franjas sobre la ladera de la mesa de Lebrija como las apreciadas en la vía Girón – Aeropuerto y en las laderas de la mesa de Ruitoque.

² Tomado de y consultado en http://giron-santander.gov.co/apc-aa-files/64363264663566326266363830396364/FISICO_BIOTICO_ACTUALIZADO.pdf, 23 de Diciembre de 2015.

Revisó:	Investigador:	Fecha:
	Lina Marcela Restrepo	24/02/16

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Unidades Cretáceas: esta unidad se encuentra conformada por rocas sedimentarias ampliamente distribuidas por el territorio santandereano, su nomenclatura corresponde a las cuencas del valle medio del Magdalena y del Catatumbo - Maracaibo. En la zona esta unidad está representada por las formaciones: Los Santos (Tambor Kita) está constituida por areniscas conglomeráticas, lodolitas rojo grisáceas y cuarzo areniscas gris amarillentas, en capas tabulares de espesor variable; Rosa Blanca (Kir) está compuesta en su parte inferior por capas de caliza y yeso, y hacia la parte superior por areniscas y lodolitas calcáreas; su origen de depositación es considerado marino somero; Paja (Kip) está constituida por lutitas y shales gris oscuro con intercalación de areniscas gris amarillentas, de grano fino, y calizas grises arenosas y fosilíferas; Tablazo (Kit) está compuesta por calizas grises a negras, fosilíferas, arcillolitas negras y grises y areniscas grises de grano fino. El ambiente de depositación corresponde a marino somero; Simití (Kis) consta de shales grises a negros, carbonosos, con intercalaciones de areniscas y calizas grises, en capas delgadas. Las condiciones de depositación se consideran marinas de aguas medias a profundas; La Luna (Ksl) está constituida por calizas gris oscuras, arcillolitas y lutitas grises con intercalaciones de calizas arcillosas. En el valle del Magdalena Medio se divide en tres miembros: Inferior Salada, Intermedio Pujamana y Superior Galembo. El ambiente es marino de aguas someras y Umir (Ksu) está conformada por shales negros carbonosos, lutitas grises con nódulos ferruginosos intercalados con areniscas y limolitas grises y capas de carbón. Su ambiente de depositación es nerítico. Todas estas formaciones constituyen la serranía de La Paz.

Las Unidades Cenozoicas. En su totalidad las rocas cenozoicas en el territorio santandereano son sedimentarias y se encuentran representadas por unidades terciarias y por los depósitos cuaternarios sobre las unidades triásicas y jurásicas.

Unidades Terciarias: estas unidades afloran en la región oriental y occidental del departamento de Santander y ocupan grandes extensiones; su nomenclatura corresponde a la cuenca del valle del Magdalena Medio y del Catatumbo – Maracaibo. En el valle medio del Magdalena santandereano, estas unidades son las responsables de la mayor parte de la producción de hidrocarburos en el departamento. En el municipio de Girón se encuentran las siguientes unidades terciarias: Lisama (Tpl) está constituida por una secuencia de lutitas abigarradas, alternadas con areniscas grises y capas delgadas de carbón. La depositación de estos sedimentos ocurrió en un ambiente continental bajo condiciones lagunares deltaicas; La Paz (Tel) compuesta por areniscas grises conglomeráticas, conglomerados, limolitas y paquetes de lutitas grises. Dichos sedimentos fueron depositados en un ambiente continental de corrientes trenzadas; Esmeralda (Tee) está compuesta de areniscas grises y verdosas, con intercalaciones de limolitas y lutitas moteadas de rojo y púrpura; el ambiente de depositación fue en condiciones lagunares deltaicas; Mugrosa (Tomi, Toms) está compuesta por areniscas gris verdosas, lodolitas grises y capas de areniscas conglomeráticas, intercaladas con shales y lodolitas. Ésta es una de las unidades más productivas de petróleo en la concesión de Mares. El ambiente de depositación se considera como continental fluvial y Colorado (Toc) está constituida por arcillolitas pardo rojizas, con intercalación de

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

areniscas conglomeráticas, arcillolitas negras carboníferas, y areniscas de grano medio en delgadas capas. En el campo La Cira – Infantas es una de las unidades más productivas de petróleo. Estos sedimentos se consideran de origen continental fluvial.

Unidades Cuaternarias: estas son muy variadas en su origen y composición, se hallan ampliamente distribuidas a lo largo del piedemonte de la mesa de Lebrija y en los valles de los ríos y quebradas principales. Se pueden clasificar en dos tipos: la formación meseta de Bucaramanga, y los depósitos aluviales recientes de aluviones, coluviones y derrubios.

En referencia a lo anterior se puede decir que, la geología del área de estudio se encuentra principalmente compuesta por Depósitos Cuaternarios Aluviales (*Qal*), clasificados en *Depósitos aluviales recientes* y *depósitos coluvio-aluviales*, de acuerdo con sus características geológicas y al tiempo que fueron depositados.

- Depósitos Aluviales Recientes. Playas

Son depósitos cuaternarios no consolidados, formados mediante los procesos de arrastre y deposición del río, este depósito aluvial constituye una fuente de recursos de materiales detríticos (arenas, gravas y arcillas) que son abandonados por las corrientes de agua o que son originados por procesos de erosión y remoción en masa

- Depósitos Coluvio-Aluviales

Formados por la dinámica fluvial y los procesos de sedimentación a través del tiempo geológico.

Adicional a las descripciones anteriores se hace necesario conceptualizar y contextualizar el proceso erosivo que se presenta en la zona de estudio debido a la corriente del río.

- Erosión fluvial:

Este tipo de erosión es la que llevan a cabo los cursos de agua continentales (ríos y torrentes), la energía cinética del agua determina la intensidad de la erosión y esta a su vez depende de la energía potencial, que se debe a la diferencia de altura entre la zona donde discurre y el nivel del mar. La energía cinética no es uniforme a lo largo del curso del río, es mayor en el tramo alto (de mayor pendiente) y menor en la desembocadura. Ello determina una erosión diferencial que modifica el perfil longitudinal del curso del río, evolucionando hacia un modelo teórico, el denominado perfil de equilibrio, en el que cada punto del mismo recibe por sedimentación la misma cantidad de materiales que pierde por erosión. Los cambios de nivel de base (transgresiones y regresiones marinas) determinan un nuevo perfil de equilibrio.

Entre los tipos de erosión fluvial se encuentra la erosión provocada por los ríos, la erosión debida a las aguas corrientes, que sigue las mismas etapas en que se divide de

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

forma natural el curso de un río. Hay una primera etapa en que la erosión mecánica provocada por el agua y los materiales que arrastra es muy intensa en el curso alto del río. En la segunda etapa, de transporte, la erosión mecánica sigue activa pero empieza a actuar la erosión química que tiene lugar en el curso medio. Finalmente, en el curso bajo predomina la sedimentación de los materiales transportados, la acción mecánica se reduce muchísimo y prácticamente sólo actúa la erosión química.

La acción erosiva de un río se debe a la energía del agua. Esta energía es capaz de arrancar trozos de roca, estos trozos son arrastrados por la corriente y desprenden nuevos fragmentos. Como el cauce no es regular, se suelen producir remolinos que arrastran arenas y gravas, puliendo el fondo del río y creando cavidades³.

2.1.3. Geomorfología:

El área de estudio está dividido geomorfológicamente en tres zonas bien diferenciadas que son⁴:

Zona de Valle Intermontano (aluvio – diluvial): está constituida por rellenos cuaternarios, depósitos aluviales, terrazas, coluviones y conos de eyección. En esta zona se ubica la mayor parte de los cascos urbanos de los municipios del Área Metropolitana, incluido Girón. El valle intermontano se constituye principalmente por materiales no consolidados altamente sensibles a los procesos erosivos, se encuentra afectada por la erosión, el cárcavamiento profundo y el uso inadecuado del suelo, como cultivos limpios en zonas de alta pendiente, y Bad Land en formación. Está caracterizado por un relieve fuertemente ondulado a plano, con pendientes suaves a moderadas. Esta zona de valle intermontano puede ser dividida en dos subzonas geomorfológicas: la subzona de lomas y colinas y la subzona de planicies de inundación, la altura sobre el nivel del mar se encuentra entre los 800 y los 1000 m.

Zona de Mesas: esta zona se divide a su vez en dos: la zona de mesa baja que se caracteriza por ser una zona de relieve ligeramente ondulado a plano en su parte superior, con pendientes moderadas a fuertes en sus taludes laterales, la altura puede estar entre los 950 y los 1200 msnm. Las intervenciones antrópicas a las que ha sido sometida esta zona ha provocado la desaparición de los bosques que pone en riesgo la protección de las cañadas; y la zona de mesa alta donde se encuentra una fisiografía de ligeramente ondulada a fuertemente ondulada a empinada. Esta región se ve severamente afectada por los procesos erosivos de meteorización como consecuencia de los factores climáticos, de la pérdida de cobertura vegetal de protección y de la utilización de técnicas agrícolas inapropiadas como los cultivos limpios.

³ Tomado de y consultado en <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtap/cienciasTierra/Tema13.html>, el 23 de Diciembre de 2015.

⁴ Tomado de y consultado en http://giron-santander.gov.co/apc-aa-files/64363264663566326266363830396364/FISICO_BIOTICO_ACTUALIZADO.pdf, el 23 de Diciembre de 2015.

Revisó:	Investigador:	Fecha:
	Lina Marcela Restrepo	24/02/16

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Piedemonte Cordillera Oriental: esta zona compuesta por un paisaje de pendientes fuertes a pendientes suaves con ondulaciones y algunas zonas planas. Esta zona se encuentra cubierta por zonas boscosas y áreas de producción agropecuaria, las cuales se intensifican hacia la zona más plana.

El área donde se desarrollara el proyecto se encuentra en la clasificación geomorfológica de la Zona de Valle Intermontano precisamente en el valle de Río Frío, esta destaca principalmente por la subzona planicies de inundación correspondientes a áreas topográficamente planas, que se ubican en las márgenes bajas de las corrientes principales. Estas planicies están constituidas por arenas y gravas, y poseen un horizonte I más desarrollado debido a la fertilización que efectúan sobre esta zona las crecientes de los ríos y quebradas. En el valle de Río Frío la terraza ha desaparecido casi totalmente y el río Frío y sus afluentes han depositado materiales consistentes en arenas, grandes cantos y turbas arenosas.

Unidad de paisaje:

El área del contrato se encuentra influenciada por un Ambiente Morfogenético de Sedimentación Aluvial y Depositional, donde predominan tres tipos de paisaje:

- Laderas de pendiente fuerte a media donde se encuentra presencia de escurrimientos del suelo posiblemente presentados debido a la erosión hídrica.
- Planicies de inundación. Caracterizadas por un microrelieve de tipo cóncavoconvexo, surcado por los cauces de caños, ríos, quebradas, que causan inundaciones y que al bajar el nivel del río forman las playas.
- Terrazas y llanuras coluvio-aluviales. Caracterizadas por presentar erosión fluvial con socavaciones laterales y de fondo.



Foto 1. Vereda Bocas, Municipio de Girón, Santander⁵

⁵ Tomada de:

<https://www.google.com.co/search?q=vereda+bocas+giron+mapa&espv=2&biw=1366&bih=667&tbn=isch&tbo=u&source=...>

Revisó:	Investigador:	Fecha:
	Lina Marcela Restrepo	24/02/16

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

3. ANTECEDENTES

3.1. Arqueológicos y Etnohistóricos.

La región Santandereana debido a la fisiografía que la compone, a la variedad de su paisaje y a la modificación que se le ha realizado a lo largo del tiempo, da testimonio de los diversos modos de vida de los antiguos pobladores de la zona y de la importancia que tienen las dinámicas adaptativas y de supervivencia de los grupos humanos que han habitado la zona desde la antigüedad.

Debido a lo anterior, el paisaje santandereano ubicado en la zona norte y costado occidental de la cordillera oriental ha sido objeto de estudio desde los años 40, con el fin de conocer y reconstruir la historia prehispánica de Colombia, es por ello que de investigadores como Henri Rocheraux (1920), Justus W. Schottelius (1946), Eliecer Silva Celis (1946) y más recientemente Morales y Cadavid (1984), Roberto Lleras (1989), Víctor González (1993), se han empeñado en estudiar, relatar y reconstruir los fragmentos de dicha historia.

La cantidad de redes y sub-cuencas hidrográficas que se presentan en la zona Santandereana como la del Río Sogamoso, Río Lebrija, Río Frio, Río de Oro entre otros han sido de alta importancia y se constituyeron posiblemente como vías de acceso y penetración que, desde el Valle del Río Magdalena, pudieron ser utilizadas por los diversos grupos humanos desde épocas remotas con la finalidad de buscar nuevos asentamientos y expansión por la región.

La presencia humana en la zona montañosa de la Cordillera Oriental, precisamente en los territorios de la montaña santandereana, se dio aproximadamente desde el siglo I a.C. hasta el siglo VI d.C. (Lleras, 1989); este periodo de ocupación o asentamiento se caracterizó por la adecuación de aterrazamientos, construcción de terraplenes, acondicionamiento de cuevas, tal y como lo atestigua Cadavid (1984), lo anterior es evidencia de las transformaciones que se dieron en el paisaje.

En los diferentes estudios realizados en el departamento de Santander se han presentado dos hipótesis en cuanto a su poblamiento:

1. De acuerdo a las condiciones geográficas y características del entorno (climático, geológico y medioambiental) del magdalena medio en interacción con la montaña santandereana; es posible observar la presencia de corredores naturales -cuyos ejes están compuestos por redes o calles que forman los distintos ríos que desembocan al Magdalena-, y que posiblemente permitieron el desplazamiento humano desde épocas tempranas, mencionado anteriormente.

e=univ&sa=X&ved=0CCgQsARqFQoTCM38v_3vLMcCFYMNHgodsKpw#tbm=isch&q=+bocas++giron&imgre=CVMwHLfS24VUGM%3A, el día 6 de Agosto de 2015.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

2. La mayoría de los lugares de asentamiento se construyeron en zonas estratégicas, como terrazas altas próximas a lagunas y ríos –posiblemente artificiales-, y llanuras y colinas bajas cercanas a abundantes fuentes de agua.

Lo anterior permite pensar que los grupos indígenas que se asentaron en ésta zona y en la región santandereana no solo se apropiaron del territorio sino que también adecuaron y aprovecharon las condiciones del lugar a su favor. Lo que les permitió movilizarse por un vasto territorio teniendo acceso a los diferentes pisos térmicos, tipos de suelo y características topográficas de la región (terrazas y llanuras aluviales, laderas de diferentes pendientes, complejos rocosos con abrigos y cuevas, altiplanos, y valles con abundantes recursos para su subsistencia).

Según evidencias arqueológicas, se ha planteado que los primeros pobladores o grupos humanos que existieron en la zona estaban conformados por pequeñas bandas cazadoras y recolectoras, similares a las que llegaron y ocuparon los diferentes lugares del continente. De acuerdo a los estudios habitaron posiblemente en unidades geomorfológicamente denominadas terrazas terciarias parcialmente alejadas de los cauces del río; en menor medida, habitaban llanuras o planicies de inundación, específicamente sobre terrazas aledañas al río, donde predominan los materiales coluviales y aluviales (arena, grava, limos y arcillas), estas se observan cerca de las riberas y confluencias de los ríos por debajo de los 500 m.s.n.m. y colinas de piedemonte cordillerano por debajo de los 600 m.s.n.m. (Moreno, 1991; López, 1991; ISAGEN S.A., 1997).

Las evidencias arqueológicas para la etapa de poblamiento se corresponde con elementos como artefactos líticos tallados entre ellos raspadores laterales y rectangulares, navajas triangulares y sub-rectangulares, cuchillas sobre lascas concoides, tajadores, cinceles, puntas de proyectil, instrumentos de pesca, perforadores, cuchillos elaborados en rocas sedimentarias (entre las que se destacan lidita o chert negro y chopper). La industria lítica se constituye como uno de los elementos más relevantes de la cultura material de los grupos de esta región, pues aparece constante y permanente a lo largo de la región, evidenciándose así su uso generalizado y con ello los patrones de actividad y mecanismos empleados para la subsistencia y supervivencia en los ecosistemas y paisajes específicos de la zona.

La economía de los primeros pobladores de la región se encontraba fundamentada en actividades como: la caza de animales (el venado, el curí, el armadillo, las hormigas, entre otros), la recolección y la pesca. Los lugares donde se desarrollaba la actividad humana eran principalmente sitios localizados a los alrededores de los lagos, praderas, manantiales y cursos de agua donde los recursos faunísticos y vegetales se concentraban como respuesta a las crecientes de los niveles de agua que, en general en el corredor del Magdalena, ofrecían unas condiciones apropiadas para el desarrollo de múltiples especies que eran aprovechables (Lleras, 1989: 17).

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Los primeros poblamientos en la región Santandereana, según la información arqueológica, se estiman alrededor del décimo primer milenio antes del presente (López, 1991), sin embargo, Lleras (1988) sugiere que los restos materiales indican que la ocupación Guane, habitaba en “pequeñas aldeas rodeadas por campos de cultivo, conservaban aún practicas relacionadas con la caza y la pesca y desarrollaban empresas extractivas como la explotación de la sal”.

De igual forma resulta interesante pensar en la posible interacción o contacto que tuvieron la variedad de grupos humanos que ocuparon la región, entre los que se identifican: los Chitareros que limitaban con los Guane al Suroccidente, los Laches al Suroriente, los Yareguíes al Occidente y los Motilones al Norte, extendiendo su territorio muy lejos al Nororiente, hasta territorios de la provincia colonial de Mérida, en el actual Estado Táchira, Occidente Venezolano.

La arqueología sobre los Chitareros inicia con las investigaciones realizadas Rocheraux en 1920, donde describe algunos elementos materiales encontrados en un cementerio indígena cerca de Pamplona (Pabón, 1992). Este primer acercamiento al conocimiento del grupo de los Chitareros se quedó simplemente en una descripción, aunque se intentó hacer una clasificación de elementos cerámicos basado en el contenido de la arcilla (composición), la decoración y la forma de las muestras (Rocheraux, 1920).

En uno de los trabajos arqueológicos sistemáticos realizados por el autor Víctor González en 1993, donde se propone periodos de ocupación es el realizado para el Valle de Iscalá⁶, Municipio de Chinácota, Norte Santander. En este trabajo se propone dos periodos de ocupación para la zona:

- El primero es el periodo Chitarero temprano: el cual comienza con una fecha aún indeterminada y se extiende aproximadamente hasta el siglo X d.C, este se encuentra caracterizado por la distribución cerámica clasificada como Iscalá Incisa.
- El segundo es el periodo Chitarero tardío: que corresponde a la distribución cerámica Iscalá Granulada ubicándose tentativamente entre el siglo X y XVI d.C. (González 1993, 2002).

La mayor parte de las investigaciones arqueológicas realizadas en el departamento de Santander se han concentrado principalmente en el grupo Guane. Durante los años de investigación se definieron tres momentos de ocupación que iniciaron probablemente alrededor del siglo I a. C hasta el siglo VI d.C. El primer periodo se encuentra estimado alrededor del siglo I a.C. hasta el siglo VII d.C. y que fue caracterizado por Bray como Pre-guane, allí se define la existencia de una sociedad que habitaba la zona y utilizaba

⁶Este trabajo fue una de las primeras investigaciones donde se intentó definir periodos de ocupación mediante asociaciones estratigráficas, correlacionando los resultados con los datos etnohistóricos de población Chitarera que estaba registrada en libros coloniales.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

las cuevas como lugar de enterramiento, a la cual corresponde la tradición Cerámica Incisa que comparte rasgos y formas con la definida para el complejo Herrera de la Sabana de Bogotá y Boyacá. (Lleras, 1989)

El siguiente complejo se identifica como Guane temprano y se sitúa entre los siglos VIII y XIII de nuestra época y se define por los tipos cerámicos Villanueva ocre/crema-negro, los Santos carmelito burdo, los Santos micácea rojo y los Santos micácea fina. En este complejo, se destacan principalmente las vasijas con decoración incisa y superficies brillantes, las copas pintadas en color ocre sobre fondos crema o negro, este complejo se ubicó hacia las regiones del norte y oriente en la Mesa de Bucaramanga y de Los Santos, Barichara y sobre el sector inferior del río Chicamocha y la zona aledaña a los páramos del suroriente (Lleras, 1985 y 1989). Esto parece corroborar la conclusión propuesta por Morales y Cadavid (1984) sobre el territorio de ocupación Guane donde se incluía la zona de Bucaramanga y el Río de Oro, es decir, extendiendo sus límites más allá de la Mesa de los Santos.

Por último, el complejo Guane Tardío correspondiente al periodo de la Sociedad Cacical Guane que habitaba la región al momento de la invasión europea, y que se ubicada cronológicamente entre el siglo XIII d.C. y el siglo XVII d.C. Este complejo incluye los tipos cerámicos denominados Oiba rojo/rojo-naranja y Chicamocha inciso-impreso y se trata de una cerámica incisa no brillante, con variantes en la decoración, pero con una calidad notablemente inferior en cuanto a la pasta (Lleras y Vargas, 1990). Parece que la dispersión geográfica de este grupo comprende básicamente el centro, sur y occidente de Santander, en la cuenca del río Suárez, en las mesetas de Géridas y Barichara, en el alto Chicamocha, las regiones de Oiba y Guapotá y la Serranía de los Cobardes (Cadavid, 1989; Lleras, 1989).

Por otro lado, Lleras (1989) dice que la ocupación Guane Temprano y Tardío son similares en cuanto a términos materiales (cerámica) pero es posible distinguirlas por sus características particulares, su localización geográfica y su cronología (Ibíd.) correspondiente a los siglos VIII y IX de esta era. De este modo, es posible suponer que los territorios de la región Santandereana fueron espacios de actividad y asentamiento para diferentes grupos indígenas. Estos aspectos son de gran importancia a la hora de entender la configuración de poblamiento, desarrollo, interacción, dinámicas sociales y culturales, de los grupos que habitaron la zona.

El periodo Colonial y el Moderno, correspondientes a una época posterior a la llegada de los europeos, están principalmente representados por la diversidad de intervenciones y alteraciones en la topografía regional debido a la construcción de obras de infraestructuras como puentes y a la posible creación de caseríos o viviendas. Estos dos periodos son los momentos de mayor ocupación en la región, pues se establecen y crean asentamientos permanentes en zonas que antes no se ocuparon, como los páramos, hacia la región Norte Santandereana (Piazzini, 2001).

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Los caminos se encuentran en un lugar destacado para estos periodos, pues su construcción permitió el desplazamiento y comunicación con otras zonas o puntos de la región, que se encontraban alejadas de los centros principales (Bohórquez et al, 2009). Es posible que algunos de esos caminos hayan sido elaborados antes del arribo de los españoles (y continúan en uso incluso hasta hoy), es por ellos que es posible sugerir que la comunicación entre las zonas de piedemonte, tierras bajas y montañas se remite al pasado varios milenios en el tiempo. Debido a la apertura de algunos caminos por parte de los europeos y posteriormente durante la colonia y las primeras décadas de la república, es que se hace difícil la asignación de una cronología precisa a cada camino, consolidándose este como uno de los principales retos de la investigación a futuro.

A manera de conclusión, en el caso de las ocupaciones indígenas prehispánicas y pos hispánicas en el territorio de la montaña santandereana, es necesario tener en cuenta que hay problemas de investigación que aún quedan por identificar, y que lo más importante es refinar bien las secuencias cronológicas, definir patrones de ocupación y de enterramiento prehispánica, estimar las áreas de contacto, intercambio y relaciones comerciales, estudiar el acceso y uso de recursos, etc. Además es necesario realizar las investigaciones anteriormente mencionadas interdisciplinariamente, es decir, desde disciplinas como la lingüística, la geografía, la geología, la demografía entre otras.

3.2. *Objetivos*

En el marco de la normatividad vigente que protege el patrimonio arqueológico y a los lineamientos prescritos por el ICANH en cuanto a los programas de arqueología preventiva en el país. El estudio apuntó a alcanzar los siguientes objetivos:

Generales

- Realizar un diagnóstico de las zonas con potencial arqueológico que permita plantear fases posteriores del programa de arqueología preventiva.
- Identificar materiales arqueológicos que contribuyan a la caracterización espacial de los yacimientos

Específicos

- Identificar sitios de asentamiento sobre las terrazas aluviales de segundo nivel y/o sitios de emplazamiento asociados a estas, los cuales permitan ampliar los conocimientos en cuanto a patrones de asentamientos de los grupos humanos prehispánicos en esta región del país.
- Establecer correlaciones del material arqueológico hallado con las colecciones de referencia y bases de datos de otras investigaciones.
- Sensibilizar por medio de charlas sobre patrimonio a los socios de la concesión, a los operarios de las máquinas y a la comunidad en general.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

4. METODOLOGÍA

Las fases previas al trabajo de campo estuvieron enfocadas en la recopilación de toda la información tanto arqueológica como física y ambiental necesaria para el planteamiento de una metodología de reconocimiento y prospección que permitiera cumplir los objetivos propuestos.

4.1. Identificación del área de estudio.

En primer lugar se hizo un reconocimiento general del área de estudio recorriendo la totalidad del área a pie, y haciendo uso del dispositivo DRON DJI Phantom Vision 2, que permitió la toma de videos en formato Mp4 para la posterior caracterización geomorfológica de las unidades presentes en el paisaje de cada zona.

4.2. Formas de registro

a) Fichas de registro

El registro de la información recuperada en campo fue sistematizado mediante una aplicación digital (ARQUEONORTE APP) que recoge los datos de cada investigador en un sensor remoto. Así, cada actividad arqueológica realizada en campo está nombrada bajo un código el cual contiene la inicial del investigador que realiza la captura de la información, seguido de la actividad arqueológica desarrollada y de un consecutivo por actividad (ejemplo: JPP1= John Prueba de pala 1). (Ver anexo: archivos digitales)

Las convenciones utilizadas para las distintas actividades fueron las siguientes: Observaciones (OB), perfiles estratigráficos (PE), pruebas de pala (PP), recolecciones superficiales (RS).

NOMENCLATURA			
FOTO PANORAMICA		FOTO DE DETALLE	
Coordenadas Plana			MSNM
Coordenadas Geográficas		Altura	MSNM
Departamento		Municipio	
Sector		Transecto/PR+/Obra	
Intervención		Geomorfología	
Pendiente		Estratigrafía	
Cobertura Vegetal		Visibilidad	
Alteración		Porcentaje Alteración	
Profundidad Total			
Hallazgos			
Evidencia	Cantidad Material	Nivel	Observaciones
Horizontes			

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Horizonte	Espesor	Textura	Estructura	AcBiológica	MaCultural
Horizonte I					

Tabla 4. Formato para registro de datos.

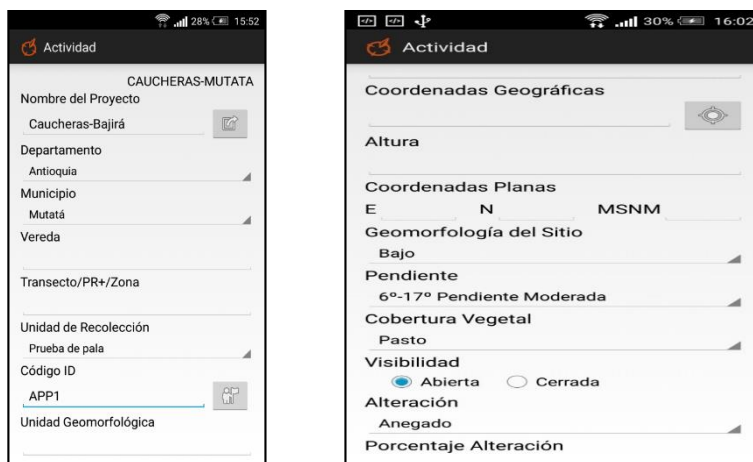


Figura 3. Interfaz de la APP.

b) Fotografía

Se utilizaron dos sistemas de registro fotográfico: fotografía aérea mediante la utilización del dispositivo Dron, el cual produce videos de los contextos de interés geomorfológico, que posteriormente fueron reproducidos para la captura fotografías convencionales. Este dispositivo capturó las imágenes del área de estudio desde una altura promedio de ochenta (80) metros.

La fotografía convencional, mediante la utilización de cámaras digitales compactas de las que se obtuvieron imágenes con extensión .jpg. Se realizó captura fotográfica de cada una de las actividades ejecutadas, las unidades geomorfológicas identificadas en el paisaje, las actividades de arqueología pública y divulgación.

c) Geo-referenciación

Cada una de las actividades realizadas durante el trabajo de campo se registró en dispositivos de posicionamiento global GPS (marca Garmin) en el sistema de coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá, Datum WGS 84, con su respectiva altura en msnm. Además el aplicativo Arqueonorte App, genera información en el sistema de coordenadas geográficas, latitud y longitud. Esto con el fin de sistematizar espacialmente las actividades ejecutadas y servir como base para el posterior análisis de la información recuperada en la fase de campo.

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

4.3. Procesamiento de la información

Una vez capturados los datos de las actividades ejecutadas en campo en el sistema de fichas de registro, fueron procesados en un formato Word y presentados como anexo al informe final; y en formato Excel, la base de datos sobre la cual se analizan e interpretan los resultados.

Los datos geo-referenciados se recolectaron inicialmente según las actividades realizadas en waypoints en extensión .gpx, que posteriormente fueron consolidados en un archivo general que se almacenó en extensión .gdb y sirve para posterior visualización de los datos en los programas: Mapsource correspondiente a los dispositivos Garmin, y Google Earth que permite visualizar multiplicidad de cartografía con base en la fotografía satelital de la zona de interés del proyecto.

4.4. Evaluación del Impacto Arqueológico.

La zonificación arqueológica es el resultado del análisis de los componentes ambientales y culturales de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto, permitiendo obtener una síntesis espacial de las condiciones que ofrece el área de estudio, valorando la potencialidad en Alta, Media o Baja.

A continuación, se presenta la definición de cada una de las características mencionadas, los criterios de evaluación y su escala de valoración, desde el ámbito arqueológico:

- **Potencialidad Alta:**

Corresponde a zonas que por su geomorfología presentan características referenciadas en estudios arqueológicos, que presentan materiales arqueológicos contextualizados, estratigrafía conservada y material cultural representativo. Existen en la zona elementos patrimoniales.

- **Potencialidad Media:**

Corresponde a zonas que presentan materiales arqueológicos con estratigrafía alterada antrópicamente y un porcentaje menor de material cultural. Pueden existir elementos patrimoniales o no.

- **Potencialidad Baja:**

Corresponde a zonas que tienen condiciones geomorfológicas, geológicas poco favorables o que se hallan alteradas por actividades antrópicas y/o naturales. No presenta materiales arqueológicos y/o patrimoniales.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

4.5. Potencial arqueológico para el proyecto

El análisis de la información obtenida en campo nos ha permitido generar un diagnóstico preciso del área de estudio así como las medidas, contempladas en el Plan de Manejo Arqueológico (PMA), que en adelante deben realizarse con el fin de cumplir la normatividad vigente y los lineamientos de los programas de arqueología preventiva en el país.

Debido a las condiciones geomorfológicas del área de estudio y a las alteraciones antrópicas recientes debido a las dinámicas urbanas de la zona, no fue posible encontrar materiales arqueológicos ni unidades paisajísticas con potencial arqueológico que vayan a ser intervenidas. Las áreas efectivas de explotación se encuentran todas sobre playas aluviales recientes que contienen materiales transportados por la dinámica fluvial y que corresponden precisamente al objetivo de la explotación. Por lo tanto el cruce y análisis de la información obtenida en campo con la información física y geomorfológica de la zona nos indican que el área en cuestión es de bajo potencial arqueológico. Es necesario aclarar que este diagnóstico comprende única y exclusivamente las siete (7) áreas prospectadas por lo que cualquier modificación en los polígonos de extracción o cambio en los diseños necesitara una nueva fase de reconocimiento y prospección bajo una nueva licencia de intervención arqueológica.

4.6. Equipo de Trabajo.

Para la ejecución de las actividades arqueológicas se contó con la colaboración del siguiente grupo de profesionales:

- Lina Marcela Restrepo García. Investigadora Principal.
- Ruby María Chica. Asistente de investigación.

4.7. Socialización.

Como medida preventiva y de acuerdo con las exigencias del ICANH, se realizaron charlas de capacitación dirigidas a los colaboradores en campo y personal, dueños del predio y responsables del proyecto; esta capacitación contempló: conceptos básicos de arqueología, importancia del estudio arqueológico, etapas de la investigación arqueológica, legislación vigente en materia de arqueología, materiales susceptibles de investigación arqueológica y acciones a seguir en caso de hallazgo fortuito de vestigios arqueológicos, esto con el fin de garantizar la protección y salvaguardia del patrimonio arqueológico (Fotos 1 y 2).

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	



Foto 2 y 3. Izq. Socialización con ayudantes en campo. Der. Ingeniera ambiental del proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

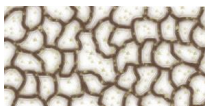
5. ESTRATIGRAFÍA DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la ubicación espacial del proyecto y las características del tipo de explotación que se pretende desarrollar (materiales sedimentarios de origen aluvial), el comportamiento pedo-estratigráfico está determinado por las dinámicas aluviales de los ríos negro y rio de Oro. Por lo tanto, el tipo de depósitos reconocidos y constatados mediante los sondeos excavados presenta una alta cantidad de material rocoso, gravas y arenas arrastradas a través de las cuencas por la fuerza de la corriente y depositadas en las playas que va formando el rio a lo largo de su cauce. La dinámica meándrica que los ríos tienen en esta zona ha ido formando amplias zonas de terrazas aluviales de inundación en las que es posible encontrar pequeños horizontes de suelo de tipo entisoles en formación con un aporte mínimo de materia orgánica. En términos generales, las actividades realizadas permitieron identificar un tipo de depósito estratigráfico para toda el área de estudio.

- **Perfil Tipo:** Rocoso- aluvial

Se observan alteraciones antrópicas por remoción del suelo y por acumulación de sedimentación del rio, la vegetación es nula o escasa.

Horizonte I: Corresponde a una capa de suelo que se encuentra entre los 0 y 100 cm de espesor aproximadamente con ausencia de actividad biológica. Es un suelo con textura areno rocosa. La estructura está compuesta de bloques redondeados de medios a grandes. El color se puede definir en 10YR 8/6 (amarillo) según la tabla de colores Munsell.

	HORIZONTE I: Textura: Areno - Rocosa Color: 10YR 3/2
	
Tabla 5. Perfil tipo	

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

6. PROSPECCIÓN

Además de las condiciones geomorfológicas de la zona de estudio, que conforman la olla coluvio- aluvial amplia en donde se ubica el caserío conocido como Las Bocas, donde el río negro, que discurre en sentido sureste – noroeste cambia su rumbo hacia el oeste en una amplia curva en el que se encuentra con el río de Oro. Las características específicas del proyecto minero presentan siete (7) zonas de explotación de material y una zona de exclusión (ver archivos digitales). Con el ánimo de presentar la información de manera ordenada, se hará una descripción de cada una de las áreas en las que fueron realizadas las actividades arqueológicas.

En total se realizaron quince (15) observaciones OB y trece (13) pruebas de pala PP que no arrojaron resultados positivos para materiales arqueológicos.

Código ID	Transecto/PR+/Zona	Coordenadas Planas	Unidad Recolección
JOB1	zona explotación 7	E 1101657 / N 1289495	Observación
JOB10	zona explotación 2	E 1101676 / N 1289961	Observación
JOB11	zona explotación 2	E 1101653 / N 1289994	Observación
JOB12	zona explotación 2	E 1101630 / N 1290044	Observación
JOB13	zona explotación 3	E 1101710 / N 1290101	Observación
JOB14	zona explotación 3	E 1101739 / N 1290053	Observación
JOB15	zona explotación 3	E 1101774 / N 1290014	Observación
JOB2	zona explotación 7	E 1101681 / N 1289416	Observación
JOB3	zona explotación 6	E 1101687 / N 1289561	Observación
JOB4	zona explotación 6	E 1101725 / N 1289599	Observación
JOB5	zona explotación 5	E 1101715 / N 1289631	Observación
JOB6	zona explotación 5	E 1101708 / N 1289682	Observación
JOB7	zona explotación 4	E 1101689 / N 1289708	Observación
JOB8	zona explotación 4	E 1101677 / N 1289731	Observación
JOB9	zona explotación 1	E 1101427 / N 1289866	Observación
JPE1	zona explotación 5	E 1101695 / N 1289655	Perfil estratigráfico
JPP1	zona explotación 6	E 1101696 / N 1289570	Prueba de pala
JPP10	zona explotación 1	E 1101414 / N 1289831	Prueba de pala
JPP11	zona explotación 2	E 1101652 / N 1290038	Prueba de pala
JPP12	zona explotación 2	E 1101654 / N 1290053	Prueba de pala
JPP13	zona explotación 2	E 1101660 / N 1290051	Prueba de pala
JPP2	zona explotación 6	E 1101709 / N 1289603	Prueba de pala

Tabla 6. Resumen de actividades arqueológicas.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Zona de explotación 1:

Esta zona se encuentra en el extremo occidental del polígono general, sobre el río de Oro. Consiste en un área 1129,482 m² de explotación que se encuentra entre una formación de vertiente y la playa aluvial donde se ubica la población de Las bocas. En la tabla debajo, se detallan las actividades realizadas.



Foto 4. Paisaje en zona de explotación 1.

Zona de Explotación 1			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB9	E 1101427 / N 1289866	Llanura	Observación
JPP10	E 1101414 / N 1289831	Terraza	Prueba de pala
JPP8	E 1101428 / N 1289851	Llanura	Prueba de pala
JPP9	E 1101421 / N 1289838	Terraza	Prueba de pala

Tabla 7. Actividades zona 1.

Zona de explotación 2:

Esta zona tiene un área de 2227,528 m² ubicado hacia el sector norte del polígono general sobre el río negro. El área de explotación se encuentra sobre las playas aluviales moldeadas por la dinámica meándrica que en esta parte tiene el río con influencia de los aportes coluviales de la vertiente cordillerana. La vegetación predominante corresponde a rastrojos bajos y algunos parches de pasto. La zona presenta una marcada alteración por sepultamiento y remoción de suelo que podría diagnosticarse entre un 50 a 70%.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	



Foto 5. Paisaje en zona 2.



Foto 6. Alteración por remoción de suelo.

Zona de explotación 2			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB10	E 1101676 / N 1289961	Llanura	Observación
JOB11	E 1101653 / N 1289994	Llanura	Observación
JOB12	E 1101630 / N 1290044	Otro	Observación
JPP11	E 1101652 / N 1290038	Terraza	Prueba de pala
JPP12	E 1101654 / N 1290053	Terraza	Prueba de pala
JPP13	E 1101660 / N 1290051	Terraza	Prueba de pala

Tabla 8. Actividades zona 2.

Zona de explotación 3:

La zona de explotación 3 tiene un área de 1661.883 m² ubicada sobre las playas aluviales del río negro en el extremo nororiental del polígono general de la concesión. Presenta al igual que el área 2, una vegetación compuesta principalmente por rastrojos bajos y pastos aislados, con un alto porcentaje de alteración debido a los procesos erosivos propios del río que generan deposiciones constantes de sedimentos.

Zona de explotación 3			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB13	E 1101710 / N 1290101	Llanura	Observación
JOB14	E 1101739 / N 1290053	Llanura	Observación
JOB15	E 1101774 / N 1290014	Llanura	Observación

Tabla 9. Actividades zona 3.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

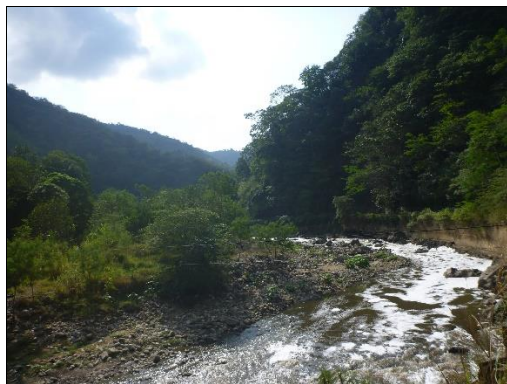


Foto 7. Paisaje en zona 3.

Zona de explotación 4:

El frente de explotación 4, ubicado sobre el cauce del río de Oro se encuentra próximo a la desembocadura del río negro, tiene un área de 1445,395 m² y se encuentra acotada por la vertiente cordillerana y el caserío de Las Bocas. La vegetación está representada por arbustos y rastrojos bajos con la presencia de algunos árboles aislados. La alteración de la zona está compuesta por la dinámica erosiva del río de Oro y las transformaciones antrópicas de los procesos urbanísticos.



Foto 8. Paisaje en zona 4.



Foto 9. Alteraciones por remoción de suelos.

Zona de explotación 4			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB7	E 1101689 / N 1289708	Llanura	Observación
JOB8	E 1101677 / N 1289731	Llanura	Observación

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

JPP4	E 1101650 / N 1289751	Llanura	Prueba de pala
JPP5	E 1101655 / N 1289727	Terraza	Prueba de pala
JPP6	E 1101652 / N 1289733	Terraza	Prueba de pala
JPP7	E 1101646 / N 1289728	Terraza	Prueba de pala

Tabla 10. Actividades zona 4.

Zona de explotación 5:

El frente de explotación 5 tiene un área de 2880,036 m² y se encuentra inmediatamente al sur del polígono 4 sobre las formaciones aluviales del río de Oro. La vegetación y las alteraciones son las mismas de los otros frentes, donde predominan los rastrojos bajos y algunos relictos arbolados, además de los procesos erosivos del río y la remoción de suelo propia de las actividades urbanísticas.



Foto 10. Paisaje en zona 5.



Foto 11. Sector urbanizado adyacente a zona 5.

Zona de explotación 5			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB5	E 1101715 / N 1289631	Llanura	Observación
JOB6	E 1101708 / N 1289682	Llanura	Observación
JPE1	E 1101695 / N 1289655	Llanura	Perfil estratigráfico
JPP3	E 1101698 / N 1289656	Llanura	Prueba de pala

Tabla 11. Actividades zona 5.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

Zona de explotación 6:

Se encuentra hacia el costado sur del polígono general sobre el cauce del río de Oro en la misma área donde se encuentran los frentes 4,5 y 7. Esta zona tiene una extensión de 3137,176 m² delimitada por la vertiente montañosa y por la población de Las Bocas. Predominan los pastos y algunos relictos forestales y presenta un alto porcentaje de alteración debido a los procesos del río y a las dinámicas urbanísticas.



Foto 12. Paisaje en zona 6.

Zona de explotación 6			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB3	E 1101687 / N 1289561	Llanura	Observación
JOB4	E 1101725 / N 1289599	Llanura	Observación
JPP1	E 1101696 / N 1289570	Llanura	Prueba de pala
JPP2	E 1101709 / N 1289603	Llanura	Prueba de pala

Tabla 12. Actividades zona 6.

Zona de explotación 7:

Por último, la zona 7 de explotación se encuentra en el costado sur del polígono sobre la margen del río de Oro, tiene un área de 2340,027 m² y presenta las mismas características físicas, ambientales y erosivas que las otras seis áreas.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	



Foto 13. Zona 7 al fondo, contiguo a zona 6.

Zona de explotación 7			
Código ID	Coordenadas Planas	Geomorfología	Unidad Recolección
JOB1	E 1101657 / N 1289495	Llanura	Observación
JOB2	E 1101681 / N 1289416	Llanura	Observación

Tabla 13. Actividades zona 8.

Área de exclusión:

En la zona en donde se encuentra el rio de Oro con el Rio negro, en todo el centro del polígono general, hay una zona de 22.515m² que ha sido excluida de los frentes de explotación ya que incluye todo el sistema de desembocadura del rio negro y se encuentran construcciones domésticas cercanas al rio. Esta zona se encuentra entre los frentes de explotación 1 y 4.



Figura 4. Ubicación área de exclusión.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

7. COMENTARIOS FINALES

Las actividades arqueológicas realizadas en el marco del programa de arqueología preventiva en su primera fase de reconocimiento y prospección para la concesión minera HEN-082 no arrojaron resultados positivos para materiales arqueológicos. Tampoco fueron identificados estructuras o bienes patrimoniales de ningún tipo. Esto se debe a varias razones, en especial al tipo de geomorfología de la zona donde predominan las vertientes fuertemente inclinadas de la cordillera oriental y la dinámica aluvial de los ríos de Oro y Rionegro. Las dinámicas urbanas recientes también han alterado en gran medida las condiciones de los depósitos estratigráficos generando procesos de sepultamiento y remoción de suelos considerables en la zona.

Al ser un proyecto minero enfocado en la extracción de materiales sedimentarios del río, la ubicación de las siete (7) zonas de explotación, sobre las que se concentraron las actividades arqueológicas de acuerdo a la propuesta presentada y aprobada por el ICANH, se encuentran directamente sobre las márgenes de los ríos, en playas aluviales y terrazas de inundación sobre los que la dinámica fluvial tiene influencia directa e impide la conservación de contextos arqueológicos de cualquier tipo.

Por último, se puede decir que las obras a desarrollarse en las siete (7) áreas estudiadas del proyecto de Concesión Minera HEN-082 no representan por sí mismas un riesgo o peligro para el patrimonio arqueológico, pero se hace indispensable adelantar y seguir al pie las actividades propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico anexo a este documento.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

8. BIBLIOGRAFÍA.

- **BOHÓRQUEZ BARRERA**, Jesús. **CARREÑO TARAZONA**, Clara Inés. 2009. Tiempos y espacios de la circulación: El camino y la ruta en la cuenca del río Sogamoso, una mirada de larga duración. Historia y Sociedad No. 16. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, p. 73-93
- **CADAVID**, Gilberto. 1984. *Investigaciones etnohistóricas y arqueológicas en el área guane*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República, Bogotá, p. 75-163.
- _____. 1989. *Capítulo IV: La Montaña Santandereana*. En: Colombia Prehispánica. Regiones Arqueológicas. COLCULTURA. Bogotá D.C., pg. 69-75.
- _____. 1989. *Capítulo I: Valle intermedio del río Magdalena*. En: Colombia Prehispánica. Regiones arqueológicas. COLCULTURA. Bogotá D.C., pg. 19-39.
- **GONZÁLEZ**, Víctor. 1993. *Reconocimiento Sistemático Regional del Valle de Iscalá. Tesis de grado*. Universidad de los Andes. Bogotá.
- _____. 2002. *El desarrollo de sociedades complejas en el Valle de Iscalá*. Gaceta histórica N° 124. Norte de Santander.
- **ISAGEN**. 1997. *Estudio Hidroeléctrico Sogamoso*. ISAGEN S.A., E.S.P. Medellín.
- **LÓPEZ CASTAÑO**, Carlos Eduardo. 1991. *Investigaciones arqueológicas en el Magdalena medio*. FIAN Núm. 47. Banco de la República. Bogotá D.C.
- **LLERAS PÉREZ**, Roberto. 1985. *Informe Preliminar de Análisis de Materiales de las Excavaciones arqueológicas de Palogordo Santander. Proyecto Arqueológico Guane*. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá D.C.
- _____. 1988. *Un conjunto Orfebre Asociado a Cerámica Guane*. En: Revista Colombiana de Antropología. Instituto Colombiano de Antropología. Vol. XXVI. 43 – 81. Bogotá D.C.
- _____. 1989. *La Arqueología de Santander: Los Guanes*. En: Arte de la Tierra. Muisca y Guanes. Colección Tesoros Precolombinos. Fondo de Promoción de la Cultura. Banco Popular. 17–24. Bogotá D.C.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

- **LLERAS, Roberto. VARGAS, Arturo.**1990. *Palogordo: la prehistoria de Santander en los Andes Orientales*. En: Boletín Museo del Oro. Banco de la República, No. 26, p. 65-130. Bogotá D.C.
- **MORALES, Jorge y CADAVID, Gilberto,** 1984. *Investigaciones Etnohistóricas y Arqueológicas en el área Guane*. FIAN. Bogotá D.C.
- **MORENO GONZALEZ, Leonardo.** 1991. *Pautas de asentamiento: un modelo histórico cultural para la arqueología y la etnohistoria en los dos santanderes*. Humanidades Vol. 20, Núm. 2. 65-70. Bucaramanga.
- **PABÓN VILLAMIZAR, Silvano.** 1992. *Los Chitareros: pobladores prehispánicos de Sierras Nevadas*.
- **PIAZZINI, Carlo Emilio.** 2001. *Cambio e interacción social durante la época precolombina y colonial temprana en el Magdalena medio*. Revista de Arqueología del Área Intermedia. N° 3, ene-dic. Pág. 53-93. Bogotá D.C.
- **ROCHERAUX, Henri.** 1920. *Les Chitarera, anciens habitants de la région de Pamplona, Colombie*. In: Journal de la Société des Américanistes. Tome 12, 1920. pp. 55-63.
- **RODRÍGUEZ, Elkin.** 1997. *Monitoreo arqueológico línea de transmisión a 230 Kv Opón – Subestación Cimitarra: gentes, campos y palmares, una aproximación a la historia prehispánica de la región Carare*. Consultoría Colombiana S.A. Bogotá.
- **SCHOTTELIUS, Justus Wolfran.** 1946. *Arqueología de la Mesa de Los Santos*. En: Revista Educación. Publicación de la Escuela Normal Superior. No. 2 – 3. Bogotá. 137 – 150pg.
- **SILVA CELIS, Eliécer.** 1946. *Relación preliminar de las investigaciones arqueológicas realizadas en La Belleza, Santander*. Boletín de arqueología Vol.2 Núm. 1, Ene-Mar. 33-41.
- Tomado y consultado en http://giron-santander.gov.co/apc-aa-files/64363264663566326266363830396364/FISICO_BIOTICO_ACTUALIZADO.pdf, el 14 de Septiembre de 2015.
- Tomado de y consultado en <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/cienciasTierra/Tema13.html>, el 23 de Diciembre de 2015.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

9. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.

El Plan de Manejo Arqueológico corresponde al documento con el cual se establecen las actividades a seguir de acuerdo a la información obtenida durante la fase de prospección y reconocimiento. En este sentido, corresponde al documento maestro en donde se plantean los trabajos arqueológicos subsecuentes para el proyecto y se especifica los niveles permitidos de intervención sobre la zona de estudio.

De acuerdo a esto, las medidas aquí propuestas fueron generadas a partir del análisis de tres (3) variables:

1. Tipo y actividades constructivas.
2. Área de la intervención civil.
3. Resultados de campo.

El estudio de reconocimiento y prospección no arrojó resultados positivos para materiales o contextos arqueológicos, por lo tanto, se contempla un programa de divulgación de la información obtenida y una capacitación en caso de hallazgos fortuitos para las siete (7) áreas de explotación de la concesión HEN-082

ANEXO 1. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

FICHA DE MANEJO ARQUEOLÓGICO: DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DURANTE LA PROSPECCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE HALLAZGOS FORTUITOS.	
PROYECTO: Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander	
OBJETIVO: 1. Divulgar la información arqueológica obtenida durante el estudio de prospección, ante los trabajadores del Proyecto civil, propiciando un espacio de diálogo y entendimiento de las normativas que rigen el patrimonio arqueológico del país.	
METAS: 1. Capacitar el 100% del personal que labore en este proyecto urbanístico. 2. Dar a conocer los teléfonos de contacto de las entidades que velan por el patrimonio cultural de la Nación (ICANH, Ministerio de la Cultura, Policía Nacional, Alcaldía Municipal, Casa de la Cultura, Universidades).	INDICADORES DE SEGUIMIENTO: 1. Registro Fotográfico. 2. Planilla de asistencia.
APLICACIÓN DENTRO DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO:	RECURSOS REQUERIDOS: 1. Personal: • Un arqueólogo. • Un coordinador ambiental.

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

1. Cada vez que se dé el ingreso al personal nuevo (realizada por parte del coordinador ambiental). 2. Cada seis meses, en una reunión general a todo el personal vinculado a la empresa (realizada por parte de un arqueólogo).	2. Materiales: • VideoBeam. • Fichas de registro. • Materiales arqueológicos (replicas) • Folletos y/o plegables. • Fotocopias.
---	---

ACCIONES A DESARROLLAR:

El arqueólogo debe diseñar la presentación de los resultados con medios audiovisuales y prácticos, que responda a las expectativas de la población, la empresa y las entidades locales que protegen el patrimonio cultural.

Se trata de realizar dos tipos de socialización: *la primera* realizada en el momento de vinculación del personal. Esta será realizada por el profesional ambiental de la obra y está dirigida a que el nuevo empleado conozca los fundamentos básicos del programa de arqueología preventiva y los mecanismos de comunicación en caso de un hallazgo fortuito dentro de la ejecución de sus actividades. *La segunda*, será realizada por un arqueólogo certificado, tratara de sensibilizar al personal de la empresa, mediante una conferencia y/o taller lúdico.

Estas reuniones deberán desarrollar temas como: ¿Qué es la Arqueología? ¿Qué es el Patrimonio Cultural de la Nación? ¿Cuáles son las Leyes que protegen el Patrimonio? ¿Cuáles son las entidades responsables del tema? ¿Cuáles son los procedimientos para realizar los estudios arqueológicos? ¿Cómo hace un arqueólogo para hallar los vestigios del pasado? ¿Cuáles son las etapas de investigación? ¿Por qué es importante la conservación y protección del patrimonio arqueológico?

¿Qué se debe hacer en caso de hallazgos fortuitos?

Procedimiento en caso de hallazgos fortuitos, a saber:

Suspender toda obra que se esté realizando en el área o sector de la explotación minera.

Aislar la zona con cinta de seguridad.

Restringir el acceso a toda persona al área del hallazgo.

Realizar un breve registro fotográfico del contexto exterior del hallazgo.

Dar aviso al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, mediante un llamada telefónica 4440544, ext. 115, reportando el hallazgo.

Dar aviso al arqueólogo responsable del monitoreo y/o a la arqueóloga Lina Marcela Restrepo (Cel: 3104373551).

Enviar el registro fotográfico a la dirección electrónica brincon@icanh.gov.co, Brindar la información clara y concreta sobre la ubicación y los elementos hallados.

El ICANH por su parte deberá dar aviso a las entidades municipales y a la Policía Nacional de la localidad adscrita al área del hallazgo, para que brinden protección, evitando el saqueo. Además, el ICANH viajará al sitio del hallazgo o buscará apoyo técnico en las entidades de investigación o universidades de la región.

Por último, y de acuerdo al diagnóstico y la valoración del hallazgo, el ICANH podrá solicitar a los dueños del Proyecto la realización del trámite de intervención del Patrimonio Arqueológico, en cualquiera de las fases de arqueología Preventiva.

LUGAR DE FÍSICO APLICACIÓN:

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Río de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

1. Instalaciones de la concesión minera.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: INFERCAL S.A. infercalbucaramanga@gmail.com Paola Barbosa 3156622669	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO: - ICANH - Arqueólogo contratado para la socialización. - Departamento de Santander, secretaria de Cultura.
PRESUPUESTO: Honorario: 1.700.000 Transporte: 300.000 Materiales: 200.000 Alquiler de VideoBeam: 350.000 TOTAL: \$2.550.000	
DOCUMENTOS DE CONSULTA ADICIONAL: No aplica	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

ANEXO 2. ARCHIVOS DIGITALES.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------

Reconocimiento y Prospección arqueológica de la concesión minera HEN-082 (11.177 HA) entre los ríos Lebrija, Rio de Oro y Rionegro, ubicados en los municipios de Bucaramanga, Girón y Rionegro. Departamento de Santander.		
FECHA: 24/02/2016	LICENCIA 5170	

ANEXO 3.PLANOS.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Revisó:	Investigador: Lina Marcela Restrepo	Fecha: 24/02/16
---------	--	--------------------