

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	i

TABLA DE CONTENIDO

	Página
1 PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	1.22
1.1 Descripción general del proyecto.....	1.23
1.1.1 Unidad Funcional 1 – UF1: Bolombolo K0+000 - K13+540.....	1.25
1.1.2 Unidad Funcional 2 – UF2: K13+540 – K26+740.....	1.27
1.1.3 Unidad Funcional 3 – UF3: K21+640 – K25+080 Calzada derecha túnel de Amagá	1.28
1.1.4 Unidad Funcional 4 – UF4 Subsector 2: K26+740 – K36+150K32+150 Camilo C-Primavera	1.28
1.1.5 <i>Alineamiento Horizontal</i>	1.29
1.1.6 Diseño de Retornos o Intercambiadores.....	1.30
1.1.7 Infraestructura asociada	1.32
1.2 localización.....	1.33
1.2.1 Localización político administrativa.....	1.33
1.2.2 Localización geográfica	1.34
1.3 Geología.....	1.35
1.3.1 Complejo Arquía (Kica).....	1.35
1.3.2 Stock de Amagá (TRada)	1.36
1.3.3 Formación Barroso (Kvb).....	1.36
1.3.4 Diorita de Pueblito (Kidp).....	1.37
1.3.5 Formación Amagá	1.37
1.3.6 Formación Combia (Ngc).....	1.38
1.3.7 Diques y Silos basálticos y andesíticos	1.38
1.3.8 Depósitos de Vertiente (Qdv).....	1.39

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	ii

1.3.9	Depósitos aluviales (Qal).....	1.39
1.4	Geología Estructural.....	1.39
1.4.1	Falla Cauca Este	1.39
1.4.2	Falla Cauca Almaguer	1.39
1.4.3	Falla Cascajosa.....	1.39
1.4.4	Falla Amagá	1.40
1.4.5	Falla Piedecuesta	1.40
1.5	Geomorfología.....	1.40
1.5.1	Vertientes altas.....	1.41
1.6	Pendientes	1.47
1.6.1	Zonas de pendiente 0% - 15%.....	1.47
1.6.2	Zonas de pendiente 15% - 30%.....	1.47
1.6.3	Zonas de pendiente 30% - 50%.....	1.47
1.6.4	Zonas de pendiente 50% - 100%.....	1.48
1.6.5	Zonas de pendiente > 100%.....	1.48
1.7	Suelos	1.48
1.7.1	Clasificación agrologica del suelo	1.48
1.7.2	Sistemas de clasificación de suelos.....	1.50
2	ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN LA REGIÓN.....	2.53
2.1	Primer periodo de ocupación	2.54
2.2	Segundo Periodo de ocupación.....	2.55
2.3	Tercer periodo de ocupación	2.58
2.4	Antecedentes etnohistóricos.....	2.58
3	METODOLOGÍA.....	3.60
3.1	Trabajo de campo.....	3.60
3.1.1	Definición y validación de las UIA en campo	3.62
3.2	TRABAJO DE LABORATORIO	3.64
3.2.1	Clasificación y análisis de los fragmentos cerámicos.....	3.64

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	iii

3.2.2	Clasificación y análisis de los elementos líticos	3.67
4	RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO	4.70
4.1	DESCRIPCION DE LOS Sitios arqueológicos	4.89
4.1.1	Sitio Arqueológico 1 Marvalle 1	4.89
4.1.2	Sitio Arqueológico 2 Marvalle 2	4.97
4.1.3	Sitio Arqueológico 3. Marvalle 3	4.102
4.1.4	Sitio Arqueológico 4. Marvalle 4.	4.105
4.1.5	Sitio Arqueológico 5 Marvalle 5	4.108
4.1.6	Sitio Arqueológico 6 La Popala.....	4.111
4.1.7	Sitio Arqueológico 7. La Lotero 1.....	4.125
4.1.8	Sitio Arqueológico 8. La Lotero 2.....	4.128
4.1.9	Sitio Arqueológico 9. La Loma del Guamo.....	4.134
4.1.10	Sitio Arqueológico 10. San José	4.139
4.1.11	Sitio Arqueológico 11. Puerto Escondido	4.145
4.1.12	Sitio arqueológico 12. Miramontes.....	4.148
4.1.13	Sitio arqueológico 13 Zodme B2B.....	4.152
4.1.14	Sitio arqueológico 14 Zodme B2C	4.158
4.1.15	Sitio arqueológico 15 Zodme B3A.....	4.162
4.1.16	Sitio arqueológico 16 Zodme B3B.....	4.166
4.1.17	Sitio arqueológico 17 Zodme B3C	4.170
4.1.18	Sitio arqueológico 18 Instalación temporal fija1	4.174
4.2	Análisis de las evidencias arqueológicas.....	4.178
4.2.1	La Cerámica	4.178
4.2.2	Los líticos	4.249
5	CONCLUSIONES	5.258
6	BIBLIOGRAFÍA.....	6.264

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	iv

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1	Unidades Funcionales del contrato de Concesión	1.24
Tabla 1.2	Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF1	1.26
Tabla 1.3	Parámetros de diseño del túnel doble de Sinifaná	1.26
Tabla 1.5	Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF2	1.27
Tabla 1.6	Parámetros de diseño calzada izquierda del túnel de Amagá	1.27
Tabla 1.7	Parámetros de diseño calzada derecha del túnel de Amagá (K21+640 – K25+080)	1.28
Tabla 1.8	Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF4	1.29
Tabla 1.9	Ubicación de las instalaciones temporales fijas	1.32
Tabla 1.10	ZODMES: ubicación, características y procedencia del material	1.32
Tabla 1.11	Macrounidades y unidades geomorfológicas área de estudio	1.41
Tabla 1.12	Porcentaje de área por rango de pendiente para el área de influencia directa	1.47
Tabla 1.13	Clasificación agrologica del suelo	1.48
Tabla 2.1	Investigaciones arqueológicas en el suroeste Antioqueño	2.53
Tabla 4.1	Unidades e intervenciones arqueológicas en el corredor de la vía	4.71
Tabla 4.2	Muestreos realizados en los zodmes intervenidos	4.72
Tabla 4.3	Unidades e intervenciones arqueológicas en las Instalaciones Temporales fijas	4.73

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	v

Tabla 4.4 Sitios Arqueológicos identificados en el corredor de la vía. Tabla resumen.....	4.86
Tabla 4.5 Sitios Arqueológicos identificados en los Zódmes y en la instalación temporal fija1. Tabla resumen.....	4.87
Tabla 4.6 Yacimientos por fuera del área de intervención del proyecto. Tabla resumen.....	4.88
Tabla 4.7 Yacimientos arqueológicos Sitio 1. Marvalle 1	4.89
Tabla 4.8 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 1 Marvalle 1.....	4.91
Tabla 4.9 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 1 Marvalle 1.....	4.93
Tabla 4.10 UMA en la ladera k0+060. Sitio 1 Marvalle1.....	4.94
Tabla 4.11 UMA en el Yacimiento 3. Sitio 1 Marvalle1.....	4.96
Tabla 4.12 Yacimientos arqueológicos. Sitio 2. Marvalle 2	4.97
Tabla 4.13 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 2 Marvalle 2.....	4.98
Tabla 4.14 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 2 Marvalle 2.....	4.101
Tabla 4.15 Yacimiento arqueológico. Sitio 3. Marvalle 3.....	4.103
Tabla 4.16 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 3 Marvalle 3.....	4.104
Tabla 4.17 Yacimiento arqueológico. Sitio 4. Marvalle 4	4.105
Tabla 4.18 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 4 Marvalle 4.....	4.107
Tabla 4.19 Yacimiento Arqueológico. Sitio 5. Marvalle 5.....	4.109
Tabla 4.20 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 5 Marvalle 5.....	4.110
Tabla 4.21 Yacimientos Arqueológicos Sitio 6. La Popala	4.112
Tabla 4.22 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 6. La Popala	4.113
Tabla 4.23 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 6. La Popala	4.114
Tabla 4.24 UMA en el Yacimiento 3 Sitio 6. La Popala	4.117
Tabla 4.25 UMA en el Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala	4.120
Tabla 4.26 UMA en el Yacimiento 5. Sitio 6. La Popala	4.120
Tabla 4.27 UMA en el Yacimiento 6. Sitio 6. La Popala	4.123
Tabla 4.28 Yacimientos Arqueológicos Sitio 7. La Lotero 1.....	4.125
Tabla 4.29 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 7 La Lotero 1	4.126

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	vi

Tabla 4.30	UMA en el Yacimiento 2. Sitio 7 La Lotero 1	4.128
Tabla 4.31	Yacimientos Arqueológicos. Sitio 8. La Lotero 2.....	4.129
Tabla 4.32	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 8 La Lotero 2	4.130
Tabla 4.33	UMA en el Yacimiento 2. Sitio 8 La Lotero 2	4.132
Tabla 4.34	Yacimientos Arqueológicos. Sitio 9. La Loma del Guamo	4.134
Tabla 4.35	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 9. La loma del Guamo	4.136
Tabla 4.36	UMA en el Yacimiento 2. Sitio 9. La loma del Guamo	4.139
Tabla 4.37	Yacimientos Arqueológicos. Sitio 10. San José.....	4.140
Tabla 4.38	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 10. San José	4.141
Tabla 4.39	Yacimiento Arqueológico. Sitio 11. Puerto Escondido	4.145
Tabla 4.40	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 11. Puerto Escondido	4.147
Tabla 4.41	Yacimiento Arqueológico. Sitio 12. Miramontes	4.149
Tabla 4.42	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 12. Miramontes.....	4.150
Tabla 4.43	Yacimientos arqueológicos Zodme B2B	4.152
Tabla 4.44	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 13. Zodme B2B	4.153
Tabla 4.45	UMA en el Yacimiento 2. Sitio 13. Zodme B2B	4.156
Tabla 4.46	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 14. Zodme B2C.....	4.160
Tabla 4.47	Yacimientos arqueológicos Sitio 15 Zodme B3A.....	4.162
Tabla 4.48	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 15. Zodme B3A	4.164
Tabla 4.49	Yacimientos arqueológicos Sitio 16 Zodme B3B.....	4.167
Tabla 4.50	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 16. Zodme B3B	4.168
Tabla 4.51	Yacimientos arqueológicos Sitio 17 Zodme B3C	4.170
Tabla 4.52	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 17. Zodme B3C.....	4.172
Tabla 4.53	Yacimientos arqueológicos Sitio 18 Instalación temporal fija1	4.174
Tabla 4.54	UMA en el Yacimiento 1. Sitio 18. Instalación temporal fija1.....	4.176
Tabla 4.55	Distribución de elementos cerámicos por sitio y grupo	4.180
Tabla 4.56	Distribución de grupos cerámicos en los sitios arqueológicos.....	4.181

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	vii

Tabla 4.57	Total de fragmentos cerámicos del Grupo 1 recuperados en los yacimientos	4.183
Tabla 4.58	Color de las superficies del Grupo cerámico 1	4.184
Tabla 4.59	Textura de las pastas del Grupo cerámico 1	4.185
Tabla 4.60	Características de cocción del Grupo cerámico 1	4.185
Tabla 4.61	Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 1	4.186
Tabla 4.62	Composición del desgrasante del Grupo cerámico 1	4.186
Tabla 4.63	Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 1	4.188
Tabla 4.64	Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 1	4.188
Tabla 4.65	Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 1	4.189
Tabla 4.66	Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 1	4.189
Tabla 4.67	Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 1	4.189
Tabla 4.68	Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 1	4.190
Tabla 4.69	Fragmentos cerámicos con engobe del Grupo 1	4.191
Tabla 4.70	Fragmentos cerámicos con baño del Grupo 1	4.191
Tabla 4.71	Fragmentos cerámicos decorados del Grupo 1	4.192
Tabla 4.72	Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 1	4.193
Tabla 4.73	Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 1	4.193
Tabla 4.74	Fragmentos cerámicos del Grupo 2 recuperados en los yacimientos	4.195
Tabla 4.75	Color de las superficies del Grupo cerámico 2	4.196
Tabla 4.76	Textura de las pastas del Grupo cerámico 2	4.197
Tabla 4.77	Características de cocción del Grupo cerámico 2	4.197
Tabla 4.78	Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 2	4.198
Tabla 4.79	Composición de desgrasantes del Grupo cerámico 2	4.199
Tabla 4.80	Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 2	4.199
Tabla 4.81	Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 2	4.201
Tabla 4.82	Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 2	4.201
Tabla 4.83	Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 2	4.202

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	viii

Tabla 4.84	Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 2	4.202
Tabla 4.85	Elementos diagnósticos del Grupo cerámico 2, Vía	4.203
Tabla 4.86	Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 2.....	4.203
Tabla 4.87	Fragmentos decorados del Grupo cerámico 2, Vía	4.204
Tabla 4.88	Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 2.....	4.205
Tabla 4.89	Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 2	4.206
Tabla 4.90	Fragmentos cerámicos del grupo 3 recuperados en los yacimientos	4.207
Tabla 4.91	Color de las superficies del Grupo cerámico 3.....	4.207
Tabla 4.92	Textura de las pastas del Grupo cerámico 3.....	4.207
Tabla 4.93	Características de cocción del Grupo cerámico 3	4.208
Tabla 4.94	Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 3	4.209
Tabla 4.95	Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 3	4.209
Tabla 4.96	Tratamiento de las superficies externas del Grupo cerámico 3	4.209
Tabla 4.97	Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 3.....	4.209
Tabla 4.98	Fragmentos cerámicos con huellas de hollín en el Grupo 3.....	4.210
Tabla 4.99	Fragmentos cerámicos del Grupo 4 recuperados en los yacimientos	4.211
Tabla 4.100	Color de las superficies del Grupo cerámico 4.....	4.212
Tabla 4.101	Textura de las pastas del Grupo cerámico 4.....	4.212
Tabla 4.102	Características de cocción del Grupo cerámico 4	4.212
Tabla 4.103	Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 4.....	4.213
Tabla 4.104	Composición de desgrasantes del Grupo cerámico 4	4.213
Tabla 4.105	Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 4	4.214
Tabla 4.106	Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 4	4.215
Tabla 4.107	Tratamiento de las superficies externas del Grupo cerámico 4	4.215
Tabla 4.108	Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 4	4.215
Tabla 4.109	Dureza de las superficies del Grupo cerámico 4	4.216
Tabla 4.110	Elementos diagnósticos del Grupo cerámico 4	4.216
Tabla 4.111	Tipo de vasijas del Grupo cerámico 4 recuperadas en los yacimientos	4.217

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	ix

Tabla 4.112 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín en el Grupo 4.....4.219

Tabla 4.113 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado en el Grupo 4 ..4.219

Tabla 4.114 Distribución de elementos cerámicos, prospección ZODMES 4.223

Tabla 4.115 Dispersión de grupos cerámicos en sitios destinados a Zodmes 4.224

Tabla 4.116 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 1, ZODMES.....4.225

Tabla 4.117 Color de las superficies del Grupo cerámico 1 ZODMES.....4.226

Tabla 4.118 Textura de las pastas del Grupo cerámico 1 ZODMES.....4.226

Tabla 4.119 Características de cocción del Grupo cerámico 1 ZODMES 4.226

Tabla 4.120 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 1 ZODMES 4.227

Tabla 4.121 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 1 ZODMES...4.227

Tabla 4.122 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES.....4.228

Tabla 4.123 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES.....4.228

Tabla 4.124 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 1 ZODMES4.229

Tabla 4.125 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 1 ZODMES4.229

Tabla 4.126 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 1 ZODMES 4.229

Tabla 4.127 Tipos de vasijas identificadas en el Grupo cerámico 1 ZODMES ...4.230

Tabla 4.128 Fragmentos cerámicos decorados del Grupo 1 ZODMES.....4.231

Tabla 4.129 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 1 ZODMES4.231

Tabla 4.130 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 2 ZODMES.....4.232

Tabla 4.131 Color de las superficies del Grupo cerámico 2 ZODMES.....4.233

Tabla 4.132 Textura de las pastas del Grupo cerámico 2 ZODMES.....4.233

Tabla 4.133 Características de cocción del Grupo cerámico 2 ZODMES 4.233

Tabla 4.134 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 2 ZODMES 4.234

Tabla 4.135 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 2 ZODMES...4.234

Tabla 4.136 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 2 ZODMES.....4.235

Tabla 4.137 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 2 ZODMES.....4.236

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	x

Tabla 4.138 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 2 ZODMES	4.236
Tabla 4.139 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 2 ZODMES	4.237
Tabla 4.140 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 2 ZODMES	4.237
Tabla 4.141 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 2 ZODMES	4.237
Tabla 4.142 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 2 ZODMES	4.239
Tabla 4.143 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 2 ZODMES	4.239
Tabla 4.144 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 4, ZODMES	4.240
Tabla 4.145 Color de las superficies del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.241
Tabla 4.146 Textura de las pastas del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.241
Tabla 4.147 Características de cocción del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.241
Tabla 4.148 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 4, ZODMES	4.242
Tabla 4.149 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.242
Tabla 4.150 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.243
Tabla 4.151 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.243
Tabla 4.152 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 4, ZODMES	4.243
Tabla 4.153 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 4, ZODMES	4.244
Tabla 4.154 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 4, ZODMES	4.244
Tabla 4.155 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 4, ZODMES ...	4.244
Tabla 4.156 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 4, ZODMES	4.245
Tabla 4.157 Descripción general de artefactos líticos	4.251
Tabla 4.158 Distribución de evidencias por sitios y yacimientos	4.251
Tabla 4.159 Artefactos Tallados	4.252
Tabla 5.1 Yacimientos arqueológicos, las unidades geomorfológicas y rangos de pendiente asociada.	5.261

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xi

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1	Esquema localización unidades funcionales.....	1.25
Figura 1.2	Intercambiador Sinifaná.....	1.30
Figura 1.3	Intercambiador Titiribí.....	1.31
Figura 1.4	Intercambiador Camilo C.....	1.31
Figura 1.5	Localización político administrativa del proyecto Autopista Conexión Pacífico 1	1.34
Figura 4.1	Sitio arqueológico 1 Marvalle 1	4.90
Figura 4.2	Sitio arqueológico 2 Marvalle 2	4.98
Figura 4.3	Sitio arqueológico 3 Marvalle 3	4.103
Figura 4.4	Sitio arqueológico 4 Marvalle 4	4.106
Figura 4.5	Sitio arqueológico 5 Marvalle 5	4.109
Figura 4.6	Sitio arqueológico 6 La Popala.....	4.112
Figura 4.7	Sitio arqueológico 7 Lotero 1.....	4.125
Figura 4.8	Sitio arqueológico 8 Lotero 2.....	4.129
Figura 4.9	Sitio arqueológico 9 La loma del Guamo.....	4.134
Figura 4.10	Sitio arqueológico 10 San José.....	4.140
Figura 4.11	Sitio arqueológico 11 Puerto Escondido.....	4.146
Figura 4.12	Sitio arqueológico 12 Miramontes	4.149
Figura 4.13	Sitio arqueológico 13 Zodme B2B	4.152
Figura 4.14	Sitio arqueológico 14 Zodme B2C	4.159
Figura 4.15	Sitio arqueológico 15 Zodme B3A	4.163
Figura 4.16	Sitio arqueológico 16 Zodme B3B.....	4.167

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xii

Figura 4.17 Sitio arqueológico 17 Zodme B3C 4.171

Figura 4.18 Sitio arqueológico 18 Instalación temporal fija1 4.175

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xiii

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1.1	Esquisto cuarzosericítico (Pz).	1.35
Fotografía 1.2	Basalto masivo (Kq).	1.36
Fotografía 1.3	Arenisca conglomerática (Pgai).	1.37
Fotografía 1.4	Pórfido andesítico (Tdsa).	1.38
Fotografía 1.5	Localidad de Camilo C, obsérvese al fondo los Filos de Topes Subredondeados Estrechos (FSE) continuando hacia la parte baja con una Vertiente Ondulada a Colinada (VOC).	1.42
Fotografía 1.6	Localidad de Camilo Ce, obsérvese en la parte superior Filos Este Oeste con Flancos de Fuerte Inclinación (FEWFI) y en la parte inferior Vertientes de Incisión Media (VIM).	1.43
Fotografía 1.7	Localidad Quebrada La Popala – Bolombolo, obsérvese en la parte superior Escarpes Cortos (EC) y Vertiente Onduladas de Baja Inclinación en la parte inferior (VOBI).	1.45
Fotografía 1.8	Localidad de Puerto Escondido, obsérvese al fondo los Cerros Volcánicos (CV) y continuando hacia la parte baja con Vertientes Estructurales (VE).	1.46
Fotografía 1.9	Localidad Bolombolo – Rio Cauca, obsérvese en la parte superior Vertientes Largas de Fuerte Inclinación (VLFI), continuando hacia la parte inferior con Cerros Alargados de Topes Agudos en Dirección Norte Sur (CAANS) y finalizando en La Llanura Aluvial (LIA) correspondiente al Rio Cauca, a la derecha se pueden apreciar los Cerros de Topes Subredondeados (CS).	1.46
Fotografía 4.1	Zonas de fuertes pendientes entre 50% y 100%	4.74
Fotografía 4.2	Zonas con intensa presencia de flujos de roca y ausencia de suelo	4.75
Fotografía 4.3	Zonas con alta intervención por construcción de infraestructura local	4.76

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xiv

Fotografía 4.4	Zodme B6A	4.77
Fotografía 4.5	Zodme B5B	4.77
Fotografía 4.6	Zodme B5C	4.78
Fotografía 4.7	Zodme B7.....	4.78
Fotografía 4.8	Zodme B8C	4.79
Fotografía 4.9	ZP21A	4.79
Fotografía 4.10	Zodme B11.....	4.80
Fotografía 4.11	Zodme B12.....	4.80
Fotografía 4.12	Zodme B9.....	4.81
Fotografía 4.13	Zodme ZP13	4.81
Fotografía 4.14	Zodme ZP14A	4.82
Fotografía 4.15	Zodme ZP15	4.82
Fotografía 4.16	Zodme ZP16	4.83
Fotografía 4.17	Zona para instalación temporal fija 9	4.84
Fotografía 4.18	Zona para instalación temporal fija10	4.84
Fotografía 4.19	Zona para instalación temporal fija12	4.85
Fotografía 4.20.	Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 1.	4.91
Fotografía 4.21	Pozo de sondeo 1. Yacimiento 1. Sitio 1. Marvalle 1.....	4.91
Fotografía 4.22	Sitio 1 Marvalle 1. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2.....	4.92
Fotografía 4.23	Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 2	4.93
Fotografía 4.24	Actividad arqueológica en la ladera k0+060. Sitio 1 Marvalle 1...4.94	
Fotografía 4.25	Sitio 1 Marvalle 1. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 1.....	4.95
Fotografía 4.26	Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 3 Terraza 5	4.96
Fotografía 4.27	Pozo de Sondeo 1. Yacimiento 3. Marvalle 1	4.96
Fotografía 4.28	Sitio 2. Marvalle 2. Yacimiento 1 Terraza 1	4.99
Fotografía 4.29	Pozo de Sondeo 1. Yacimiento 1. Terraza 1 Marvalle 2	4.99
Fotografía 4.30	Sitio 2 Marvalle 2. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2.....	4.100
Fotografía 4.31	Sitio 2. Marvalle 2. Yacimiento 2 Terraza 2	4.101

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xv

Fotografía 4.32 Pozos de sondeo 3 y 5. Yacimiento 2. Marvalle 2	4.102
Fotografía 4.33 Sitio 3. Marvalle 3, Yacimiento 1	4.104
Fotografía 4.34 Sitio 3 Marvalle 3. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2.....	4.105
Fotografía 4.35 Sitio 4 Marvalle 4 Yacimiento 1	4.107
Fotografía 4.36 Pozos de sondeo 1 y 2. Yacimiento 1 Marvalle 4	4.107
Fotografía 4.37 Sitio 4 Marvalle 4. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2.....	4.108
Fotografía 4.38. Sitio 5. Marvalle 5. Yacimiento 1. Terraza 1Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)	4.110
Fotografía 4.39 Pozo de sondeo 3- Yacimiento 1- Marvalle 5	4.110
Fotografía 4.40 Sitio 5 Marvalle 5. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 3.....	4.111
Fotografía 4.41 Sitio 6 La Popala y Panorámica Morro Plancho	4.113
Fotografía 4.42 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 1	4.113
Fotografía 4.43 Metate en Recolección Superficial. Yacimiento 1. La Popala	4.114
Fotografía 4.44 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 2	4.115
Fotografía 4.45 Pozo de sondeo 1. Yacimiento 2. Sitio 6. La Popala	4.115
Fotografía 4.46 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 4	4.116
Fotografía 4.47 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 3	4.117
Fotografía 4.48 Pozo de sondeo 1. Yacimiento 3 Sitio 6. La Popala	4.117
Fotografía 4.49 Pozo de sondeo 2 y ampliación a corte estratigrafico. Yacimiento 3 Sitio 6. La Popala.....	4.118
Fotografía 4.50 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 4	4.119
Fotografía 4.51 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 5	4.120
Fotografía 4.52 Pozo de sondeo 3 y 4. Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala	4.121
Fotografía 4.53 Fragmento de metate Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala.....	4.121
Fotografía 4.54 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 5 Perfil Pozo de sondeo 4	4.122
Fotografía 4.55 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 6	4.123
Fotografía 4.56 Pozo de sondeo 2 y perfil. Yacimiento 6. Sitio 6. La Popala.....	4.123
Fotografía 4.57 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 6 Perfil Pozo de sondeo 2	4.124
Fotografía 4.58 Sitio 7. La Lotero 1. Yacimiento 1	4.126

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xvi

Fotografía 4.59 Sitio 7 La Lotero 1. Yacimiento 1 Perfil expuesto	4.127
Fotografía 4.60 Sitio 7. La Lotero 1. Yacimiento 2	4.128
Fotografía 4.61 Sitio 8. La Lotero 2. Yacimiento 1. Terraza 1. Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)	4.130
Fotografía 4.62 Pozo de sondeo 2 y perfil Yacimiento 1. Sitio 8 La Lotero 2.....	4.130
Fotografía 4.63 Sitio 8 La Lotero 2. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2	4.131
Fotografía 4.64 Sitio 8. La Lotero 2. Yacimiento 2	4.132
Fotografía 4.65 Pozos de sondeo 3 y 4. Yacimiento 2. Sitio 8 La Lotero 2.....	4.132
Fotografía 4.66 Sitio 8 La Lotero 2. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 4	4.133
Fotografía 4.67 Panorámica general del Sitio 9. La Loma del Guamo	4.135
Fotografía 4.68 Reconocimiento de rocas dispersas y orificios. Sitio 9. La Loma del Guamo	4.135
Fotografía 4.69 Sitio 9. La Loma del Guamo. Yacimiento1	4.136
Fotografía 4.70 Pozos de sondeo 1 y 2 Yacimiento 1. Sitio 9. La loma del Guamo	4.137
Fotografía 4.71 Sitio 9 La Loma del Guamo. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 24.	4.138
Fotografía 4.72 Sitio 9. La Loma del Guamo. Yacimiento 2	4.138
Fotografía 4.73 Pozos de sondeo 3 y 4 Yacimiento 2. Sitio 9. La loma del Guamo	4.139
Fotografía 4.74 Sitio 10. San José. Yacimiento 1.....	4.141
Fotografía 4.75 Yacimiento 1. Sitio 10 y recolección superficial	4.142
Fotografía 4.76 Pozo de sondeo 1 y 2. Yacimiento 1. Sitio 10. San José.....	4.142
Fotografía 4.77 Sitio 10. San Jose. Yacimiento 2.....	4.143
Fotografía 4.78 Huellas de Guaqueria, Sitio 10. San Jose. Yacimiento 2.....	4.143
Fotografía 4.79 Sitio 10. San José. Yacimiento 3.....	4.144
Fotografía 4.80 Rocas con huellas de desgaste por uso. San José. Yacimiento 34.	4.145
Fotografía 4.81 Sitio 11. Puerto Escondido. Yacimiento 1	4.147
Fotografía 4.82 Pozos de sondeo 3 y 5, Yacimiento 1. Sitio 11. Puerto Escondido	4.147
Fotografía 4.83 Sitio 11 Puerto escondido. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 64.	4.148
Fotografía 4.84 Sitio 12. Miramontes. Yacimiento 1	4.150
Fotografía 4.85 Pozo de sondeo 2 y perfil. Yacimiento 1. Sitio 12. Miramontes ..	4.150

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xvii

Fotografía 4.86	Sitio 12 Miramontes. Yacimiento1 Perfil Pozo de sondeo 2	4.151
Fotografía 4.87	Sitio 13, Yacimiento 1 Zodme B2B	4.153
Fotografía 4.88	Perfiles de algunos sondeos realizados en el Yacimiento 1 sitio 13 Zodme B2B	4.154
Fotografía 4.89	Sitio 13 Zodme B2B. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2	4.155
Fotografía 4.90	Sitio 13, Yacimiento 2 Zodme B2B	4.156
Fotografía 4.91	Algunos sondeos realizados en el Yacimiento 2, Sitio 13 Zodme B2B	4.157
Fotografía 4.92	Sitio 13 Zodme B2B. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 2	4.158
Fotografía 4.93	Sitio 14, Yacimiento 1 Zodme B2C	4.160
Fotografía 4.94	Sondeo positivo Yacimiento 1, sitio 14 Zodme B2C	4.161
Fotografía 4.95	Sitio 14 Zodme B2C. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 1	4.162
Fotografía 4.96	Sitio 15 Yacimiento 1 Zodme B3A	4.164
Fotografía 4.97	Sondeos positivos Yacimiento 1, Sitio 15 Zodme B3A.....	4.165
Fotografía 4.98	Sitio 15 Zodme B3A. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 3	4.166
Fotografía 4.99	Sitio 16, Yacimiento 1 Zodme B3B	4.168
Fotografía 4.100	Sondeo positivo, Yacimiento 1 Sitio 16 Zodme B3B	4.169
Fotografía 4.101	Sitio 13 Zodme B3B. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2 ...	4.170
Fotografía 4.102	Sitio 17, Yacimiento 1 Zodme B3C	4.172
Fotografía 4.103	Perfil expuesto Sitio 17, Yacimiento 1 Zodme B3C.....	4.173
Fotografía 4.104	Sitio 13 Zodme B3C. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 1 ...	4.174
Fotografía 4.105	Sitio 18, Yacimiento 1 instalación temporal fija 1	4.176
Fotografía 4.106	Sondeo positivo Sitio 18, Yacimiento 1 Instalación temporal fija	14.177
Fotografía 4.107	Sitio 18 Instalación temporal fija 1. Yacimiento1 Perfil Pozo de sondeo 4	4.178
Fotografía 4.108	Grupo 1 Vía.....	4.183
Fotografía 4.109	Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 1.....	4.187
Fotografía 4.110.	Grupo 2 tipo 1 Vía	4.195
Fotografía 4.111.	Grupo 2 tipo 2 Vía.	4.195

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xviii

Fotografía 4.112	Composiciones de desgrasantes del Grupo Cerámico 2	4.200
Fotografía 4.113	Grupo cerámico 3 Vía.....	4.206
Fotografía 4.114	Composición máfico del Grupo cerámico 3	4.208
Fotografía 4.115	Grupo cerámico 4 Vía.....	4.211
Fotografía 4.116.	Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 4.....	4.214
Fotografía 4.117.	Excavación vasijas incompletas	4.220
Fotografía 4.118	Grupo cerámico 5, Fragmentos que conforman la vasija 1.	4.221
Fotografía 4.119	Composición del desgrasante, Grupo cerámico 5, vasija 1...	4.221
Fotografía 4.120	Grupo cerámico 5. Fragmentos de la Vasija 2	4.222
Fotografía 4.121	Composición del desgrasante, Grupo cerámico 5, vasija 1.	4.222
Fotografía 4.122.	Grupo 1 ZODMES.....	4.225
Fotografía 4.123.	Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES	4.228
Fotografía 4.124.	Grupo 2, ZODMES.....	4.232
Fotografía 4.125.	Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 2.....	4.235
Fotografía 4.126.	Grupo cerámico 4. ZODMES	4.240
Fotografía 4.127.	Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 4 ZODMES	4.242
Fotografía 4.128.	Grupo cerámico 1. Vasija 1, Instalación temporal fija 1	4.247
Fotografía 4.129.	Composición del desgrasante, Grupo cerámico 1, vasija 1, Instalación temporal fija 1.....	4.248
Fotografía 4.130.	Grupo cerámico 2. Instalación temporal fija1	4.249
Fotografía 4.131.	Composición del desgrasante, Grupo cerámico 2, Instalación temporal fija1	4.249
Fotografía 4.132	Raspadores a partir de núcleos.....	4.252
Fotografía 4.133	Raspadores laterales sobre lascas.....	4.253
Fotografía 4.134	Lasca con bordes activos en cuarzo.....	4.254
Fotografía 4.135	Lasca	4.254
Fotografía 4.136	Mano de moler	4.255
Fotografía 4.137	Núcleos con huellas de lascado	4.256
Fotografía 4.138	Núcleo	4.256

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xix

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4.1 Elementos diagnósticos en el Grupo cerámico 1. Vía	4.191
Ilustración 4.2. Motivo decorativo 1 del Grupo cerámico 1	4.192
Ilustración 4.3 Elementos diagnósticos grupo cerámico 2, Va	4.204
Ilustración 4.4 Motivos decorativos del Grupo cerámico 2	4.205
Ilustración 4.5 Conjunto de bordes, Grupo cerámico 4, Vía.....	4.217
Ilustración 4.6 Vasija globular, Grupo cerámico 4, Vía	4.218
Ilustración 4.7 Motivo decorativo 3 del Grupo cerámico 4.....	4.218
Ilustración 4.8. Borde simple, orientación evertida, labio redondeado. Grupo 1 ZODME B2B	4.230
Ilustración 4.9. Motivo decorativo 1 del Grupo cerámico 1, ZODME B2B.....	4.231
Ilustración 4.10. Bordes del Grupo cerámico 2, ZODMES	4.238
Ilustración 4.11. Motivo 4 del Grupo cerámico 2, ZODME B2B	4.238
Ilustración 4.12. Borde engrosado, de orientación evertida. Labio plano posiblemente de vasija globular (S16Y1T2)	4.245
Ilustración 4.13. Grupo cerámico 1, Vasija 1, Instalación temporal fija1	4.247

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UFO-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xx

LISTA DE MAPAS

Mapa de localización general	CP-UFO-GA-GR00-N-P-010-V01
Mapa de Geología	CP-UFO-GG-GR00-N-P-012-V01
Mapa de Geomorfología	CP-UFO-GG-GR00-N-P-014-V01
Mapa de Pendientes	CP-UFO-GG-GR00-N-P-015-V01
Mapa de Suelos	CP-UFO-GA-SU00-N-P-031-V01
Mapa de Muestreo arqueológico	CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-V01
Mapa de Plan de manejo arqueológico	CP-UFO-GA-PM-00-N-P-142-V01
Mapa de Yacimientos y unidades geomorfológicas	CP-UFO-GA-AQ-01-N-P-101-V01
Mapa de Yacimientos y rangos de pendiente	CP-UFO-GA-AQ-02-N-P-101-V01

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	xxi

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 Autorización de intervención arqueológica
- Anexo 2 Plan de manejo arqueológico
- Anexo 3 Propuesta de tenencia de materiales arqueológicos

Archivos digitales

- Anexo 4 Archivo fotográfico digital
- Anexo 5 Fichas de registro arqueológico
- Anexo 6 Bases de datos
- Anexo 7 Proceso de divulgación de la prospección arqueológica

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.22

1 PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

En el presente documento se exponen los resultados de la prospección arqueológica efectuada como parte del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Autopista Conexión Pacífico 1. Este orden de aplicación de los estudios arqueológicos en la identificación y manejo de los impactos de la construcción del proyecto, se encuentra en relación con la secuencia técnica de diseño y construcción del Proyecto.

El proceso investigativo consistió en un reconocimiento y prospección del área de construcción de la vía y las obras complementarias del mismo, con el fin de identificar sitios con contenidos arqueológicos y analizar su contextualización cultural. Como objetivo general del estudio se planteó aportar nuevos elementos para el conocimiento del pasado arqueológico e histórico de esta región del departamento de Antioquia.

Las actividades de reconocimiento y prospección arqueológica se llevaron a cabo a lo largo del trazado de la vía dentro de un corredor de 32.11 Km de largo y en las áreas destinadas a la construcción de zodmes e instalaciones temporales fijas; en sitios pertenecientes a los municipios de Amaga, Titiribí y Venecia; las características del proyecto vial, permitieron realizar una prospección dirigida a localizar sitios arqueológicos con características adecuadas para el establecimiento de asentamientos humanos.

Como resultado de la prospección arqueológica, se identificaron en total 18 sitios arqueológicos: 10 sitios en el corredor de la vía, cinco en las áreas de zodmes, uno en las instalaciones temporales fijas y dos por fuera del área del proyecto; en general los sitios se caracterizaron por una baja densidad de evidencias, los suelos presentan una estratigrafía medianamente profunda; estos presentan un grado de alteración entre alto y medio por las diferentes actividades antrópicas realizadas en los terrenos, dedicados básicamente a pastoreo de ganado.

Para mitigar el impacto que ocasionará el desarrollo del proyecto vial, se requiere realizar la siguiente fase del Programa del Arqueología Preventiva correspondiente al rescate arqueológico de 7 sitios, debido a que estos serán totalmente alterados por las obras y fueron los que presentaron mayor número de evidencias; adicionalmente, acorde con los lineamientos planteados por la ley, se deberá efectuar de manera indispensable realizar, en el momento de remoción de la capa vegetal; la segunda fase del Programa corresponde a un monitoreo arqueológico en los 16 sitios identificados en esta prospección que se ubican dentro de las obras a realizarse, adicionalmente, se propone también contar con un arqueólogo permanente durante la construcción para que monitoree las actividades de remoción de suelos y pueda atender si es del caso algún hallazgo fortuito. Los dos sitios que se ubicaron por fuera de las áreas que intervendrá el proyecto no fueron incluidos en el Plan de Manejo Arqueológico.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.23

La prospección arqueológica se realizó atendiendo las disposiciones legales sobre patrimonio arqueológico de la Nación dispuestas en la ley general de cultura, reguladas a través del Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, quien expide la autorización de intervención arqueológica No 4700 con la cual se autoriza la ejecución de los trabajos de intervención de bienes arqueológicos planeados dentro del proyecto. (Ver anexo 1). Los profesionales que participaron en la investigación arqueológica fueron:

Sandra Yaneth Noreña Cardona	Arqueóloga, coordinadora del proyecto
Diana Patricia Muñoz Zea	Arqueóloga asistente
Silvia Helena Botero Arcila	Arqueóloga asistente
Julián Mauricio Arboleda Arteaga	Arqueólogo auxiliar
Raquel Sofía Quiroz Trujillo	Arqueólogo auxiliar

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO¹

El proyecto vial Autopista Conexión Pacífico 1, hace parte integral del proyecto Autopistas para la Prosperidad liderado por la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, el cual tiene como objetivo principal generar una conexión vial entre la Ciudad de Medellín con las principales concesiones viales del país, y que a su vez la conecten con los principales centros de intercambio comercial como la Costa Caribe, la Costa Pacífica, así como con el río Magdalena.

En este sentido, la Concesión Autopista Pacífico 1 constituye uno de los proyectos más ambiciosos de mejoramiento de la infraestructura vial en el país, que permitirá un ahorro en tiempos significativo que unido a la concesión vial de Pacífico II y III representarán vías de primera generación en todo el eje cafetero con reducciones en tiempo del 47% en el tramo Medellín-Cali para vehículos de 5 ejes, pasando de 15 horas a 8 horas de recorrido.

El proyecto vial Autopista Conexión Pacífico 1, objeto del contrato de concesión bajo el esquema de Asociación Público-Privada No.007 de 2014, tiene una longitud origen-destino aproximada de 49,5 km comprendidos entre el corregimiento de Bolombolo (en el municipio de Venecia) y el sitio denominado Ancón Sur (en el municipio de La Estrella) y contempla la construcción de 32,11 km de vías nuevas en doble calzada, incluyendo dos túneles dobles (dos tubos) denominados Sinifaná y Amagá, respectivamente, y 24 puentes dobles o gemelos.

¹ Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.24

El proyecto vial se encuentra dividido en cuatro Unidades Funcionales (UF), de las cuales los tramos objeto del estudio ambiental se describen en la Tabla 1.1

Tabla 1.1 Unidades Funcionales del contrato de Concesión

UF	Inicio	Fin	Longitud (Km)	Descripción obras
1	K0+000: (Bolombolo) del eje proyectado	K13+540: Del eje proyectado	13,50	Construcción de doble calzada. Incluye intercambiador Sinifaná
2	K13+540: Del eje proyectado	K26+740: (Camilo C:) que equivale al PR81+835 (Ruta 6003)	13,20	Construcción de doble calzada y el tubo izquierdo del túnel de Amagá (es decir, no incluye tubo calzada derecha en túnel Amagá). Incluye los ramales de acceso a los portales de dicho túnel derecho. incluye intercambiador Titiribí
3	K21+640: Del eje proyectado del túnel (tubo derecho)	K25+080: Del eje proyectado del túnel (tubo derecho)	3,50	Construcción de uno de los dos tubos del túnel de Amagá (Calzada derecha túnel Amagá)
4(sub-sector 1)	K26+740: (Camilo Cé:) que equivale al PR81+835 (Ruta 6003)	K32+150: (Primavera) que equivale al PR88+100 (Ruta 6003)	5,40	Construcción de doble calzada, incluye intercambiador en Camilo C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

El subsector 2 de la UF4, comprendido entre la vía a Primavera (PR88+100 de la ruta 6003) y Ancón Sur (PR64 de la ruta 2509), corresponde a 18 km de vía construida, para los cuales el alcance contratado con la ANI incluye únicamente las actividades de operación y mantenimiento de la infraestructura existente, razón por la cual no se incluye dentro del alcance del Estudio de Impacto Ambiental.

En la Figura 1.1 se presenta un esquema de las unidades funcionales del proyecto

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.25

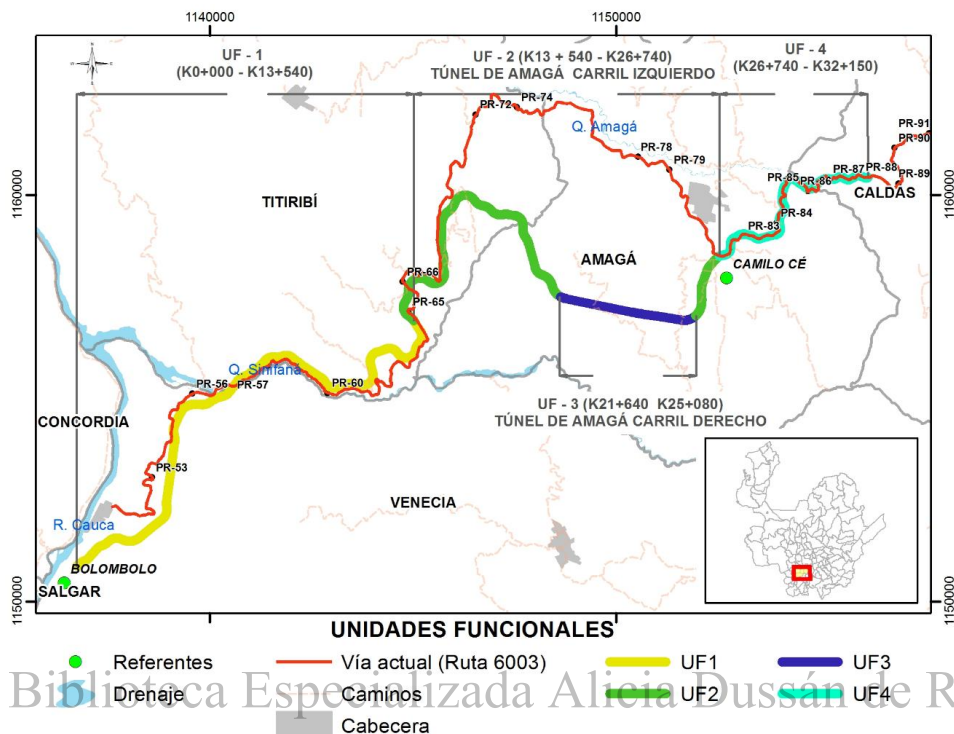


Figura 1.1 Esquema localización unidades funcionales

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

A continuación se presenta el resumen de los parámetros generales de diseño geométrico, definidos para el corredor vial en las diferentes unidades funcionales que conforman el proyecto y que son objeto del estudio de impacto ambiental.

1.1.1 Unidad Funcional 1 – UF1: Bolombolo K0+000 - K13+540

La UF1 comprende la construcción de un trazado de 13,50 km de vías a cielo abierto en doble calzada, de los cuales, 1,8 km corresponde a 13 puentes dobles o gemelos, y 1,4 km para cada tubo del túnel Sinifaná, calzada derecha y calzada izquierda respectivamente (Ver Figura 1.1).

Entre los puentes referidos se cuenta el intercambiador a desnivel de Sinifaná, que tiene como objeto proporcionar acceso a la vía existente Bolombolo-Ancón Sur y por ende a la población de Bolombolo.

En la Tabla 1.2 y Tabla 1.3 se presentan los parámetros de diseño para las vías a cielo abierto y para el túnel doble de Sinifaná, respectivamente.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.26

Tabla 1.2 Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF1

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud	km	13,50
Número de calzadas	un	2
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Ancho de berma mínimo	m	Exterior: 1,80 Interior: 0,50
Funcionalidad	-	Primaria
Acabado de rodadura	-	Rígido - Flexible
Velocidad de diseño	km/h	80
Radio mínimo	m	229
Pendiente máxima	%	6
Ancho mínimo de separador central	m	2,00
Ancho mínimo de corredor del proyecto	m	60

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

Tabla 1.3 Parámetros de diseño del túnel doble de Sinifaná

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud túnel izquierdo	km	1,171
Longitud túnel derecho	km	1,172
Número de calzadas	un	2
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Sobre ancho (berma) mínimo	m	1,00
Andenes laterales mínimo	m	1,00
Acabado de la rodadura	-	Rígido
Velocidad de diseño	km/h	80
Pendiente máxima	%	1,19
Gálibo mínimo de operación vehicular	m	5,00
Revestimiento en hastiales y bóvedas	m	0,30
Impermeabilización		Geotextil+lámina PVC. Tratamiento de impermeabilización e inyecciones donde se requiera
Tipo de ventilación	-	Longitudinal

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.27

1.1.2 Unidad Funcional 2 – UF2: K13+540 – K26+740

El trazado en la UF2 presenta una longitud de 13,20 km en doble calzada, de los cuales 1,2 km corresponden a siete (7) puentes dobles o gemelos. La UF2 incluye además la construcción de la calzada izquierda del túnel de Amagá y el intercambiador de Titiribí (Ver Figura 1.1).

La Tabla 1.4 y la Tabla 1.5, presentan los parámetros de diseño para las vías a cielo abierto y para la calzada izquierda del túnel de Amagá, respectivamente.

Tabla 1.4 Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF2

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud	km	13,20
Número de calzadas	un	2
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Ancho de berma mínimo	m	Exterior: 1,80 Interior: 0,50
Funcionalidad	-	Primaria
Acabado de rodadura	-	Rígido- Flexible
Velocidad de diseño	km/h	80
Radio mínimo	m	229
Pendiente máxima	%	6
Ancho mínimo de separador central	m	2,00
Ancho mínimo de corredor del proyecto	m	60

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

Tabla 1.5 Parámetros de diseño calzada izquierda del túnel de Amagá

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud	km	3,534
Número de calzadas	un	1
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Sobre ancho (berma) mínimo	m	1,00
Andenes laterales mínimo	m	1,00
Acabado de la rodadura	-	Rígido
Velocidad de diseño	km/h	80
Radio mínimo	m	410
Pendiente máxima	%	2,96
Gálibo mínimo de operación vehicular	m	5,00
Revestimiento en hastiales y bóvedas	m	0,30

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.28

Parámetro	Unidad	Valor
Impermeabilización		Geotextil+lámina PVC. Tratamiento de impermeabilización e inyecciones donde se requiera
Tipo de ventilación	-	Longitudinal

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

1.1.3 Unidad Funcional 3 – UF3: K21+640 – K25+080 Calzada derecha túnel de Amagá

La UF3 comprende únicamente la calzada derecha del túnel de Amagá. Los parámetros de diseño para esta unidad funcional se presentan en la Tabla 1.6.

Tabla 1.6 Parámetros de diseño calzada derecha del túnel de Amagá (K21+640 – K25+080)

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud	km	3,482
Número de calzadas	un	1
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Sobre ancho (berma) mínimo	m	1,00
Andenes laterales mínimo	m	1,00
Acabado de la rodadura	-	Rígido
Velocidad de diseño	km/h	80
Radio mínimo	m	410
Pendiente máxima	%	2,96
Gálibo mínimo de operación vehicular	m	5,00
Revestimiento en hastiales y bóvedas	m	0,30
Impermeabilización		Geotextil+lámina PVC. Tratamiento de impermeabilización e inyecciones donde se requiera
Tipo de ventilación	-	Longitudinal

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

1.1.4 Unidad Funcional 4 – UF4 Subsector 2: K26+740 – K36+150 Camilo C-Primavera

La UF4 comprende las obras contempladas en el proyecto que incluyen un trazado de 5,41 km de doble calzada (Ver Figura 1.1) de los cuales 0,46 km corresponden a cuatro (4) puentes dobles o gemelos. La UF4 incluye la construcción del intercambiador a desnivel en Camilo C. En la Tabla 1.7 se presentan los parámetros de diseño para la UF4.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.29

Tabla 1.7 Parámetros de diseño para vías a cielo abierto, puentes y viaductos en la UF4

Parámetro	Unidad	Valor
Longitud	km	5,41
Número de calzadas	un	2
Número de carriles por calzada	un	2
Sentido de carriles	-	Unidireccional
Ancho de carril mínimo	m	3,65
Ancho de calzada mínimo	m	7,30
Ancho de berma mínimo	m	Exterior: 1,80 Interior: 0,50
Funcionalidad	-	Primaria
Acabado de rodadura	-	Rígido - Flexible
Velocidad de diseño	km/h	60
Radio mínimo	m	113
Pendiente máxima	%	8
Ancho mínimo de separador central	m	1,50
Ancho mínimo de corredor del proyecto	m	60

Fuente: Elaborado por Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015) a partir del Apéndice Técnico 1 – Contrato de Concesión No.007 de 2014

1.1.5 Alineamiento Horizontal

Como se indicó previamente el proyecto objeto de licenciamiento ambiental tiene una longitud aproximada de 32,11 km y se inicia (K0+000) al Suroeste de Bolombolo en el margen derecho del río Cauca. En este punto se conecta con el tramo Pacífico 2 de otro contrato de concesión.

El punto final (K32+11) se sitúa al Noreste del corregimiento de Camilo C y es el punto de unión con el tramo actualmente en construcción de la segunda calzada Camilo C (PR81+900 de la ruta 6003) - Primavera (PR95+000 de la ruta 6003).

El proyecto se desarrolla en una topografía montañosa. Desde el K00+000 al K6+000 se desarrolla sobre las vertientes montañosas del río Cauca y a partir de K6+000 estas características se vuelven más acentuadas, siguiendo el cañón del río Sinifaná (hacia aguas arriba) hasta alcanzar la altura del macizo de Amagá, entorno al K22+000, donde se encuentra el portal de entrada del túnel de Amagá. Este túnel une el proyecto desde la zona denominada de la Siria (portal de entrada) con el corregimiento de Camilo C (portal de salida). Después de Camilo C, el tramo se desarrolla siguiendo de manera paralela el trazado de la vía existente. Este entorno es también bastante accidentado, desde el K29+000 hasta el final del proyecto.

La vía se desarrolla por un nuevo trazado desde su inicio (K0+000) hasta el K25+080, que corresponde a las unidades funcionales UF1, UF2 y UF3 (túnel de Amagá). Y a partir de allí hasta el final el trazado horizontal se desenvuelve sobre la carretera actual,

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.30

aprovechando en la medida de lo posible el trazado de la vía existente, siempre que se cumpla con los parámetros de diseño establecidos para la UF4.

El trazado del inicio (K0+000) hasta el K15+000 se desarrolla en zonas rurales, con pocas edificaciones. Desde esta abscisa hasta el K26+000 se encuentran más viviendas aisladas, y algunas parcelaciones. A la salida del túnel de Amagá, en el K26+000, el trazado discurre por el corregimiento de Camilo C, en un entorno con características urbanas.

Como características geométricas del trazado en planta se distinguen dos tramos:

- Velocidad de diseño de 80 km/h: Unidades Funcionales 1, 2 y 3 (K0+000 – K26+740).
- Velocidad de diseño de 60 km/h: Unidad Funcional 4 (K26+740 – K32+150).

1.1.6 Diseño de Retornos o Intercambiadores

Para la construcción de la nueva vía se han contemplado la implantación de tres (3) intercambiadores o retornos a desnivel, que cumplen una doble función entrada y salida al corredor y de puntos de retorno.

- Intercambiador Sinifaná: ubicado entre el K5+250 – K5+350 (Ver Figura 1.2)
- Intercambiador Titiribí: ubicado entre el K14+200 – K14+650 (Ver Figura 1.3)
- Intercambiador Camilo C: ubicado entre el K26+400 – K26+740 (Ver Figura 1.4).

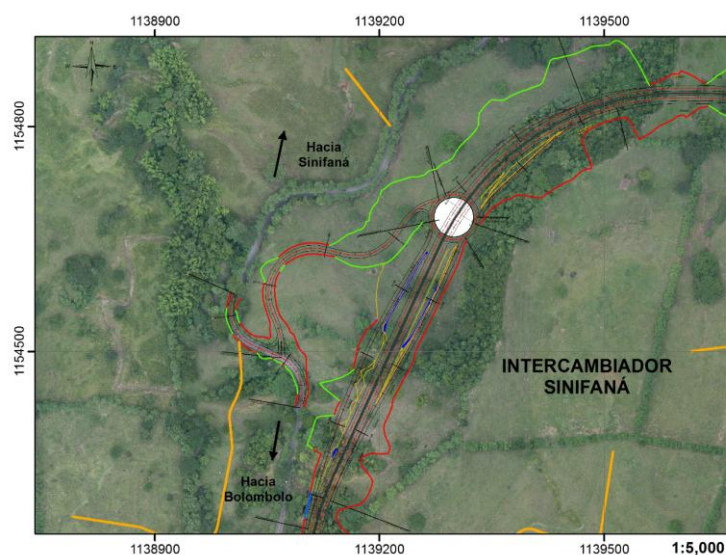


Figura 1.2 Intercambiador Sinifaná

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.31

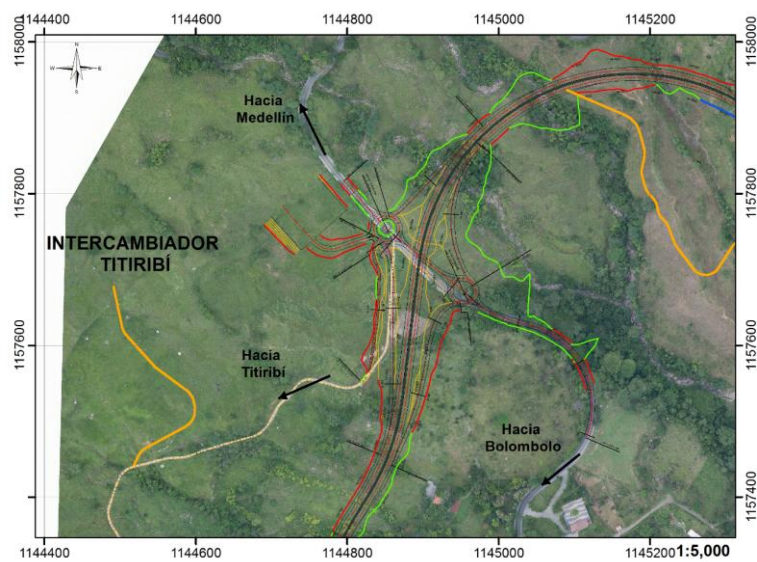


Figura 1.3 Intercambiador Titiribí

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

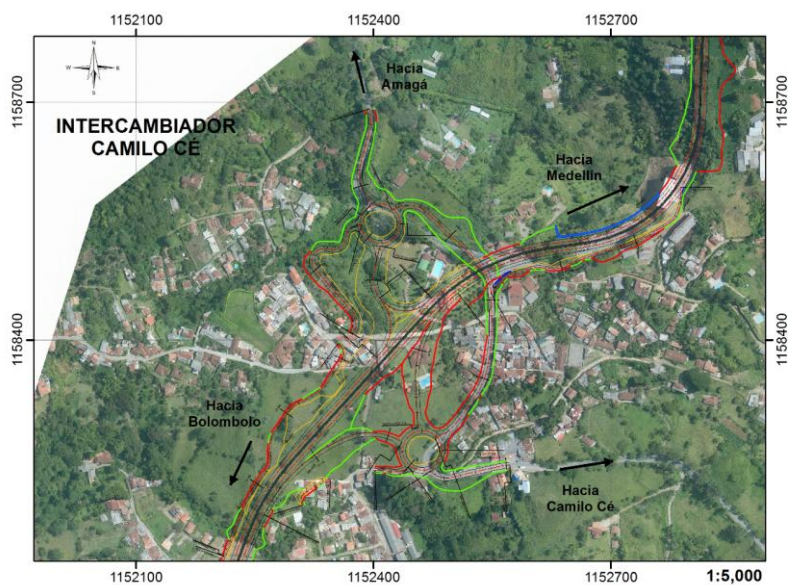


Figura 1.4 Intercambiador Camilo C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.32

1.1.7 Infraestructura asociada

1.1.7.1 Instalaciones temporales fijas

El proyecto contará con instalaciones temporales fijas (campamentos), es decir que estarán en un mismo sitio durante toda la etapa constructiva y que serán desmontados en el momento de iniciar la operación del proyecto. Estas instalaciones temporales se ubicarán en aquellas zonas más críticas para la fase de construcción de la obra cuya ubicación se presenta en la Tabla 1.8.

Tabla 1.8 Ubicación de las instalaciones temporales fijas

Tipo de estructura		Área (ha)	Coordenadas (Magna Sirgas - origen Oeste)	
			E	N
IT01	Instalaciones temporales fijas, oficinas, talleres, plantas de concreto, asfalto y trituración	1,02	1.136.871	1.151.295
IT02		2,76	1.138.402	1.151.579
IT03		5,06	1.139.328	1.154.119
IT05		1,88	1.144.266	1.155.540
IT06		2,05	1.144.740	1.157.777
IT09		3,30	1.147.476	1.159.156
IT010		3,68	1.147.855	1.157.871
IT011		4,98	1.152.246	1.157.335
IT012		1,87	1.152.241	1.158.272
IT013		1,51	1.153.957	1.159.467

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

1.1.7.2 Localización de sitios para acopio y almacenamiento de materiales

Las áreas de acopio para almacenamiento temporal de material, se localizarán de manera conjunta con las plantas de trituración, concreto y asfalto. Los volúmenes de los materiales acopiados serán distribuidos de manera proporcional de acuerdo con el diagrama de masas previsto para el proyecto, (Ver Tabla 1.9).

Tabla 1.9 ZODMES: ubicación, características y procedencia del material

ID Zodme	Ubicación	Coordenadas (Magna Sirgas - origen Oeste)		Procedencia material
		Este	Norte	
B1	UF1 K0+400	1.137.002,00	1.151.230,45	Tramo 01
B10	UF1 K1+150	1.137.532,003	1.151.635,606	Tramo 01
B2B	UF1 K 2+400	1.139.151,63	1.151.428,39	Tramo 02
B2C	UF1 K3+700	1.139.218,62	1.153.247,51	Tramo 03
B3A	UF1 K5+200	1.139.572,36	1.154.490,47	Tramo 03
B3B	UF1 K5+300	1.139.130,036	1.154.872,586	Tramo 03
B3C	UF1 K4+600	1.139.499,61	1.153.992,55	Tramo 04
B3D	UF1 K4+800	1.138.854,32	1.154.251,86	Tramo 04
B6A	UF1 K12+000	1.144.905,795	1.156.377,176	Tramo 05
B6	UF1 K12+000	1.144.703,2	1.155.564,1	Tramo 05
B5A	UF 2 K 14+400	1.144.468,70	1.157.693,62	Tramo 07

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.33

ID Zodme	Ubicación	Coordenadas (Magna Sirgas - origen Oeste)		Procedencia material
		Este	Norte	
B5B	UF 2 K 14+400	1.143.455,69	1.158.265,29	Tramo 06
B5C	UF 2 K 14+400	1.142.842,60	1.157.846,37	Tramo 07
B7	UF 2 K 15+200	1.145.412,87	1.157.716,28	Tramo 07
B8A	UF 2 K 18+500	1.146.776,53	1.159.424,31	Tramo 08
B8B	UF 2 K 18+750	1.147.073,91	1.159.292,84	Tramo 08
B8C	UF 2 K 18+820	1.147.165,24	1.159.368,20	Tramo 08
B8D	UF 2 K17+950	1.146.395,71	1.159.898,75	Tramo 08
ZP21A	UF 2 K17+900	1.146.398,17	1.161.067,31	Tramo 08
ZP21	UF 2 K17+900	1.146.400,263	1.160.801,946	Tramo 08
B11	UF 2 K17+900	1.145.816,959	1.159.221,245	Tramo 08
B12	UF 2 K17+600	1.146.158,059	1.159.859,475	Tramo 08
B17	UF 2 K 19+950	1.147.506,392	1.158.791,442	Tramo 08
B9	UF 2 K25+200	1.152.548,34	1.156.945,61	Tramo 09
ZP13	UF 2 K25+200	1.152.599,99	1.156.742,25	Tramo 09
ZP14 A	UF 2 K25+200	1.152.758,194	1.156.852,352	Tramo 09
ZP14 B	UF 2 K25+200	1.152.800,826	1.156.604,520	Tramo 09
ZP15	UF 4 K28+400	1.154.204,253	1.158.166,058	Tramo 10
ZP16	UF 4 K28+000	1.153.742,54	1.158.453,61	Tramo 10
ZP-5	UF 4 K28+200	1153303,7	1159407,4	Tramo 10

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1.2 LOCALIZACIÓN

1.2.1 Localización político administrativa

El proyecto Autopista Conexión Pacífico 1, está localizado en Colombia, en el departamento de Antioquia, en jurisdicción de los municipios de Venecia, Titiribí, Amagá y Caldas, según se presenta en la Figura 1.5.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.34

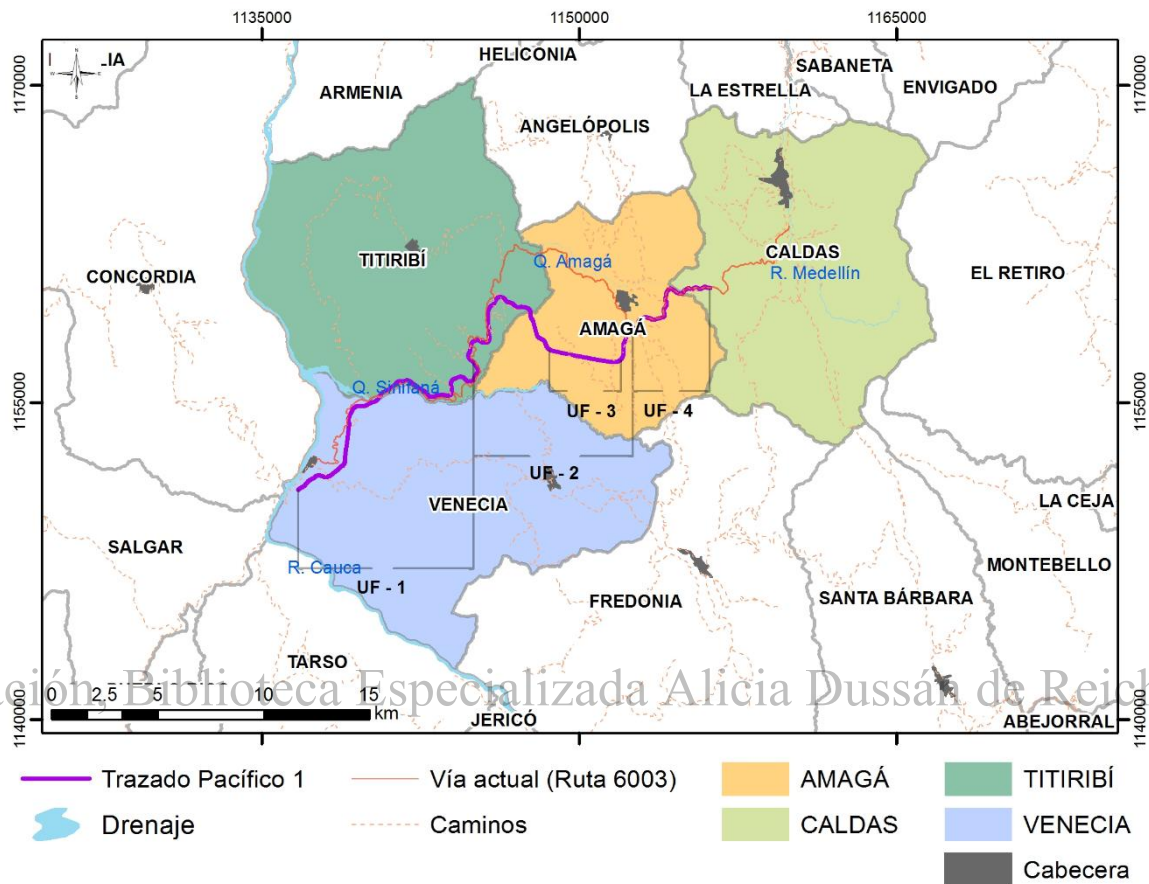


Figura 1.5 Localización político administrativa del proyecto Autopista Conexión Pacífico 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

1.2.2 Localización geográfica

El proyecto vial se extiende desde el corregimiento de Bolombolo en el municipio de Venecia en la margen derecha del río Cauca, en las coordenadas² 1.136.741,138 E 1.150.870,446 N hasta el PR 88+100 de la ruta 6003 (sitio denominado Cuatro Palos, en

² Sistema de coordenadas Magna Sirgas. Origen Oeste. Elipsoide asociado al GRS80 (Global Reference System 1980), equivalente al WGS84 (World Geodetic System 1984) Proyección: Transversa de Mercator Elipsoide: GRS 1980 Origen de coordenadas: 4° 35' 46.3215" ; 77° 04' 39,0285". Falso origen: 1'000.000 N, 1'000.000 E.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.35

el municipio de Caldas), en coordenadas 1.156.187,000 E 1.160.425,000 N (Ver mapa CP-UFO-GA-GR00-N-P-010-VO1)

1.3 GEOLOGÍA³

A continuación se describen aquellas unidades litológicas que son atravesadas por el corredor del proyecto y que serán intervenidas de manera directa por la construcción de las obras, las cuales fueron identificadas durante el trabajo de campo por el grupo de geólogos que desarrollaron el Estudio de Impacto Ambiental. (Ver mapa CP-UFO-GG-GR00-N-P-012-V01)

A continuación se describen las unidades litológicas identificadas.

1.3.1 Complejo Arquía (Kica)

Esta unidad aflora en los tramos km 9+800-km 11+180, km 11+380-km11+550, km 12+200-km13+750, km 14+550-km14+750, Se compone de esquistos verdes a grises con esquistosidad fina bien desarrollada y con presencia de clivaje por crenulación, la esquistosidad es variable con tendencia N70°-80°W/50°-80°SW, desarrollo de suelo residual de hasta 2 m en las áreas de menor pendiente y escaso sobre las laderas empinadas. Macizo rocoso tabular fracturado con rocas duras de resistencia R3, con laderas controladas por la esquistosidad regional.



Fotografía 1.1 Esquisto cuarzosericítico (Pz).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

^{3 3} Esta información fue tomada del Estudio de Impacto ambiental. Proyecto Autopista de conexión Pacífico I. Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.36

1.3.2 Stock de Amagá (TRada)

Aflora en el tramo km 29+100 - km 31+500, cuarzodiorita que desarrolla un profundo perfil de meteorización, especialmente el horizonte V o saprolito que alcanza un espesor promedio de 10 m pero puede alcanzar más de 30 m, el cual es de carácter arenoso. Se presentan tres sistemas de diaclasamiento (N60°E/80°SE, N25°E/85°SE, N80°/55°NW) planas, rugosas, cerradas, de poca continuidad y espaciadas en promedio 0,40 m. los cuales son heredados en el nivel de saprolito. En estos materiales se presentan numerosos taludes de corte en la vía actual y en las canteras en explotación con una altura que en algunos sitios supera los 25 m y pendientes de 1H:1,5V o incluso superior, debido a la fuerte pendiente del talud se observan fallas circulares en los suelos en la corona del talud donde el suelo es menos cohesivo, además se observan localmente caída de cuñas de poco volumen por la combinación desfavorable de las discontinuidades heredadas.

1.3.3 Formación Barroso (Kvb)

Aflora en el tramo km 5+900-km 9+800, basaltos masivos de color verde grisáceo muy oscuro con venillas de calcita. Macizo rocoso poco fracturado con algunas diaclasas persistentes. (Ver Fotografía 1.2) Roca dura y competente con resistencia R4, El espesor de meteorización grado III-IV puede estimarse de 3 a 6 m, El horizonte de suelo residual es escaso con un promedio de 1m, en cercanías a la falla Cauca este desarrolla niveles cizallados donde su resistencia se ve afectada.



Fotografía 1.2 Basalto masivo (Kq).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.37

1.3.4 Diorita de Pueblito (Kidp)

Conforma el macizo de Amagá el cual será atravesado por el túnel, se presenta entre las abscisas km 17+750-km a 25+650, diorita de grano fino de color gris moteado de negro a gris oscuro, de textura masiva a foliada con bandeamiento gnéisico, desarrolla suelo residual hasta de 5 m de espesor y un horizonte III-IV muy fracturado que lo hace muy erosionable. Macizo rocoso fracturado, la roca es competente con una resistencia R4, cubierto por un nivel continuo de meteorización grado IV altamente fracturado.

1.3.5 Formación Amagá

1.3.5.1 Miembro inferior (Pgai)

Se presenta en el tramo km 11+550-km 12+200, secuencia de Arenas conglomeráticas cuarzosas, de color blancuzco, muy deleznales, intercaladas con lodolitas grises, conformando un macizo estratificado, fracturado, con un perfil de meteorización que puede alcanzar los 4 m, rocas de resistencia R2, con niveles muy erosionables. (Ver Fotografía 1.3).



Fotografía 1.3 Arenisca conglomerática (Pgai).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

1.3.5.2 Miembro medio (Pgam)

Se presenta en los tramos km 11+240-km 11+380, km 13+750-km14+550, km 14+300-km 15+150, km 28+000-km 28+600, Se presenta una secuencia de areniscas, arcillolitas y carbón que desarrollan un suelo residual predominantemente arcilloso de espesor variable entre 8 y 12 m. En estos suelos se encuentran flujos de tierra saturados con una pendiente cercana a los 15. Los afloramientos de roca presentan una tendencia general N10°-30°W/20°W lo que favorece la presencia de estratos impermeables sobre los cuales se mueven los flujos de lodo.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.38

1) Miembro superior (Ngas)

Se presenta en los tramos km 2+350-km 2+700 y km 5+700-km 5+900, secuencia de arcillolitas y limolitas laminadas de color gris oscuro con abundantes nódulos sideríticos, areniscas de grano fino a medio de cemento arcilloso, deleznales. Macizo rocoso estratificado de rocas blandas con resistencia R2.

1.3.6 Formación Combia (Ngc)

Se presenta en el tramo km 0+000-km 2+350, como una secuencia piroclástica conformada por aglomerados polimícticos con clastos tamaño grava hasta bloques en matriz arenosa, tobas brechosas, tobas, lapillitas con niveles de basalto y andesitas. Suelo residual con espesor entre 1-2 m, saprolito localmente hasta de 6 m. La roca en general presenta una meteorización grado III. Macizo estratificado poco fracturado, los basaltos y andesitas alcanzan resistencia R4 interestratificados con rocas blandas R2.

1.3.7 Diques y Silos basálticos y andesíticos

Se presenta en los tramos km 2+700-km 4+500 (túnel Sinifaná), diorita-gabro, km 4+500-km 5+700 y km 15+150-km 15+500, pórfido andesítico – dacítico de color gris claro a verdoso con fenocristales de hornblenda y plagioclasa en una matriz holocristalina. Macizo rocoso masivo con poco fracturamiento, desarrollo de perfil de suelo residual no superior a 5 m. roca con resistencia R4, (Ver Fotografía 1.4).



Fotografía 1.4 Pórfido andesítico (Tdsa).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.39

1.3.8 Depósitos de Vertiente (Qdv)

Los depósitos de vertiente son variables en extensión, espesor y composición de acuerdo a la unidad litológica de origen, se presentan desde flujos de lodo en aquellas unidades con perfil de meteorización profundo hasta flujos de escombros compuestos por bloques de diverso tamaño angulares embebidos en matriz limo arenosa.

1.3.9 Depósitos aluviales (Qal)

Están compuestos por materiales heterogéneos tanto en composición como en granulometría con bloques entre 0,10 m y 3,00 m de diámetro en matrices arenosas en los cauces de las principales quebradas.

1.4 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL⁴

Se describen a continuación las principales estructuras identificadas en el área de influencia directa del proyecto.

1.4.1 Falla Cauca Este

Esta falla pone en contacto rocas de las formaciones Combia y Amagá con los basaltos de la Formación Barroso, el proyecto atraviesa su traza en la abscisa km 5+900 antes del cruce sobre la quebrada Sinifaná, los efectos de la falla son más evidentes en las rocas cristalinas básicas donde produce una franja de 600 m con zonas cizalladas donde la roca pierde resistencia y presenta una estructura foliada, los efectos sobre las rocas sedimentarias se manifiestan principalmente en la perturbación de la estratificación.

1.4.2 Falla Cauca Almaguer

Pone en contacto los basaltos de la Formación Barroso con esquistos cuarzo sericiticos del Complejo Arquía cerca a la abscisa km 9+800, se identifica por sus expresiones morfológicas y presencia de depósitos de vertiente, no se identifican afloramientos rocosos que permitan ver sus efectos dinámicos sobre el macizo.

1.4.3 Falla Cascajosa

Sirve de contacto entre la unidad Diorita de Pueblito y la Formación Amagá, el proyecto cruza su traza en la abscisa km 17+650; sus efectos dinámicos son notorios sobre la unidad de dioritas donde produce una franja de alto fracturamiento en el macizo rocoso y un sector amplio ocupado por depósitos de vertiente de gran potencia que cubren su traza.

^{4 4} Esta información fue tomada del Estudio de Impacto ambiental. Proyecto Autopista de conexión Pacífico I. Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.40

1.4.4 Falla Amagá

Pone en contacto las rocas de la unidad Diorita de Pueblito con la Formación Amagá, el proyecto cruza su traza en la abscisa km 25+650 aproximadamente, se identifica por sus expresiones morfológicas en el área de Camilo C y su traza está cubierta por potentes depósitos de vertiente provenientes de la unidad de dioritas.

1.4.5 Falla Piedecuesta

Cerca de Amagá, en el sector de Pasonivel abscisa km 28 +100, pone en contacto rocas de la Formación Amagá con el Stock de Amagá, aunque sus efectos son notorios y a lo largo de su trazo se presenta una serie de deslizamientos alineados y un prominente cambio de pendiente marcando las coronas de los deslizamientos, sector crítico definido con el nombre de Carcafé.

1.5 GEOMORFOLOGÍA⁵

El mapa geomorfológico del área de influencia directa presentado para el proyecto Pacífico 1, parte del análisis morfogenético y morfodinámico de las unidades del relieve presentadas en el mapa geomorfológico regional del departamento de Antioquia a escala 1:100.000 (Corantioquia, 2002.), con el fin de identificar las unidades geomorfológicas predominantes en el área de estudio definida y entender los procesos que actuaron y aún están en constante modificación del relieve y el paisaje.

El proyecto Pacífico 1 se encuentra ubicado en la unidad de relieve definida como “Cañones” para el territorio Colombiano, dentro del cual se ubica el Cañón del Río Cauca –San Juan; para esta unidad de relieve se definen una serie de macro unidades geomorfológicas y dentro de éstas sus respectivas unidades geomorfológicas.

Las macro unidades se definen basándose en el conjunto de procesos morfogenéticos relacionados a un mismo ambiente que interactúan entre sí, dentro de las macro unidades se definieron las unidades geomorfológicas formadas por un proceso morfogenético particular (Ver Mapa CP-UF0-GG-GR00-N-P-014-V01).

Los cañones son relieves formados por cambios en el nivel base de la erosión presentando una morfología de valles con encajamientos y una incisión vertical representativa, a continuación se describe la unidad de relieve correspondiente al área de influencia directa del proyecto.

El cañón del río Cauca – San Juan es la unidad de relieve que domina la zona de estudio; fue caracterizada geomorfológicamente con base en factores que pudieron intervenir en su formación, en esta unidad se identificaron cinco macro unidades, tres de ellas obedecen a factores erosivos y tiene una posición relativa dentro del cañón, vertientes

⁵ Esta información fue tomada del Estudio de Impacto ambiental. Proyecto Autopista de conexión Pacífico I. Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.41

altas, medias y continuas, y las otras dos macro unidades corresponden a diferentes ambientes y procesos que actuaron sobre ellas, vertientes con influencia volcánica y vertientes con influencia tectónica, (Ver Tabla 1.10).

Tabla 1.10 Macrounidades y unidades geomorfológicas área de estudio

Macrounidad	Unidades geomorfológicas
Vertientes altas	Filos de topes subredondeados estrechos
Vertientes medias	Filos este oeste con flancos de fuerte inclinación
	Vertientes de incisión media
Vertientes continuas	Vertientes onduladas de baja inclinación
Vertientes con influencia tectónica	Vertiente ondulada a colinada
Con influencia volcánica	Cerros alargados de topes agudos en dirección norte sur
	Cerros de topes subredondeados
	Cerros volcánicos
	Escarpes cortos
	Llanura aluvial
	Vertientes estructurales
	Vertientes largas de fuerte inclinación
	Vertientes onduladas de baja inclinación

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceacsa Colombia (2015)

1.5.1 Vertientes altas

1.5.1.1 Filos de Topes Subredondeados Estrechos (FSE)

Caracterizada geomorfológicamente por sistemas de filos con alturas entre los 1600 y 2200 msnm, presentando topes subredondeados, estrechos en dirección Norte-Sur, con flancos de formas planas a cóncavas y valles con secciones transversales en forma de “V” cerrada. Geológicamente se encuentran sobre rocas ígneas del Stock de Amagá y volcánicas de la Formación Barroso. Para esta unidad los principales procesos son la erosión laminar y los desplomes por sus fuertes pendientes (Ver Fotografía 1.5).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.42



Fotografía 1.5 Localidad de Camilo C, obsérvese al fondo los Filos de Topes Subredondeados Estrechos (FSE) continuando hacia la parte baja con una Vertiente Ondulada a Colinada (VOC).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceacsa Colombia (2015)

1.5.1.2 Vertientes Medias

1.5.1.2.1 Filos Este-Oeste con Flancos de Fuerte Inclinación (FEWFI).

Presenta un sistema de filos orientados Este Oeste los cuales desarrollan topes estrechos y subredondeados con flancos planos. La incisión fuerte de los filos conforman valles de sección transversal en forma de “V” abierta. Geológicamente esta unidad se encuentra en rocas cretácicas como la Diorita de Pueblito y el Gabro de Romeral. Esta unidad se caracteriza por procesos medianos tipo deslizamientos irregulares, (Ver Fotografía 1.6).

1.5.1.2.2 Vertientes de Incisión Media (VIM)

Presenta formas planas a convexas y valles con sección transversal en forma de “V” abierta con diferencia de altura de 25 a 50 m. Geológicamente se encuentra en rocas sedimentarias de la formación Amagá y en rocas ígneas correspondiente a la Diorita de Pueblito. En esta unidad los principales procesos son los desgarres, reptación, movimientos en masa y erosión laminar, (Ver Fotografía 1.6).

1.5.1.3 Vertientes Continuas

1.5.1.3.1 Vertientes Onduladas de Baja Inclinación (VOBI)

Corresponde a vertientes de formas onduladas, valles con sección transversal en forma de “V” abierta. Geológicamente se encuentran en rocas volcano sedimentarias de la

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.43

formación Combia. En esta unidad predominan los procesos como la erosión laminar y movimientos en masa tipo reptación.

1.5.1.4 Vertiente con Influencia Tectónica

1.5.1.4.1 Vertiente Ondulada a Colinada (VOC)

Está constituida por superficies onduladas que se caracterizan por tener inclinaciones bajas entre 2 y 10°, de formas planas a convexas y valles con una sección transversal en forma de “V” abierta con muy baja incisión. Geológicamente corresponden a rocas sedimentarias de la formación Amagá controladas por las fallas de carácter regional formando una estructura conocida como sinclinal de Amagá. En esta unidad los principales procesos son movimientos en masa tipo reptación lenta, (Ver Fotografía 1.6).



Fotografía 1.6 Localidad de Camilo Ce, obsérvese en la parte superior Filos Este Oeste con Flancos de Fuerte Inclinación (FEWFI) y en la parte inferior Vertientes de Incisión Media (VIM).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.44

1.5.1.5 Macrounidad con Influencia Volcánica

1.5.1.5.1 Cerros Alargados de Topes Agudos en Dirección Norte Sur (CAANS)

Se caracteriza por cerros de topes agudos en dirección Norte –Sur, flancos planos y una incisión baja a nula. Geológicamente se desarrollan sobre las rocas volcano sedimentarias de la formación Combia En esta unidad los principales procesos son los desplomes (Ver Fotografía 19).

1.5.1.5.2 Cerros de Topes Subredondeados (CS)

Presentan un tope subredondeado amplio, de base ancha, flancos asimétricos planos y valles en forma de “V” abierta. Geológicamente se encuentra sobre rocas volcanosedimentarias de la formación Combia. En esta unidad los principales procesos son los deslizamientos (Ver Fotografía 19).

1.5.1.5.3 Cerros Volcánicos. (CV)

Los cerros se caracterizan por tener flancos largos, bases redondeadas amplias, la mayoría son de topes subredondeados estrechos, las vertientes son planas, los valles tienen una sección transversal en forma de “V” cerrada con muy baja incisión y un patrón de drenaje radial. Geológicamente corresponde a roca ígneas tipo Porfidos Andesíticos-Dacíticos hipoabisales que intruyen diferentes unidades geológicas del área de estudio. Para esta unidad los principales procesos son la caída de roca (Ver Fotografía 1.8).

1.5.1.5.4 Escarpes Cortos. (EC)

Los escarpes se caracterizan por las inclinaciones entre los 45° hasta verticales, formas planas a irregulares y valles en forma de “V” cerrada. Geológicamente se desarrollan en las rocas volcano sedimentarias de la Formación Combia, sedimentarias de la Formación Amagá y rocas volcánicas de la Formación Barroso En esta unidad los principales procesos es la caída de rocas (Ver Fotografía 1.7).

1.5.1.5.5 Llanura Aluvial. (LIA)

En esta unidad los principales procesos son de tipo depositacional donde los ríos con sus continuas crecientes y cambios de curso, depositan arcillas, limos y arenas finas, lo cual genera áreas compuestas por terrazas aluviales, pequeñas islas, orillares, cauces abandonados y diques. Geográficamente se encuentran en el sector de Bolombolo correspondiente al cauce del Río Cauca (Ver Fotografía 1.9 y Fotografía 1.8).

1.5.1.5.6 Vertientes Estructurales (VE)

Se compone de vertientes con estructuras sedimentarias heredadas de la formación Amagá, donde se pueden apreciar superficies levemente inclinadas planas a convexas, igualmente se presentan estas estructuras cuando los planos son suficientemente inclinados y forman filos de topes agudos, de formas planas a convexas característico de rocas metamórficas. Este tipo de vertientes se caracterizan por valles de sección transversal en forma de “V” abierta a valles con en “V” cerrada debido al control

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.45

estructural de las unidades litológicas que la componen, las cuales pertenecen principalmente a esquistos cuarzosericiticos del Complejo Arquia y rocas sedimentarias de la Formación Amagá. En esta unidad los principales procesos son movimientos en masa lentos tipo reptación (Ver Fotografía 1.8).

1.5.1.5.7 Vertientes Largas de Fuerte Inclinación. (VLF)

Se caracteriza por sus vertientes planas a convexas y sus valles con sección transversal en forma de “V” abierta. Geológicamente se encuentra sobre las rocas volcánicas de la Formación Barroso. En esta unidad los principales procesos son de deslizamientos medianos y caídas de rocas puntuales (Ver Fotografía 1.9)

1.5.1.5.8 Vertientes Onduladas de Baja Inclinación. (VOBI)

Son vertientes de formas planas a onduladas, muy extensas las cuales varían según su ubicación y valles de sección transversal en forma de “V” abierta con muy baja incisión. Geológicamente se encuentran en rocas sedimentarias de la Formación Amagá. En esta unidad el principal proceso son los movimientos en masa lentos tipo reptación (Ver Fotografía 1.7).



Fotografía 1.7 Localidad Quebrada La Popala – Bolombolo, obsérvese en la parte superior Escarpes Cortos (EC) y Vertiente Onduladas de Baja Inclinación en la parte inferior (VOBI).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.46



Fotografía 1.8 Localidad de Puerto Escondido, obsérvese al fondo los Cerros Volcánicos (CV) y continuando hacia la parte baja con Vertientes Estructurales (VE).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 1.9 Localidad Bolombolo – Rio Cauca, obsérvese en la parte superior Vertientes Largas de Fuerte Inclinación (VLFI), continuando hacia la parte inferior con Cerros Alargados de Topes Agudos en Dirección Norte Sur (CAANS) y finalizando en La Llanura Aluvial (LIA) correspondiente al Rio Cauca, a la derecha se pueden apreciar los Cerros de Topes Subredondeados (CS).

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.47

1.6 PENDIENTES⁶

Se elaboró un mapa de pendientes a escala 1:25.000 para el área de influencia directa del proyecto Pacifico 1 a partir de un modelo de elevación digital DEM, los rangos para el mapa fueron: 0% - 15%, 15% - 30%, 30% - 50%, 50% - 100%, > 100%. A partir de estos rangos del mapa de pendientes se obtienen las siguientes áreas y su porcentaje con respecto al área total (AT=9.603,1 ha) de influencia directa, (Ver Tabla 1.11 y Mapa CP-UF0-GG-GR00-N-P-015-V01)

Tabla 1.11 Porcentaje de área por rango de pendiente para el área de influencia directa

Rangos Pendientes	Área (ha)	Porcentaje del Área Total
0% - 15%	2.547,87	26,5%
15% - 30%	1.551,71	16,2%
30% - 50%	1.802,68	18,8%
50% - 100%	3.105,74	32,3%
> 100%	595,1	6,2%

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015)

1.6.1 Zonas de pendiente 0% - 15%

Esta zona agrupa el río Cauca y sus afluentes tales como quebrada La Popala, quebrada Sinifaná, quebrada Amagá, quebrada La Cascajosa y quebrada Sabaletas, como las más destacadas dentro el área de influencia directa. Estas zonas están constituidas por depósitos aluviales asociados a dinámica fluvial, constituidos de material arenoso, suelto, con variaciones granulométricas, donde se pueden evidenciar barras aluviales, terrazas aluviales, limitadas por zonas de vertientes y escarpes cortos. Cubren un área aproximada de 2.547,87 ha en el AID.

1.6.2 Zonas de pendiente 15% - 30%

Esta zona está constituida por suelos derivados de rocas sedimentarias de la Formación Amagá y localmente depósitos coluviales generados por procesos de inestabilidad, caracterizados por vertientes largas de baja a media inclinación y control estructural. Estas zonas cubren un área 1.551,71 ha en el AID.

1.6.3 Zonas de pendiente 30% - 50%

Esta zona representa la parte de vertientes medias donde se desarrollan suelos residuales y saprolitos como los que se presentan en el Stock de Amagá y la Formación Combia. Igualmente se presentan depósitos de vertiente asociados a las unidades litológicas como el Stock de Amagá, Diorita de Pueblito y Complejo Arquía. Estas zonas agrupan un área de 1.802,68 ha.

⁶ Esta información fue tomada del Estudio de Impacto ambiental. Proyecto Autopista de conexión Pacifico I. Integral S.A.-Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.48

1.6.4 Zonas de pendiente 50% - 100%

Agrupan gran parte del área de estudio, representa los escarpes formados por rocas basálticas de la Formación Barroso, cimas subredondeadas de la Formación Combia, cerros volcánicos aislados de rocas hipoabisales porfíricas, filos largos de la Diorita de Pueblito y El Stock de Amagá. Está constituido por suelo residual poco cohesivo limo arenoso a arcilloso. Son susceptibles a ser afectas por procesos morfodinámicos y movimientos en masa. Representa un área de 3.105,74 ha.

1.6.5 Zonas de pendiente > 100%

Esta zona se limita a vertientes escarpadas muy altas principalmente en rocas basálticas de la Formación Barroso y La Diorita de Pueblito. Representa un área de 595,1 ha.

1.7 SUELOS

1.7.1 Clasificación agrologica del suelo

Con base en la información disponible, en el visor de la Subdirección de Agrología del Geoportal⁷ del IGAC, se identificaron en el AID del proyecto, las siguientes clases agrologicas: 4p-7, 4pc-1, 4ps-7, 6p-7, 6hs-5, 6pe-3, 6ps-5, 6ps-7, 7p-3, 7p-7 y 2308 (Ver Tabla 1.12). Espacializadas en el mapa CP-UF0-GA-SU00-N-P-031-V01.

Tabla 1.12 Clasificación agrologica del suelo.

Clasificación agroológica	Área (ha)	Área (%)
4p-7	1.086,54	11,36
4pc-1	644,91	6,74
4ps-7	469,04	4,90
6p-7	937,12	9,79
6hs-5	167,54	1,75
6pe-3	411,01	4,30
6ps-5	63,89	0,67
6ps-7	455,91	4,76
7p-3	158,61	1,66
7p-7	5.058,34	52,87
2308	115,05	1,20
Total	9.567,96	100

Fuente: Consorcio Integral S.A.-Iceacsa Colombia (2015)

El 52,87% pertenece a la clasificación agroológica 7p-7, correspondiente a tierras con aptitud forestal con la pendiente como factor limitante. A continuación se presenta la descripción de las principales características de las clases agrologicas identificadas, con base en la clasificación adoptada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, la

⁷ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Mapa de suelos de Colombia. [En línea]. <<http://www.igac.gov.co/geoportal>>. [Citado el 15 de octubre de 2014].>. [Citado el 20 de febrero de 2015].

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.49

cual a su vez es tomada del sistema de clasificación de clases agrológicas desarrollada por el Soil Conservation Service de USA (1965)⁸. El IGAC⁹ define estas categorías de la siguiente manera:

1.7.1.1 Tierras de clase 4

Están restringidas a cultivos específicos debido a limitaciones severas y requieren prácticas cuidadosas de manejo y conservación de difícil aplicación y mantenimiento. Se recomienda utilizarlas en ganadería con pastos de buenos rendimientos y con un manejo técnico de los potreros. En sectores de pendientes más pronunciadas, áreas erodadas y susceptibles al deterioro la agroforestería es una buena alternativa.

Presentan pendientes entre 0 – 25%, grado de erosión ligero a moderado, porcentaje de movimientos en masa entre 5 – 25%, estado de drenaje natural desde excesivo a pobre, frecuencia y duración de inundaciones y encharcamientos desde raras a largas, profundidad efectiva mayor a 25 cm, textura fina a moderadamente gruesa, fragmentos en el suelo entre 15 – 35% por volumen, pedregosidad superficial entre 3 – 15% de área afectada, afloramiento rocoso menor del 25% de área afectada, fertilidad desde alta a baja, ligero a moderado contenido de sales, no presenta contenido de sodio o se encuentra a más de 50 cm de profundidad, saturación de aluminio menor al 60%, piso térmico desde cálido a frío, condición de humedad de húmedo a seco, temperatura mayor a 12 °C y mediana frecuencia de heladas (3 – 10 años).

Los suelos pueden producir altos rendimientos durante años con humedad adecuada, bajos rendimientos durante años de lluvias regulares y fracasos durante años de lluvias escasas, dado que en áreas sub-húmedas y semiáridas los rendimientos de los cultivos están relacionados directamente con la distribución de las lluvias.

1.7.1.2 Tierras de clase 6

Tierras aptas para para algunos cultivos semi perennes o perennes, semi densos y densos; también se pueden desarrollar sistemas agroforestales y forestales. Se pueden utilizar en ganadería extensiva con buen manejo de los potreros y evitando el sobrepastoreo. Para el desarrollo de la agricultura, se deberá contar con sistemas de manejo orientados a la conservación de suelos tanto culturales como mecánicas, con cultivos adaptados a las condiciones ambientales de la región, con cobertura rastrera y de sombrío.

Las tierras de la clase 6 presentan limitaciones severas por las siguientes características y límites de variación: pendientes entre 25 - 50%, grado de erosión ligero a moderado, porcentaje de movimientos en masa entre 25 - 50%, estado de drenaje natural de excesivo a pobre, frecuencia y duración de inundaciones y encharcamientos desde raras

⁸ Ministerio de Medio Ambiente. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Bogotá. 2004.

⁹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Metodología para la calificación de las tierras por su capacidad de uso. Bogotá. 2010. p 42.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.50

a largas, profundidad efectiva desde superficial a profunda, fragmentos en el suelo entre 35 - 60% por volumen, pedregosidad superficial entre 15 - 50% de área afectada, afloramiento rocoso menor del 50% de área afectada, fertilidad de alta a baja, ligero a fuerte contenido de sales, no presenta contenido de sodio, saturación de aluminio entre 60 - 90%, piso térmico desde cálido a muy frío, condición de humedad de pluvial a muy seco.

1.7.1.3 Tierras de clase 7

Tierras con aptitud forestal, el bosque tiene carácter protector, no obstante es posible un uso sostenible del recurso forestal de tipo productor cuando los suelos ofrecen suficiente profundidad efectiva para el anclaje y normal desarrollo de las raíces de los árboles. Es posible establecer sistemas agroforestales como el café con sombrío acompañados de prácticas orientadas a prevenir y controlar los procesos de erosión, por medio de medidas de conservación de suelos y manejo de aguas tendientes a prevenir y controlar los procesos de erosión.

Las tierras de clase 7 presentan limitaciones fuertemente severas, por las siguientes características y límites de variación: pendientes entre 50 - 75%, grado de erosión ligero a muy severo, porcentaje de movimientos en masa entre 50 - 75%, frecuencia y duración de inundaciones y encharcamientos desde raras a muy largos, fragmentos en el suelo mayor al 60% por volumen, pedregosidad superficial entre 50 - 90% de área afectada, afloramiento menor al 90% de área afectada, ligero a fuerte contenido de sales, no presenta contenido de sodio, saturación de aluminio mayor al 90%, piso térmico desde cálido a extremadamente frío, condición de humedad de pluvial a semiárido.

1.7.1.4 Clase agrológica 2308

El Geoportal del IGAC, denomina como clase agrológica 2308 aquellas zonas construidas.

1.7.2 Sistemas de clasificación de suelos

1.7.2.1 Subclase p

La subclase es una categoría del sistema de clasificación por capacidad de uso, que especifica, uno o más factores limitantes generales y específicos.

La limitante p (pendiente) hace referencia al grado de inclinación de la pendiente expresada en porcentaje. Dicha limitante interviene en la escorrentía, el drenaje natural, la infiltración, la clase y grado de erosión, y el uso y manejo que se le debe dar al suelo.

Dado que la pendiente incluye variables como el gradiente, la longitud, la forma del terreno, la complejidad y la exposición del mismo; para llevar a cabo la clasificación agrológica del suelo, se considera el factor gradiente, expresado en porcentaje (%), considerando que un gradiente superior al 12% de la pendiente, es un punto crítico para la mecanización, con implementos de tracción de fuerza motriz, ya que a partir de ese

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.51

valor se incrementa la susceptibilidad de los suelos a la erosión y se reduce la diversidad de cultivos, principalmente los limpios.

1.7.2.2 Subclase c

La subclase c (clima), establece limitantes para el uso por bajas temperaturas, ocurrencia de heladas, vientos fuertes, alta nubosidad, brillo solar y déficit de abastecimiento de agua o exceso de precipitación, que restringen la selección de plantas o requieren especiales prácticas de manejo.

1.7.2.3 Subclase s

La limitante s (suelo) hace referencia a las condiciones físicas y químicas, que dificultan e impiden el normal desarrollo de las raíces de las plantas y las prácticas de labranza del suelo.

Los factores físicos que limitan el desarrollo radicular son: la poca profundidad efectiva, las texturas gruesas o muy finas en las diferentes capas u horizontes, la presencia de fragmentos de roca dentro del suelo o en la superficie del mismo y los afloramientos rocosos.

Entre los factores químicos limitantes se encuentran la baja fertilidad, la baja presencia de sales y sodio, las altas saturaciones de aluminio intercambiable, el contenido de selenio y otros elementos químicos que restringen el normal crecimiento de las plantas.

1.7.2.4 Subclase e

La subclase por erosión agrupa los suelos afectados por fenómenos de remoción en masa, mal uso de los terrenos e inadecuadas prácticas de manejo, lo cual genera pérdida acelerada del suelo.

En esta subclase, se tienen en cuenta los procesos erosivos actuales y los movimientos en masa; que limitan la capacidad de uso de los suelos y exigen prácticas de manejo especiales.

La degradación de las tierras por erosión conlleva una disminución significativa de su capacidad productiva, y de los rendimientos potenciales, lo cual puede obligar a emplear las tierras en actividades de menor productividad. También puede causar efectos negativos fuera de la unidad estudiada, por ejemplo, formación de depósitos de suelo erosionado, vertimiento del material en fuentes hídricas, entre otros.

1.7.2.5 Subclase h

La Subclase por exceso de humedad (h), agrupa los suelos sobresaturados con agua, por exceso de precipitaciones, encharcamiento debido a escurrimiento de aguas superficiales desde zonas más altas o características ácuicas, inundaciones por desbordamiento de fuentes hídricas.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	1.52

Para determinar las limitantes por humedad del suelo y grados de afectación, se considera las clases de drenaje natural, así como la frecuencia y duración de las inundaciones o los encharcamientos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.53

2 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN LA REGIÓN

Desde el punto de vista arqueológico, las problemáticas asociadas al estudio de la región del suroeste antioqueño, han sido planteadas a partir de varias investigaciones realizadas y a partir de evidencias recuperadas en contextos de habitación, funerarios y de aprovechamiento de recursos y han sido relacionadas con tres periodos prehispánicos.

Varios de los municipios que hacen parte de esta región fueron objeto de proyectos de investigación básica : en Titiribí, (Arcila, 1969); Andes y Jardín (Santos,1995), Andes; (Agudelo et al, 1998), Titiribí (Botero P, 2000) y en Jericó, (Gómez y Ortiz, 2012) y en el desarrollo de proyectos de infraestructura se efectuaron prospecciones y excavaciones arqueológicas, en los siguientes municipios: Jericó (Otero de Santos, 1992; Nieto y Restrepo, 1998;) Támesis (Martínez, 1998) Venecia (Restrepo, 2000; Botero A y Martínez, 2000) Andes y Concordia (Bermúdez, 1997), en Titiribí (Zuluaga, 2011; Restrepo, 2011 y Barrientos, 2012) las cuales han tratado problemáticas arqueológicas relacionadas con procesos de ocupación, patrones de asentamiento, desarrollos alfareros, patrones funerarios, actividades de subsistencia y arte rupestre (Ver la Tabla 2.1).

Tabla 2.1 Investigaciones arqueológicas en el suroeste Antioqueño

Investigación	Autor	Municipio	Año
Introducción al estudio arqueológico de los Titiribíes y Sinifanáes. Antioquia, Colombia	Arcila Graciliano	Titiribí	1969
Dos periodos de la historia prehispánica de Jericó. Departamento de Antioquia	Otero de Santos Elda	Jericó	1992
Prospección arqueológica. Proyecto parcelación Peñalinda. Puente iglesias, Jericó	Nieto Eduardo y Restrepo Alexis	Jericó	1998
Las sociedades prehispánicas de Jardín y Riosucio	Santos Gustavo	Jardín y Rio Sucio	1995
Proyecto arqueológico Parcelación Los caminos del Cartama. Informe de rescate arqueológico. Támesis, Antioquia	Martínez Luz Elena	Támesis	1998
Procesos culturales de ocupaciones agroalfareras tempranas en el sitio La Querida, municipio de Andes, departamento de Antioquia	Agudelo Alejandra	Andes	2000
Los Organales como sitios de actividad humana antigua en Antioquia: Municipio de Titiribí	Botero Páez Sofía	Titiribí	2000
Prospección arqueológica, Parcelación Palmichal. Venecia, Antioquia.	Restrepo Alexis		2000
Intervención arqueológica en la finca La	Botero Arcila Silvia y	Bolombolo	2000

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.54

Investigación	Autor	Municipio	Año
Hondura, corregimiento de Bolombolo	Martínez Luz Elena		
Estudio de impacto ambiental para el proyecto hidroeléctrico del río "Piedras, municipio de Jericó, Antioquia	Munera, Luis Carlos y Botero Silvia.	Jericó	1997
Vestigios de ocupaciones entre el VI milenio a.C. y el siglo XVI d.C, en la cuenca media del río Santa Rita, municipio de Andes, Antioquia	Agudelo Alejandra, Hernández Marcos y Obregón Mauricio	Andes	1998
Prospección arqueológica en los alrededores de Cerro Tusa, Municipio de Venecia-Antioquia	Aristizábal Pablo	Venecia	2002
Jericó. Herencia y paisaje prehispánico del suroeste de Antioquia.	Gómez Alba Nelly y Ortiz Santiago	Jericó	2012
Prospección arqueológica para la explotación de oro de filón, proyecto El Zancudo contrato (552101). Titiribí, Antioquia	Zuluaga Jorge	Titiribí	2011
Prospección arqueológica en el proyecto carboeléctrica de Sinifaná, municipios de Titiribí y Venecia, departamento de Antioquia	Restrepo Lotero John	Titiribí y Venecia	2011
Reconocimiento y prospección arqueológica en los títulos de explotación minera HJLI 01 y HJBN 04 jurisdicción municipal de Armenia y Titiribí, departamento de Antioquia.	Barrientos Huver	Titiribí	2012

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

La distribución de las evidencias culturales identificadas y recuperadas en estos estudios ha permitido plantear varias etapas de gradual y continúa ocupación por parte de comunidades prehispánicas que posiblemente desarrollaron y compartieron una manera particular de habitar este territorio, desde el siglo VIII a.C. hasta algunos siglos posteriores al contacto.

Todas las investigaciones respaldan una propuesta de periodización que establece tres periodos de ocupación asociados a tres tipos cerámicos.

2.1 PRIMER PERIODO DE OCUPACIÓN

Inicialmente se tienen evidencias de la ocupación de grupos humanos que elaboraban una cerámica que se ha denominado estilo cerámico Ferrería cronológicamente ubicado entre los siglos VIII y III a.C.

En el Valle de Aburrá existe un considerable número de sitios asociados a este estilo ubicados en planos naturales sobre colinas y cuchillas y sobre adecuaciones en laderas de variada pendiente (Castillo, 1988; Munera y Botero, 1997; Santos y Otero, 2003; Castro, 1998; Acevedo, 2003); con un patrón de asentamiento nucleado, en las partes más bajas de Valle y disperso en las laderas y partes altas del Valle de Aburrá. Específicamente en el municipio de La Estrella, los asentamientos de esta ocupación han sido caracterizados como dispersos y de baja densidad poblacional, ocupando las zonas con suelos más fértiles.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.55

Los vestigios reportados consisten en fragmentos de vasijas de formas muy elaboradas y herramientas líticas pulidas como hachas y cinceles, elementos de molienda y macerado como manos de moler y placas y elementos para corte y raspado (Castro, 1998; Acevedo, 2003).

En cuanto a la región del suroeste se han reportado vestigios en los municipios de Andes y Támesis como fragmentos y vasijas de cerámica y artefactos líticos obtenidos mediante labores de excavación y recolección superficial. En el sitio La Querida del municipio de Andes se registra cerámica de este estilo que por sus características le permiten a los investigadores asociarla con actividades domésticas y para cual obtienen una cronología correspondiente a 5870 ± 100 y 3590 ± 70 A.P. (Agudelo et al, 1998).

Igualmente, en la cuenca del río Cartama, se reporta evidencias de este estilo que se sugieren sean correspondientes a este mismo periodo las cuales sin embargo no cuentan con una cronología precisa debido a su obtención mediante recolección en superficie (Martínez, 1998).

Vestigios cerámicos con características típicas del estilo Ferrería identificado para el Valle de Aburra fueron reportados como resultado de los estudios adelantados por Botero Páez. (2000) en la vereda Los Micos del municipio de Titiribí; adicionalmente estas se hallaron asociadas a varios elementos líticos, y se pudo definir que se trataba de un contexto de vivienda para el cual se logró establecer una cronología de 2120 ± 50 A. P. En relación con las prácticas funerarias de estos grupos, se cuenta con muy poca información obtenida en entierros excavados en el Cerro El Volador y el municipio de Bello. Con pautas de enterramiento diversas, algunas realizadas al interior de las viviendas en nichos o tumbas de pozo con nichos o semicamaras laterales que contenían vasijas con restos cremados o entierros de restos cremados depositados directamente sobre el suelo (Santos, 1998).

2.2 SEGUNDO PERIODO DE OCUPACIÓN

Posteriormente estas investigaciones definen otro periodo de ocupación ubicado entre los siglos II a.C. y VIII d. C y en el cual se reconoce la elaboración de una cerámica diferente llamada estilo cerámico Marrón Inciso el cual presenta mayor cantidad de evidencias a lo largo de la cuenca del río Cauca y en sus valles interandinos. Evidencias correspondientes a esta ocupación han sido reportadas en los municipios de Jericó (Otero de Santos, 1992; Nieto y Restrepo, 1998); Jardín (Santos, 1995) Támesis (Martínez, 1998); Andes (Agudelo, 2000); Santa Bárbara (Botero A y Martínez, 2002).

El patrón de asentamiento para este periodo se tiene caracterizado como una ocupación distribuida en distintos pisos térmicos, cálido en el cañón del cauca y frio en los valles intramontanos de la parte alta de la cordillera En cuanto al patrón de enterramiento, las evidencias obtenidas especialmente en el territorio del suroeste, permiten caracterizarlo por el uso de urnas funerarias con restos de huesos calcinados, en algunos casos asociados a ajueres funerarios depositados en pozos sencillos y poco profundos, cercanos a los sitios de habitación.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.56

El municipio de Jericó presenta el mayor número de investigaciones adelantadas en el suroeste del departamento, en 1992 Otero de Santos, con base en un análisis fisiográfico del municipio define el área de estudio y orienta la prospección a la búsqueda de sitios de vivienda prehispánica, con base en los resultados obtenidos realiza excavaciones en la parte baja del corregimiento Puente Iglesias, sobre la margen derecha del río Cauca, los resultados del estudio indican que los sitios de vivienda se localizan en las terrazas cercanas al río y los sitios de enterramiento fueron hallados bajo grades rocas a modo de abrigos rocosos, en los cuales se identificaron urnas funerarias donde se depositaron restos óseos calcinados, dentro de pozos sencillos junto a un ajuar de vasijas colocadas como ofrendas funerarias y correspondientes a una variante local del estilo Marrón inciso, denominado por la investigadora como complejo la Sorgia. El cual se caracteriza por rasgos propios como la pintura rojo sobre crema o crema y rojo, la decoración incisa, bordes evertidos y vasijas aquilladas. Igualmente por el reducido número de formas de las vasijas y lo limitado de los diseños y motivos decorativos.

Asociado a este último complejo se presentan varios reportes de hallazgos tanto en este mismo municipio como en municipios cercanos: Nieto y Restrepo (1998) reportan el hallazgo de evidencias en predios de la parcelación Peñalinda – Puente Iglesias, en sitios localizados entre los 750 y 1.300 msns; igualmente en el municipio de Jardín, sitios Morroamarillo, Quebrada Bonita, La Violeta y El Salado; Santos (1995) reporta el hallazgo de terrazas utilizadas como sitios de vivienda dispersos en laderas y valles interandinos, en busca de suelos fértiles.

Otras investigaciones adelantadas posteriormente en los municipios de Jericó, Támesis y Andes, registran información sobre contextos de sitios de vivienda: En su orden, como parte de los estudios adelantados para el Proyecto Hidroeléctrico río Piedras efectuada por la empresa Integral .S.A, (Munera y Botero, 1997) mediante un reconocimiento arqueológico, reporta la presencia de sitios de vivienda prehispánica en el curso medio y bajo de este río; sobre aterrazamientos escalonados sobre las laderas, en predios de las veredas Buga, Palenque, Palenquito y La Pista.

Posteriormente desde el año 2012 como resultado de una iniciativa adelantada por un grupo de investigadores asociados a varias dependencias de la universidad de Antioquia e interesados en el estudio de los grupos humanos prehispánicos asentados en la región del suroeste antioqueño y especialmente en el municipio de Jericó; se realizaron entre otras, actividades de prospección y excavación en varios sectores del municipio, mediante las que estos pudieron obtener evidencias acerca de las diferentes formas de uso del espacio y diversos modos de vida de las comunidades prehispánicas en este sector del suroeste. A través, del conjunto de materiales cerámicos obtenidos como evidencias en sitios de vivienda lograron realizar asociaciones temporales con materialidades del estilo Marrón Inciso definido para este periodo (Gómez y Ortiz, 2006, 2012).

Igualmente el municipio de Támesis, ha sido escenario de varias investigaciones arqueológicas de las cuales se conoce que Martínez (1998) identifica 10 yacimientos correspondientes a un asentamiento nucleado en el que se desarrollaron actividades

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.57

agrícolas, alfareras y textiles, con evidencias del estilo marrón inciso cronológicamente ubicadas entre el 200 y el 600 d. C. allí se recuperan materiales líticos que permiten inferir el desarrollo de una economía basada en la caza y la agricultura. Igualmente, en el marco del proyecto de reconocimiento arqueológico desarrollado en proximidad de la vereda El Rayo del municipio de Támesis, se identifican algunas áreas con presencia de petroglifos, manifestaciones que fueron asociadas a fragmentos cerámicos pertenecientes al estilo cerámico Marrón Inciso. (Restrepo A, 2000).

Finalmente, en el municipio de Andes, se localizan en el sitio El Salado, sobre la cuenca media del río Santa Rita, evidencias asociadas a este mismo estilo recuperadas cerca a fuentes de aguasal, posiblemente aprovechadas entre los últimos siglos anteriores y posteriores a la era cristiana; posteriormente con la información obtenida durante las excavaciones realizadas por la misma investigadora, sitio La Querida, esta infiere la presencia de una ocupación permanente por parte de grupos con vocación agrícola. Agudelo et al, 1998, Agudelo, 2000).

Para este periodo en varios organales¹⁰ ubicados en los municipios de Venecia y Titiribí., se realiza el hallazgo de vestigios cerámicos con características del estilo Marrón Inciso, producto de los estudios realizados inicialmente y de manera incipiente por Arcila (1969) y posteriormente por Botero P. (2000) En las veredas La Floresta y los Micos de este último municipio se encuentran los organales El Bosque, El Balsal y La Floresta, sobre el flanco sur del valle del río Amagá, para los cuales Botero P. propone un uso como santuarios o sitio ceremonial basada en el tipo de material recuperado el cual presenta características de manufactura muy especial, en cuanto a diversidad de formas y calidad de elaboración.

Posteriormente Aristizábal (2002), adelanta estudios en el municipio de Venecia, específicamente en cercanías al río Cauca, la quebrada Sinifaná, cerro Tusa y también explora los organales anteriormente reseñados por Arcila y Botero P, logrando recuperar material cerámico correspondiente a este mismo estilo cerámico y la identificación de un sitio funerario al interior de un abrigo rocoso.

Recientemente en el marco de estudios de arqueología preventiva Zuluaga (2011) y Restrepo L. (2011), identificaron material asociado a este estilo cerámico en distintos sectores del municipio de Titiribí; en contextos ubicados sobre cimas de colina y descansos en ladera, en el último de los casos muy cerca de la confluencia de la quebrada Sinifaná con el río Cauca.

¹⁰ Formaciones geomorfológicas resultado de procesos morfodinámicos; en otras palabras: acumulaciones de rocas, producto de deslizamientos que transforman el paisaje formando a través de procesos de lavado y reacomodamiento espacios intersticiales de diversos tamaños; los cuales fueron utilizados por antiguos grupos humanos.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.58

2.3 TERCER PERIODO DE OCUPACIÓN

En cuanto al posterior y último periodo denominado Tardío, la cerámica ha sido reconocida por ser sencilla de paredes gruesas y superficies burdas y de poca decoración, esta ha sido denominada cerámica del estilo Tardío y se le ha encontrado en los municipios de Jericó (Otero de Santos, 1992; Gómez y Ortiz, 2012); Jardín (Santos 1995), y hacia el suroccidente en los municipios de Andes y Concordia (Bermúdez, 1997); Andes (Agudelo et al, 1998). Estas corresponden tanto a contextos funerarios, de vivienda, como de explotación de fuentes salinas y de oro de aluvión. Específicamente para la región del suroeste este estilo cerámico es denominado por Otero de Santos como complejo La Aguada, caracterizado por lo limitado en formas y decoración, acabado burdo, pasta dura y granulosa y desgrasantes gruesos.

Adicionalmente, el patrón de enterramiento identificado para el período Tardío en el que se inscribe este estilo estaba compuesto por tumbas de pozo con cámara lateral, localizadas espacialmente sobre cimas planas de colinas y montañas altas y sobre lomos de montañas altas (Bermúdez, 1997; Gómez y Ortiz, 2012).

En los municipios de Titiribí y Venecia también, se tienen evidencias recuperadas que amplían la información obtenida: en los estudios adelantados por Botero P (2000) en el organal La Floresta del municipio de Titiribí, ya que esta obtiene, tras la fechación por termoluminiscencia de un fragmento cerámico reconocido como Inciso con Bordo Doblado por las características similares a materiales del occidente antioqueño, la cual presentó una cronología de 1500 ± 110 d.C. Igualmente en el municipio de Venecia Botero A y Martínez (2000) obtienen en algunos yacimientos ubicados en aterrazamientos sobre ladera, evidencias de cerámica tardía y en la parte plana de las colinas registran huellas de estructuras funerarias tardías guaqueadas (Botero A, 2002).

2.4 ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS

Se tienen datos de la llegada de los españoles a la región del suroeste antioqueño hacia el año de 1541, ingresando por lo que hoy se conoce como la población de Amagá y en aquella época fue nombrado por los españoles como el valle de Las Peras en virtud de haberse encontrado allí una gran cantidad de guayabos y aguacates cuyos frutos eran parecidos a las peras producidas en España; dichas huestes estaban comandadas por el mariscal Jorge Robledo. Fue entonces como Amagá se convirtió en la puerta del suroeste y donde se gestó el poblamiento y colonización de las tierras de los actuales municipios de Titiribí, Fredonia, Heliconia, Venecia, Andes, Concordia y Salgar (Arcila 1969 en Barrientos 2012).

El valle de Las Peras está situado hacia el norte de la quebrada Sinifaná y fue por allí por donde el capitán Juan de Frades, subalterno de Robledo se convirtió en el primer español en pisar tierras de lo que hoy corresponde al municipio de Titiribí (Botero y Vélez, 1997). Son pocas las descripciones con que se cuenta acerca de los indígenas que habitaron estas tierras, se dice que su nombre Titiribies se debe a que esta zona desde tiempos de

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	2.59

la conquista fue conocida como Titiribí por llamarse así el cacique del grupo indígena hallado allí por los españoles (Arcila, 1969).

Según los estudios realizados por Montoya y Flórez (1922) sobre los Titiribies y Sinufanaes, se sabe que los primeros habitaban en las partes altas del territorio en palenques, en los cerros que rodean la población y conocidos actualmente como Los Micos, El Retiro, La Candela y Otramina. Sus principales actividades eran la caza, la pesca y el comercio con grupos ubicados en lo que actualmente es Heliconia, Amagá y Sinifaná, con los cuales intercambiaba sal, mantas y tabaco; se cree que por la gran cantidad de minas de oro ubicadas en la zona, los productos realizados en dicho material eran elementos que también se intercambiaban.

Probablemente el cacique habitaba estratégicamente la localidad de los Micos por su ubicación casi inexpugnable y con dominio del territorio, específicamente se dice que habitó en el sitio “Socolondo” donde hoy se encuentra una gran piedra con petroglifos conocida como la piedra del indio (Montoya y Flórez, 1992 en Barrientos 2012).

La gente que se localizaba cerca a la quebrada Sinifaná fue denominada por Montoya y Flórez, como los Sinufanaes quien los describe como grandes cultivadores de algodón y tabaco; los cronistas describieron como en Sinifaná se cultivaba tabaco a gran escala e igualmente se comercializaba con el país de las peras y con el de la sal (Montoya y Flórez, 1922).

Sinifaná también fue conocida por sus grandes caminos en piedra, los cuales fueron nombrados en las crónicas por Jorge Robledo de la siguiente forma: “*desde la provincia de Arma hasta la Cenufana habrá XX leguas y desde Cenufana a Aburrá puede aver seis, en todo este camino hay grandes edificios de caminos hechos a mano e grandes por las syerras e medias laderas que en el Cuzco no los ay mayores y todo esto perdydo y destruydo e no ay yndio que sepa decir cómo ha sido ni de que se a despoblado por lo que se puede pensar que loa a despoblado las grandes guerras que auido entre naturales*” (Tomado de “Relación de Anzerma”, crónica atribuida a Jorge Robledo, 1539-1541. En Botero P, 2005).

En el año de 1615 se hace mención del pueblo de Titiribi por parte del oidor de la real audiencia Francisco Herrera Campuzano, este cita dicho municipio por haber hecho una visita a dicho poblado, indicando cierta importancia del mismo para la época, probablemente por la explotación de oro.

Estos antecedentes ponen de manifiesto un panorama arqueológico e histórico amplio con diversas posibilidades de investigación que estarían definidas a partir de las temáticas como patrones de asentamiento y enterramiento, relaciones de intercambio, manejo de recursos, estudios de los sitios de vivienda, entre otros. Para esta prospección específicamente se podrán definir la ocupación del territorio por parte de los grupos definidos y su temporalidad, además la característica lineal del proyecto permitirá establecer desde el alcance de una prospección posibles relaciones de intercambio y movilidad de estos grupos.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.60

3 METODOLOGÍA

Los estudios arqueológicos se refieren generalmente a comunidades de las que sólo quedan vestigios fragmentados, como trozos de vasijas, herramientas en piedras, estructuras donde enterraban sus muertos, petroglifos, áreas de cultivo, sitios de asentamiento, entre otros. Estas evidencias están alejadas por siglos o milenios y la construcción y demanda del conocimiento del pasado está dada por los seres humanos de hoy y su sentido está profundamente vinculado al tejido social actual.

Desde hace ya varios milenios los seres humanos han venido interactuando con los diversos ecosistemas, desde las bandas recolectoras - cazadoras, hasta las sociedades sedentarias con diversos tipos de organización social y dotación tecnológica. El trabajo del arqueólogo, es comprender los modos de vida que han precedido e intentar conocer la interacción de los seres humanos con su medio.

Para ello, la arqueología ha desarrollado una serie de técnicas y análisis que permiten, además de constatar la presencia humana antigua en un territorio, conocer aspectos como patrones de asentamiento, pautas de enterramientos, tipos de asentamientos, periodos históricos, entre otros.

3.1 TRABAJO DE CAMPO

Para el desarrollo de la prospección arqueológica se realizó un análisis cartográfico que permitió definir las características geomorfológicas por donde se efectuaron los recorridos del reconocimiento de superficie, los cuales se realizaron a pie por cuatro grupos de trabajo conformados por un antropólogo y un trabajador; este se realizó por toda la franja de servidumbre definida de 30 m a lado y lado del eje de la vía, para un total de 60 m de ancho, a fin de identificar y registrar sitios o evidencias arqueológicas existentes en dicho corredor. Adicionalmente como el proyecto requiere de unas obras asociadas se realizó la prospección en los sitios de zodmes y en las áreas de instalaciones temporales fijas asociadas a la construcción de la vía doble calzada.

Para desarrollar la prospección arqueológica se optó por la técnica de prospección dirigida sobre el área de estudio. La prospección dirigida consiste en la recolección de vestigios arqueológicos, en fracciones del espacio seleccionadas mediante un criterio no probabilístico, definido por el investigador. (Bahn & Renfrew, 1.993; Shennan, 1.992:). Es decir, que sobre el área delimitada de los 32.11 kilómetros de longitud de vía definidos para la prospección y en los sitios de zodmes e instalaciones temporales fijas se seleccionaron sólo algunos espacios de acuerdo al criterio seleccionado para la definición

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.61

de la UIA que corresponde a: las fracciones del espacio con características adecuadas para establecer un asentamiento humano, donde las características geomorfológicas son favorables en cuanto a paisaje y recursos para su ocupación por parte de grupos humanos, considerando con mayor favorabilidad las ubicadas sobre unidades de paisaje planas, de pendientes suaves y áreas suficientes para el desarrollo de actividades humanas (cimas, descanso de ladera, lomos amplios, pie de monte), llamadas en campo genéricamente como Terrazas (T).

Mediante el muestreo se buscó apuntar hacia la localización de vestigios arqueológicos tipo fragmentos de cerámica, herramientas líticas, evidencias de estructuras funerarias, entre otras; cuyo número por unidad estuvo determinada por el tamaño o área de la misma, estableciendo que en cada UIA identificada, la distancia mínima entre PS sería de 5 m y la máxima de 10 m entre sí. Los PS fueron de 40 x 40 cm y la profundidad fue variable según el comportamiento estratigráfico del terreno

La localización de áreas que potencialmente aportaran contextos de ocupación prehispánica se llevó a cabo a partir de la información obtenida por medio de la cartografía, y la inspección paso a paso del corredor vial y de los sitios de zodmes e instalaciones temporales fijas, definidos para este proyecto; en campo la observación (OB) y el registro fotográfico (RF) fueron dos técnicas complementarias que permitieron definir las áreas con la UIA y aquellas que fueron descartadas para la prospección, como se mostrará más adelante.

Como ya se mencionó, las áreas donde se efectuó la prospección dirigida, fueron denominadas como Unidades de Intervención Arqueológica (UIA), las cuales corresponden a las áreas en las cuales se ejecutaron actividades arqueológicas y de las que no puede afirmarse a priori, que correspondan a sitios arqueológicos. Es decir el término UIA designa un fragmento específico del espacio dentro de un paisaje, donde se ejecuta una actividad arqueológica.

De igual manera, la unidad de Muestreo Arqueológico (UMA) se refiere a cada una de las técnicas de muestreo empleada en cada unidad de intervención, entre las cuales se cuenta: la recolección en superficie (RS), la ejecución de uno o más pozos de sondeo (PS), la revisión y descripción de perfiles (DP) expuestos previamente por adecuaciones locales o procesos naturales y la excavación de cortes estratigráficos (Ce). En cada uno de los espacios intervenidos, según el estado de conservación del lugar, se realizó el muestreo arqueológico, es por eso que en algunos solo se efectuó una sola unidad de muestreo arqueológico (UMA) y en otras llevó a cabo tanto la recolección en superficie como la ejecución de uno o varios sondeos y/o la lectura de perfiles expuestos.

Metodológicamente, aquella área compuesta por uno o varios yacimientos, los cuales se localizan dentro de una unidad mínima de paisaje, por ejemplo sobre una vertiente limitada entre dos cauces, o en una cima de montaña, donde se hallaron evidencias arqueológicas, se definió como sitio arqueológico.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.62

Es de mencionar que la mayoría de las áreas correspondientes a los demás zodmes e instalaciones temporales fijas no fueron considerados como sitios con potencial arqueológico debido a sus características geomorfológicas de pendientes pronunciadas, irregularidad del terreno, intervención antrópica y suelos inestables susceptibles de ser afectados por procesos morfodinámicos y movimientos en masa, como se describe en la caracterización geomorfológica del proyecto y específicamente en el tema de pendientes.

Las UIA fueron seleccionadas durante el recorrido kilómetro a kilómetro del corredor vial, el reconocimiento e intervención en cada sitio de zodmes y de las áreas de instalaciones temporales fijas asociada a la vía. Como soporte visual durante la prospección arqueológica, para las actividades de reconocimiento, evaluación e intervención se realizó el registro arqueológico detallado, el cual hace parte de este informe y como anexo digital se presenta la evidencia fotográfica de cada una de las áreas visitadas, (Ver Anexo digital 2).

Con todo esto, la noción de Unidad de Intervención Arqueológica, al estar definida por las acciones del investigador, es simplemente una herramienta metodológica que permite un control sobre la recuperación espacial de los vestigios arqueológicos en áreas extensas; requiriendo un segundo momento, donde se analizan las relaciones entre este espacio y las comunidades que produjeron los vestigios allí registrados.

En consecuencia, se realizó un análisis espacial de los yacimientos, retomando para El proyecto Pacífico 1 el estudio geomorfológico realizado en el Estudio de Impacto Ambiental y presentado en el capítulo 1 (apartes 1.5 y 1.6) de este documento. El estudio geomorfológico se definió la ubicación del proyecto en la unidad de relieve definida como “Cañones” para el territorio Colombiano, dentro del cual se ubica el Cañón del Río Cauca –San Juan; para esta unidad de relieve en el área del proyecto, se definieron una serie de macro unidades geomorfológicas y dentro de éstas sus respectivas unidades geomorfológicas (Véase la Tabla 1.10 del capítulo 1.). Fueron en estas categorías donde se definió la distribución de los yacimientos y se dio un acercamiento de la ocupación de la franja por donde discurre el proyecto vial, en esta vertiente del río Cauca.

3.1.1 Definición y validación de las UIA en campo

Como se mencionó anteriormente las áreas donde se efectuó la prospección dirigida, fueron denominadas como Unidades de Intervención Arqueológica (UIA), las cuales corresponden a las áreas en las cuales se ejecutaron actividades arqueológicas y de las que no puede afirmarse a priori, que correspondan a sitios arqueológicos. Es decir el término UIA designa un fragmento específico del espacio dentro de un paisaje, donde se ejecuta una actividad arqueológica.

La identificación de estas unidades se realizó mediante un reconocimiento directo del trazado de la vía mediante pozos de sondeo, la evaluación visual de las características geomorfológicas de las áreas por donde se diseñó el corredor vial, la revisión exhaustiva de la superficie y perfiles estratigráficos expuestos, así como la identificación de

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.63

alteraciones en el paisaje que sirvieran de guías para la determinación de su potencial arqueológico.

De esta manera se dirigió la intervención a las unidades con características geomorfológicas favorables en cuanto a paisaje y recursos para su ocupación por parte de grupos humanos, considerando con mayor favorabilidad las ubicadas sobre unidades de paisaje planas, de pendientes suaves y áreas suficientes para el desarrollo de actividades humanas (cimas, descanso de ladera, lomos amplios, pie de monte). Las cuales fueron intervenidas para verificar su potencialidad arqueológica mediante técnicas de muestreo entre las cuales se cuenta: la recolección en superficie (RS), la ejecución de uno o más pozos de sondeo (PS), la revisión y descripción de perfiles (DP) expuestos previamente por adecuaciones locales o procesos naturales y la excavación de cortes estratigráficos (Ce). Para su registro y validación se utilizaron fichas de registro para cada actividad arqueológicas.

3.1.1.1 Sistema de fichas de registro en campo

Cada una de las UIA prospectadas se registró a partir de anotaciones en los diarios de campo y a través de la información recopilada en el siguiente sistema de fichas (Ver anexo 3):

3.1.1.2 Ficha de registro de unidades de intervención arqueológica (U.I.A).

Contiene la siguiente información al respecto de cada una de las unidades de intervención: Identificación: Nombre del proyecto, código de la UIA

- Localización: departamento, municipio, corregimiento, vereda, finca, coordenadas, altura sobre el nivel del mar y cartografía.
- Información fisiográfica: unidad de paisaje, subcuenca, cuenca, cobertura vegetal, uso del suelo, formación geológica, y suelos.
- Información arqueológica: descripción del contexto, área (dimensiones), actividades arqueológicas desarrolladas, vestigios arqueológicos (recuperados o reseñados), grado de alteración y factores.
- Fotografías, dibujo y observaciones.

3.1.1.3 Fichas de registro de sondeos y de registro de perfiles.

Contienen información sobre la posición estratigráfica de los vestigios enterrados, recuperados en los pozos de sondeo o en la limpieza de perfiles, así como su correlación con los horizontes y estratos del suelo.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.64

3.1.1.4 Ficha de sitio arqueológico

Contiene información referida al sitio arqueológico como:

- Identificación: Código del sitio y nombre
- Ubicación: Municipio, vereda, finca, coordenadas, altura sobre el nivel del mar y cartografía.
- Información fisiográfica: Unidad geomorfológica y subcuenca.
- Descripción del sitio: Uso actual, área, Cobertura vegetal, grado de alteración y factores
- Generalidades y grado de afectación.
- Información arqueológica: Actividad arqueológica desarrollada (UMA) y vestigios arqueológicos (recuperados o reseñados).
- Fotografías, dibujo y muestras tomadas.

3.2 TRABAJO DE LABORATORIO

En el laboratorio se efectuó la limpieza y tratamiento del material cerámico y lítico recuperado (lavado, marcado, clasificación y análisis). Para facilitar la descripción y análisis del material se diseñó una hoja de cálculo en el programa Excel teniendo en cuenta las características formales y tecnológicas del mismo.

3.2.1 Clasificación y análisis de los fragmentos cerámicos

En la clasificación inicial de los fragmentos cerámicos se tuvieron en cuenta inicialmente tres criterios básicos de separación del material:

Fragmentos Diagnósticos: corresponde a los fragmentos que dan cuenta de las características específicas de la muestra, aportando información que permite detallar rasgos morfológicos decorativos y funcionales de la cerámica analizada, dentro de este tipo tenemos bordes, asas, bases, cuerpos decorados y figurinas.

Fragmentos no Diagnósticos: Son aquellos fragmentos de la vasija que no presentan ninguna característica específica de la que se puedan inferir rasgos estilísticos o formales, pero que, no obstante, ofrecen información acerca de los procesos tecnológicos de la alfarería, dentro de estos se hallan cuerpos y cuellos no decorados.

Microfragmentos: Este concepto hace referencia a los fragmentos cerámicos que presentan tamaños inferiores o iguales a 2 centímetros. Si bien los microfragmentos se tienen en cuenta dentro de los conteos que ofrecen datos acerca del total recuperado en la muestra, estos no son incluidos en los procesos de clasificación y análisis del material cerámico.

La clasificación de los fragmentos se realizó según categorías tecnológicas, estilísticas, morfológicas y funcionales, y con los resultados se creó una base de datos definiendo

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.65

campos compartidos que posibilitan la interrelación entre las variables. Esta base de datos permitió realizar asociaciones estadísticas entre los diferentes elementos, y entre los elementos y las características que los componen; de igual forma, permite indagar por procesos de continuidad y discontinuidad para determinados indicadores. De esta manera, se estableció una clasificación por grupos comparativos, cuya información se encuentra correlacionada con los estilos cerámicos establecidos en investigaciones previas desarrolladas en la subregión del suroeste antioqueño. Con ello, fue posible trabajar bajo el criterio de complejo y grupo cerámico, con la intención de correlacionar el material recuperado como una entidad, definida por "...propiedades lógicamente irreductibles que poseen dos o más estados y que pueden actuar como variables independientes que el observador considera significativas con respecto al marco de estudio" (Clarke, 1984).

En consecuencia, el material cerámico recolectado se analizó con base en la tipología definida para la región por la investigadora Helda Otero (1992) y retomada en trabajos sucesivos por los demás investigadores que han trabajado en la región (Agudelo et al (1998), Aristizábal (2002); Gómez et al (2012), Restrepo (2011), entre otros ; esto permitió relacionar cronológicamente el material cultural recuperado en cada uno de los yacimientos con las tradiciones culturales que se han definido para la región.

Fue así como, los fragmentos cerámicos reunidos fueron asociados al complejo la Aguada descrito por la investigadora Helda Otero en 1992, como parte de la cerámica del periodo tardío; este complejo se caracteriza por presentar dos tipos de elementos unos burdos y otros finos, los fragmentos burdos generalmente presentan esta clase de acabado en las superficies externas, posee partículas gruesas y poca variedad de formas y decoraciones, Los fragmentos finos poseen un mejor acabado en la superficie y partículas finas algunas veces imperceptibles, en ambos casos los fragmentos suelen ser compactos y duros en con pocas decoraciones.

“La forma más común corresponde a vasijas globulares y subglobulares, de bordes sencillos e incurvados hacia afuera, a veces con cuerpos aquillados. Las bases son redondeadas, en ocasiones planas o anulares recortadas, y las asas sencillas (forma 1). La decoración es incisa de puntos, o impresa de triángulos profundos trazados sobre la superficie interna o externa del borde, o sobre el cuerpo aquillado. Algunos fragmentos de cuerpos que pueden corresponder a esta forma presentan superficies con evidencias de textiles” (Otero, 1992:50)

Sin embargo, en la muestra también se resalta asociados al tipo de acabado fino, la presencia de vasijas semiesféricas, subglobulares y cuencos algunos aquillados de bordes sencillos y algunos platos.

“Algunas de estas vasijas se diferencian notablemente de las anteriores por el acabado fino de las superficies, el desgrasante y la decoración, que es de engobe rojo claro 7.5 R 4/6 Y4/8), incisiones de líneas paralelas en los hombros aquillados o

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.66

redondeados, o aplicaciones pequeñas sobre la quilla que forman "falsas asas" (Otero, 1992:50)..

La investigadora propone que "Las variaciones tan contrastantes en la pasta y la superficie indican funciones distintas" (Otero, 1992:50); teniendo en cuenta esta afirmación y con el ánimo de aportar elementos que permitan ampliar la visión sobre este complejo, se decidió hacer un análisis en el que se establecieron grupos que correspondieran a "juegos de vajilla" utilizadas para diferentes funciones.

Los grupos fueron establecidos a partir de la observación de aspectos recurrentes que juntos marcaban una tendencia de características compartidas, las cuales podrían tener sentido dentro del concepto de vajilla asociado al uso, de tal modo se pensó en la técnica en el sentido que pudo tener dentro del grupo para realizar cierta clase de elementos, que permitieran satisfacer las necesidades propias de las actividades realizadas, es decir donde los elementos cumplirían una función básica dentro de la indumentaria doméstica.

Si bien la muestra cerámica es pequeña se propone que esta se comporta como un complejo cerámico¹¹ que lo llamamos "Complejo arqueológico Sinifaná", tanto por la homogeneidad de las características de las variables definidas en clasificación, como por la distribución de los yacimientos en la cuenca de la quebrada Sinifaná y por recuperarse siempre las evidencias en una sola unidad estratigráfica, que al corresponderse con la cerámica del complejo la Aguada, correspondería al periodo Tardío. El cruce de variables permitió entonces establecer cinco grupos, los cuales fueron asociados a ciertos ámbitos dentro de la actividad doméstica:

El grupo 1, el cual presenta una manufactura fina, piezas delgadas, engobes y pocas huellas de uso, fue asociado con una vajilla de servicio, utilizada también en algunos casos en actividades de índole festivo o simbólico.

El grupo 2, aunque se observan características generales, en este Grupo se identifican dos tipos cerámicos. El primero, de cerámica gruesa, acabado burdo, altamente erosionado presenta muy pocas huellas de sometimiento al fuego para procesos de preparación de alimentos. El segundo, un poco mejor trabajado, con un interés específico por las superficies internas, de vasijas grandes subglobulares con varias huellas de uso, permite pensar en una vajilla de uso cotidiano que servía tanto para la cocción como para la contención y el servicio de alimentos. Este grupo representaría el menaje común y básico para una unidad doméstica, en general la falta de dedicación a las superficies podrían estar indicando usos en los cuales no era necesario impermeabilizar las piezas, el grosor, la compactación y la dureza podría suponer el uso como contenedores, almacenamiento o servicio doméstico cotidiano.

¹¹ Conjunto de elementos u objetos cerámicos que identifican un período (según Glosario terminológico para el estudio de las cerámicas arqueológicas César M. Heras y Martínez. (Departamento de historia de América II. Universidad Complutense de Madrid) 1992: 17

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.67

El grupo 3, sus características de pasta y la inexistencia de elementos diagnósticos impiden definir un uso para esta vajilla; sin embargo, se diferencia del resto del material hallado por la inclusión en su composición de solo por partículas máficas brillantes.

El grupo 4, se caracteriza por una buena manufactura, resistente a la erosión, con acabados internos y externos bien definidos y muchas huellas de uso, que permiten inferir su exposición a prolongados procesos de cocción, con urnas globulares como forma común, posiblemente utilizada para cocción de alimentos.

El grupo 5, se halla asociado exclusivamente a las vasijas incompletas recuperadas. Este se caracteriza por una factura burda, poco resistente a la erosión, de pasta porosa, con acabados internos alisados, con poca presencia de huellas de uso externas e internas, adecuadas para contener alimentos, son vasijas subglobulares grandes con desgrasantes gruesos, de más de 9mm., su mayor diferencia es la inclusión de partículas de Chamote¹².

3.2.2 Clasificación y análisis de los elementos líticos

Según Tixier, 1980, "Se pueden considerar como artefactos, los elementos que muestren atributos físicos resultantes de la actividad humana; en tanto que el concepto de industria puede entenderse como un conjunto de artefactos de un mismo material, en los que es posible discernir lo natural, lo accidental y lo intencional (Tixier, 1980:174), pese a la particularidad de cada artefacto, las investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo han identificado tres técnicas básicas para su elaboración de estos artefactos; el tallado, la modificación por uso y el pulido. Para este análisis se ha incluido la variable sin técnica para reconocer los elementos que no fueron intervenidos por los grupos humanos, pero que llegaron a los yacimientos por transporte de estos.

Para el análisis se tomaron tres grandes categorías, técnica de manufactura y el tipo de elemento. (Ver anexo 4)

3.2.2.1 Técnica de manufactura

Elementos Tallados: Los elementos tallados son aquellos que son producto directo o indirecto de un proceso de percusión, el cual se golpea consecutivamente una materia prima denominada núcleo para cambiar su forma original a través de un elemento llamado percutor, el cual de acuerdo a la necesidad y objetivo puede ser duro o blando.

Elementos Modificados por uso: Los elementos modificados por uso, son aquellos que fueron elegidos por su forma natural y fueron utilizados tal y como estaban para realizar labores cotidianas, las formas que presentan son el resultado de las huellas creadas a partir del uso y el tiempo. La función moldea el artefacto en el cual se acumula el desgaste acentuando su forma original.

¹² Arcilla cocida molida

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.68

Sin técnica: Esta variable se incluye para describir los elementos que fueron llevados al sitio pero que no fueron transformados por medio de alguna de las anteriores técnicas, y que evidentemente fueron transportados desde otro lugar.

3.2.2.2 Tipo de elemento

A partir de las técnicas antes mencionadas se identificaron una serie de artefactos que tradicionalmente se han reconocido en el análisis lítico como parte de las intervenciones del hombre sobre diferentes materias primas, entre otras se encuentran las siguientes.

Raspador: los raspadores han sido definidos como herramientas cuyo proceso de elaboración, generalmente de talla, construye elementos retocados marginalmente en sus extremos distal, proximal o en ambos, su forma es variable, esta herramienta ha sido asociada comúnmente y por analogía etnográfica con el procesamiento de cueros, pieles y maderas.

Lascas cortantes cuchillas y cuchillos: Algunas lascas pueden ser convertidas en herramientas al ser utilizadas para cumplir funciones específicas en estos casos se tiene en cuenta su forma, bordes agudos y filosos, y evidencias de uso por fricción y adecuaciones en un sector preparado conocido como borde activo.

Lascas: Las lascas comunes son consideradas como desechos del proceso de reducción de núcleos y utensilios, las mismas dependiendo del progresivo decrecimiento de la cantidad de corteza se han clasificado como de primer orden, segundo orden y tercer orden.

- Las lascas de primer orden: Estos artefactos son productos de un primer momento de intervención sobre un nódulo o núcleo, obedecen a los primeros momentos de lascado y los elementos que son producidos a partir de este ejercicio de producción pueden o no ser utilizados como instrumentos esto se determina a partir de las huellas de uso, los elementos que no presentan desgaste por utilización son considerados como desechos de talla.
- Lascas de segundo orden: Se caracterizan por presentar pequeñas secciones de corteza en alguno de los ángulos de extracción, son el producto de un proceso avanzado de talla en el cual el núcleo ha sido altamente devastado, generalmente estos elementos presentan huellas de extracción de lascas anteriores.
- Las lascas de tercer orden: Las lascas de tercer orden no presenta corteza y puede estar enfocado a la definición de la forma final de un instrumento, entre ellas se identifican pequeñas lascas muy delgadas conocidas como Flake u hojuela, ellas se pueden generar en otros momentos del proceso de talla, sin embargo, son características de los gestos más finos de percusión para lograr definir una forma específica dentro de un instrumento.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	3.69

Detrito: Son producto del proceso de talla, es un desecho. Fueron clasificados en esta categoría los elementos cuya forma específica no cumple con las características básicas de otros objetos como las lascas.

Núcleo: Los núcleos son bloques de materia prima sobre los cuales se ejerció un proceso de percusión intencional en varias ocasiones buscando modificar su forma original para obtener artefactos, el núcleo en si es la masa central, sobre la cual es observable un esquema operatorio producto de la talla que presenta huellas de fabricación que evidencian el tipo de percusión empleado, como los contra bulbos, ondas, negativos de lascado, astillamientos.

Canto rodado con borde desgastado: Estas herramientas son identificadas como guijarros, a los cuales se les observa superficie de desgastes y que pudieron ser usados para labores de maceración de productos vegetales, generalmente son pequeños o medianos.

Manos de moler: las manos de moler son cantos rodados que adquieren formas características como consecuencia de la intensidad de su uso sobre instrumentos pasivos como placas y metates. Se diferencian dos tipos: 1) las manos usadas en placas de moler, de formas ovoidales, alargadas, redondeadas y voluminosas; 2) las manos usadas en metates, de tamaño mayor que las manos de moler, de formas alargadas y aplanadas, caracterizadas por presentar una o las dos caras convexas y pulidas producto de la acción de fricción sobre la cara cóncava de los metates. En la selección y escogencia de la materia prima, debieron interesar criterios como la forma y tamaño del bloque y el tamaño del grano, pues mientras más grueso sea este, es más eficaz el maceramiento o trituración de las sustancias.

Pulidor: los pulidores son cantos rodados pequeños de formas redondeadas y ovaladas, usados para el pulimento de filos de elementos como hachas y cinceles, así como para alisar superficies de recipientes cerámicos. Las huellas de uso consisten en estrías dispuestas de forma paralela y oblicua, un leve piqueteo en los bordes, y pequeños desgastes en una o dos caras.

Canto rodado: los cantos rodados, son guijarros transportados por los ríos, por el continuo movimiento sus formas son redondeadas no suelen presentar ángulos fuertes, son transportados por el hombre desde las riveras de los ríos hasta los sitios arqueológicos para ser utilizados como materias primas, soportes (ejemplo: para el fogón, para un poste, para una cerca, etc), adecuaciones o por motivos simbólicos, estéticos o rituales.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.70

4 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO Y LABORATORIO

La prospección realizada en el corredor de la vía del proyecto Autopista Conexión Pacífico 1, se centró en identificar Unidades de Intervención Arqueológico (UIA), en el área de influencia puntual del proyecto de manera específica se agruparon los resultados de la prospección de campo en dos grupos, el primero corresponde a los sitios y yacimientos arqueológicos que se identificaron en el corredor vial y el otro se refiere a los sitios y yacimientos arqueológicos hallados en las áreas de zodmes e instalaciones temporales fijas.

Los yacimientos arqueológicos fueron definidos como lugares donde se recuperaron evidencias culturales de poblaciones prehispánicas, algunos de estos yacimientos se encontraban en la misma UIA y fueron agrupados conformando un sitio arqueológico, obteniendo un total 18 sitios arqueológicos, los cuales corresponden a las áreas donde una o varias unidades domésticas, pudieron desarrollar una dinámica poblacional en un espacio específico, el cual generalmente estaría delimitado por accidentes geográficos claros tales como cuencas hidrográficas o cauces permanentes o temporales de agua.

Durante la prospección arqueológica se efectuaron 145 unidades de muestreo arqueológico (UMA) de diferentes tipos: Pozos de sondeo (PS), recolección superficial (RS) y corte estratigráfico (Ce).

Para el corredor vial, se intervinieron 33 UIA llamadas Terrazas (T), de las cuales 28 fueron identificadas como yacimientos (Y). Las 30 áreas destinadas para zodmes fueron evaluadas y prospectadas, reconociendo 14 de ellas como UIA. Cada una fue muestreada a partir de pozos de sondeo y revisiones superficiales, evidenciándose cinco sitios arqueológicos. En cuanto a las 10 áreas destinadas para las Instalaciones Temporales fijas, se identificaron siete UIA, identificándose un solo yacimiento arqueológico perteneciente a la Instalación Temporal fija 1 (Ver Tabla 4.3, Tabla 4.4, Tabla 4.5 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-V01).

Por su lado, las acciones que se proponen en el plan de manejo resultado de este estudio están en concordancia con los resultados de la prospección donde se identificaron 33 yacimientos arqueológicos tanto dentro del corredor de la vía como sitios destinados a zodmes e instalaciones temporales fijas; seis yacimientos se encuentran por fuera del AID del proyecto y no presentarán ninguna afectación por lo tanto no se incluyen dentro del PMA, 10 yacimientos son considerados para ser intervenidos mediante el rescate arqueológico por las condiciones de conservación, ubicación, características del material cultural recuperado en ellos, afectación directa por parte del proyecto, entre otras y,

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.71

finalmente, un total de 25 yacimientos deberán ser monitoreados arqueológicamente al momento de realizar las actividades del proyecto. (Ver mapa CP-UFO-GA-PM-00-N-P-142-V01).

Tabla 4.1 Unidades e intervenciones arqueológicas en el corredor de la vía

UIA	SITIO	No de Yacimientos	Unidades de muestreo				Evidencia arqueológica
			PS	R.S	Corte	Lectura de perfil	
1 y 2	Sitio 1 Marvalle 1	3	4	3	0	0	Cerámica y lítico
3	Marvalle	0	0	0	0	1	Ninguna
4	Sitio 2 Marvalle 2	2	7	0	0	0	Cerámica
5	Marvalle	0	0	0	0	1	Ninguna
6	Sitio 3 Marvalle 3	1	3	1	0	0	Cerámica y lítico
7	Sitio 4 Marvalle 4	1	2	1	0	0	Cerámica y lítico
8	Sitio 5 Marvalle 5	1	3	1	0	0	Cerámica y lítico
9	Sitio 6 La Popala	1	0	1	0	0	Lítico
10		1	1	1	0	0	Cerámica
11		3	3	2	1	0	Cerámica y lítico
12		1	2	0	0	0	Cerámica
13	Sitio 7 La Lotero 1	2	0	1	0	0	Cerámica ¹³
14	Sitio 8 La Lotero 2	2	4	0	0	0	Cerámica y lítico
15	Sitio 9 Loma del Guamo	2	5	0	0	0	Cerámica y lítico
16	Sitio 10 San José	3	3	2	0	0	Cerámica y lítico ¹⁴
17	Sitio 11 Puerto escondido	1	6				Ninguna
18	El Porvenir	0	2	0	0	0	Ninguna ¹⁵
19	Sitio 12 Miramontes	1	2	0	0	0	Cerámica

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

¹³ Se observan huellas de gaaquería

¹⁴ Se observan huellas de gaaquería

¹⁵ Terraza contemporánea construida con material de relleno

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.72

Tabla 4.2 Muestreos realizados en los zodmes intervenidos

Zodme	No de Yacimientos	Unidades de muestreo				Evidencia arqueológica
		PS	R.S	Corte	Lectura de perfil	
B1	0	6	0	0	0	Ninguna
B10	0	4	0	0	0	Ninguna
B2B	2	11	1	0	0	Cerámica y lítico ¹⁶
B2C	1	2	0	0	0	Cerámica
B3A	1	8	0	0	1	Cerámica
B3B	1	6	0	0	0	Cerámica
B3C	1	7	1	0	1	Cerámica
B3D	0	0	0	0	0	Ninguna
B6A	0	0	0	0	0	Ninguna
B5A	0	1	0	0	1	Ninguna
B5B	0	0	0	0	0	Ninguna
B5C	0	0	0	0	0	Ninguna
B7	0	0	0	0	0	Ninguna
B8A	0	0	0	0	1	Ninguna
B8B	0	0	0	0	1	Ninguna
B8C	0	0	0	0	0	Ninguna
B8D	0	0	0	0	1	Ninguna
ZP21A	0	0	0	0	0	Ninguna
ZP21	0	2	0	0	0	Ninguna
B11	0	0-	0-	0-	0	Ninguna
B12	0	0	0	0	0	Ninguna
B17	0	1	0	0	0	Ninguna
B9	0	0	0	0	0	Ninguna
ZP13	0	0	0	0	0	Ninguna
ZP14A	0	0	0	0	0	Ninguna
ZP14B	0	1	0	0	0	Ninguna
ZP15	0	0	0	0	0	Ninguna
ZP16	0	0	0	0	0	Ninguna

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

¹⁶ Se observan huellas de guaquería

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.73

Tabla 4.3 Unidades e intervenciones arqueológicas en las Instalaciones Temporales fijas

UIA	SITIO	No de Yacimientos	Unidades de muestreo				Evidencia arqueológica	Observación
			PS	R.S	corte	Lectura de perfil		
T1	Yacimiento 1	0	2	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 1
T2		1	5	0	0	0	Cerámica	
T1		0	1	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 2
T2		0	1	0	0	0	Ninguna	
T3		0	2	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 3
T1		0	1	0	0	0	Ninguna	
T2		0	2	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 5
T1		0	1	0	0	0	Ninguna	
T2		0	3	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 6
T1		0	1	0	0	0	Ninguna	
T2		0	1	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 11
T3		0	1	0	0	0	Ninguna	
T1		0	2	0	0	0	Ninguna	Instalación temporal fija 13
T1			2	0	0	0	Ninguna	

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.74

Como se mencionó en la metodología, no fueron considerados como sitios con potencial arqueológico aquellos lugares del área de influencia del proyecto vial con características geomorfológicas de pendientes pronunciadas, irregularidad del terreno, intervención antrópica y suelos inestables susceptibles de ser afectados por procesos morfodinámicos y movimientos en masa, como se describe en la caracterización geomorfológica del proyecto y específicamente en el tema de pendientes.

A continuación se muestran algunas de las características de las áreas del corredor de la vía no consideradas como UIA y de manera general se podrá observar en el registro fotográfico anexo (Ver anexo digital 4).



Fotografía 4.1 Zonas de fuertes pendientes entre 50% y 100%

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.75



Fotografía 4.2 Zonas con intensa presencia de flujos de roca y ausencia de suelo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.76

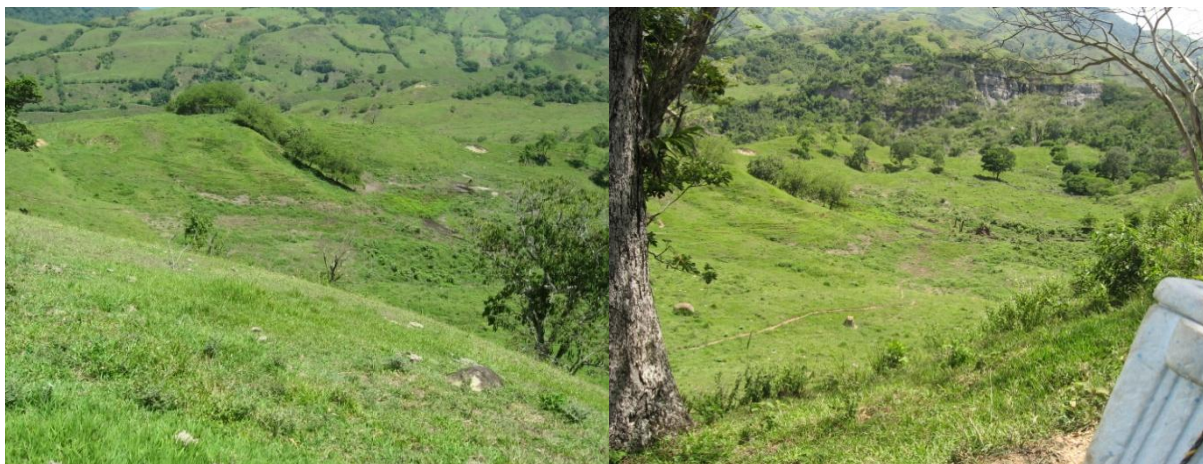


Fotografía 4.3 Zonas con alta intervención por construcción de infraestructura local

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

En cuanto al área de los 30 zodmes, considerados para el proyecto y a los cuales se les realizó un reconocimiento y evaluación como parte de la prospección arqueológica adelantada para el proyecto, se tiene que fueron intervenidos arqueológicamente 14 zodmes por presentar características fisiográficas que lo sugerían como UIA y en solo cinco se recuperaron evidencias arqueológicas (Ver Tabla 4.5 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-V01). En los zodmes restantes; no se realizó ninguna intervención por las condiciones geomorfológicas o alteración, relacionadas con zonas de pendientes pronunciadas, áreas de superficies irregulares por reptación de suelos, intensos flujos de roca, áreas reducidas con intervenciones antrópicas, ausencia de suelo sobre superficie rocosa, áreas anegadas por su forma cóncava que las convierte en sumidero de las aguas de las laderas circundantes, entre otras (Ver Fotografía 4.4 a Fotografía 4.16).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.77



Fotografía 4.4 Zodme B6A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.5 Zodme B5B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.78



Fotografía 4.6 Zodme B5C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.7 Zodme B7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.79



Fotografía 4.8 Zodme B8C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.9 ZP21A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.80



Fotografía 4.10 Zodme B11

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.11 Zodme B12

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.81



Fotografía 4.12 Zodme B9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.13 Zodme ZP13

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.82



Fotografía 4.14 Zodme ZP14A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.15 Zodme ZP15

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.83



Fotografía 4.16 Zodme ZP16

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Finalmente, solo el área de las Instalaciones temporales fijas N°1 presentó evidencia arqueológica consistente en fragmentos de vasijas cerámicas, las demás instalaciones temporales fijas muestreadas no presentaron material cultural (Ver la Tabla 4.3 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-V01). Por su lado, las instalaciones temporales fijas 9, 10 y 12 no fueron intervenidas arqueológicamente por presentar fuertes pendientes, un alto grado de alteración antrópica, abundante roca desprendida por coluvio, canalones provocados por escorrentías, desprendimiento por reptación que permite observar la estratigrafía del sitio en la que se evidencia la ausencia de suelo y su conformación por parte de rocas esquistosas (Ver Fotografía 4.17 a Fotografía 4.19).)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.84



Fotografía 4.17 Zona para instalación temporal fija 9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.18 Zona para instalación temporal fija 10

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.85



Fotografía 4.19 Zona para instalación temporal fija 12

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Como resultado de los muestreos realizados en esta prospección se identificaron entonces 18 sitio arqueológicos, algunos de los cuales contienen varios yacimientos, para un reporte de 31 yacimientos como lo muestran las Tabla 4.4, Tabla 4.5 y Tabla 4.6.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.86

Tabla 4.4 Sitios Arqueológicos identificados en el corredor de la vía. Tabla resumen.

SITIO	Terraza	Yacimiento	Coordenadas			Área	Unidades de muestreo			Ubicación con respecto al corredor vial	Grado de alteración
			X	Y	Z		Pozo de Sondeo	R.S	Otro		
Sitio 2 Marvalle 2	Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.075	1.151.102	672	59	2	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.137.097	1.151.133	679	644	5	-	-	Dentro	Bajo
Sitio 3 Marvalle 3	Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.185	1.151.245	703	462	3	1	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Negativo	1.137.255	1.151.375	712	57	1	-	-	Dentro	Bajo
Sitio 4 Marvalle 4	Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.385	1.151.417	677	230	2	1	-	Dentro	Medio
	Terraza 2	Negativo	1.137.444	1.151.484	653	64	1	-	-	Fuera	Bajo
Sitio 5 Marvalle 5	Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.550	1.151.473	692	177	3	1	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Negativo	1.137.576	1.151.526	680	35	1	-	-	Dentro	Bajo
Sitio 6 La Popala	Terraza 1	Negativo	1.138.164	1.151.562	706	276	3	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Yacimiento 1	1.138.282	1.151.556	693	118		1	-	Dentro	Bajo
	Terraza 3	Negativo	1.138.366	1.151.682	681	169	2	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 4	Yacimiento 2	1.138.441	1.151.701	685	99	1	1	-	Dentro	Bajo
	Terraza 5	Negativo	1.138.528	1.151.740	685	47	1	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 6	Yacimiento 3	1.138.557	1.151.826	708	619	1	-	Corte	Dentro	Bajo
	Terraza 7	Yacimiento 4	1.138.622	1.151.882	7703	830		1	-	Dentro	Alto
	Terraza 8	Yacimiento 5	1.138.681	1.151.937	698	485	2	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 9	Yacimiento 6	1.138.769	1.152.057	692	99	2	-	-	Fuera	Bajo
	Terraza 10	Negativo	1.138.507	1.151.888	662	4954	0	-	-	Dentro	Bajo
Sitio 8 La Lotero 2	Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.969	1.154.837	675	640	2	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.140.062	1.154.944	680	398	2	-	-	Dentro	Bajo
Sitio 9 Loma del Guamo	Terraza 1	Yacimiento 1	1.142.880	1.155.290	811	480	2	-	-	Dentro	Medio
	Terraza 2	Negativo	1.142.924	1.155.225	798	164	1	-	-	Fuera	Medio
	Terraza 3	Yacimiento 2	1.142.938	1.155.204	805	101	2	-	-	Fuera	Bajo
Sitio 10 San José	Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.873	1.155.990	990	423	3	1	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.144.962	1.156.105	1.022	933	-	-	-	Dentro	Alto
	Terraza 3	Yacimiento 3	1.145.071	1.156.337	1.022	2170	-	1	-	Fuera	Bajo
Sitio 11 Puerto escondido	Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.800	1.157.220	1.041	1701	6	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Negativo	1.144.892	1.157.284	1.002	1799	-	-	-	Fuera	Alto

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.87

SITIO	Terraza	Yacimiento	Coordenadas			Área	Unidades de muestreo			Ubicación con respecto al corredor vial	Grado de alteración
			X	Y	Z		Pozo de Sondeo	R.S	Otro		
Sitio 12 Miramontes	Terraza 1	Yacimiento 1	1.147.024	1.159.602	1.327	2628	2	-	-	Fuera	Alto
	Terraza 2	Negativo	1.147.119	1.159.590		202	-	-	-	Fuera	Bajo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.5 Sitios Arqueológicos identificados en los Zodmes y en la instalación temporal fija 1. Tabla resumen

SITIO	UIA	Yacimiento	Coordenadas			Área	Unidades de muestreo			Grado de alteración
			X	Y	Z		Pozo de Sondeo	R.S	Otro	
Sitio 13 Zodme B2B	Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.477	1.151.428	813	1200	5	1	0	Medio
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.139.583	1.151.508	798	2000	6	1	0	Medio
Sitio 14 Zodme B2C	Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.130	1.153.111	811	180	2	0	0	Bajo
Sitio 15 Zodme B3A	Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.505	1.154.566	722	84	5	0	0	Bajo
Sitio 16 Zodme B3B	Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.008	1.154.897	623	231	2	0	0	Medio
Sitio 17 Zodme B3C	Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.217	1.153.939	721	768	5	1	0	Alto
Sitio 18 Instalación temporal fija 1	Terraza 1	Negativo	1.136.889	1.151.314	583	350	3	0	0	Medio
	Terraza 2	Yacimiento 1	1.136.860	1.151.314	581	250	5	0	0	Medio

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF3-GA-TA00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.88

Tabla 4.6 Sitio por fuera del área de intervención del proyecto. Tabla resumen

SITIO	Terraza	Yacimiento	Coordenadas			Área	Unidades de muestreo			Ubicación con respecto al corredor vial	Grado de alteración
			X	Y	Z		Pozo de Sondeo	R.S	Otro		
Sitio 1 Marvalle 1	Terraza 1	Negativo	1.136.714	1.150.883	657	90	2	-	-	Dentro	Bajo
	Terraza 2	Yacimiento 1	1.136.749	1.150.767	676	181	2	1	-	Fuera	Bajo
	Terraza 3	Negativo	1.136.821	1.150.832	676	162	0	-	-	Fuera	Bajo
	Terraza 4	Yacimiento 2	1.136.824	1.150.852	676	585	2	1	-	Fuera	Medio
	Terraza 5	Yacimiento 3	1.136.715	1.150.951	622	43	1	1	-	Fuera	Bajo
Sitio 7 La Lotero 1	Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.189	1.154.238	751	1137	0	1	-	Fuera	Alto
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.139.378	1.154.335	738	1180	0	1	-	Fuera	Bajo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.89 / 280

4.1 DESCRIPCION DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS

La prospección arqueológica del trazado de la vía permitió observar la ocupación de la vertiente izquierda del río Cauca en épocas prehispánicas. De manera específica se recuperaron evidencias que permiten plantear un patrón de asentamiento disperso, aprovechando los lomeríos y los descansos sobre ladera.

4.1.1 Sitio Arqueológico 1 Marvalle 1

El sitio arqueológico Marvalle 1, se encuentra en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, y se localiza en la margen izquierda del río Cauca; de manera específica se localiza entre el k0+000 del corredor de la vía y la margen izquierda de un caño que fue nombrado NN1, en el kilómetro k0+060. Arqueológicamente, corresponde a las UIA 1 y 2, donde se identificaron cinco terrazas con características adecuadas para ser utilizadas por el hombre, en dos de ellas se recuperaron evidencias arqueológicas lo que las configuran como yacimientos arqueológicos, sin embargo, estas no se encuentran dentro del corredor de la vía del proyecto Pacífico 1 (Ver la Tabla 4.7, la Figura 4.1 y el mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.7 Yacimientos arqueológicos Sitio 1. Marvalle 1

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.136.714	1.150.883	657	90
Ladera de la Terraza 2	Yacimiento 1	1.136.749	1.150.767	676	181
Terraza 3	Negativo	1.136.821	1.150.832	676	162
Terraza 4	Yacimiento 2	1.136.824	1.150.852	676	585
Terraza 5	Yacimiento 3	1.136.715	1.150.951	622	43

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.90 / 280

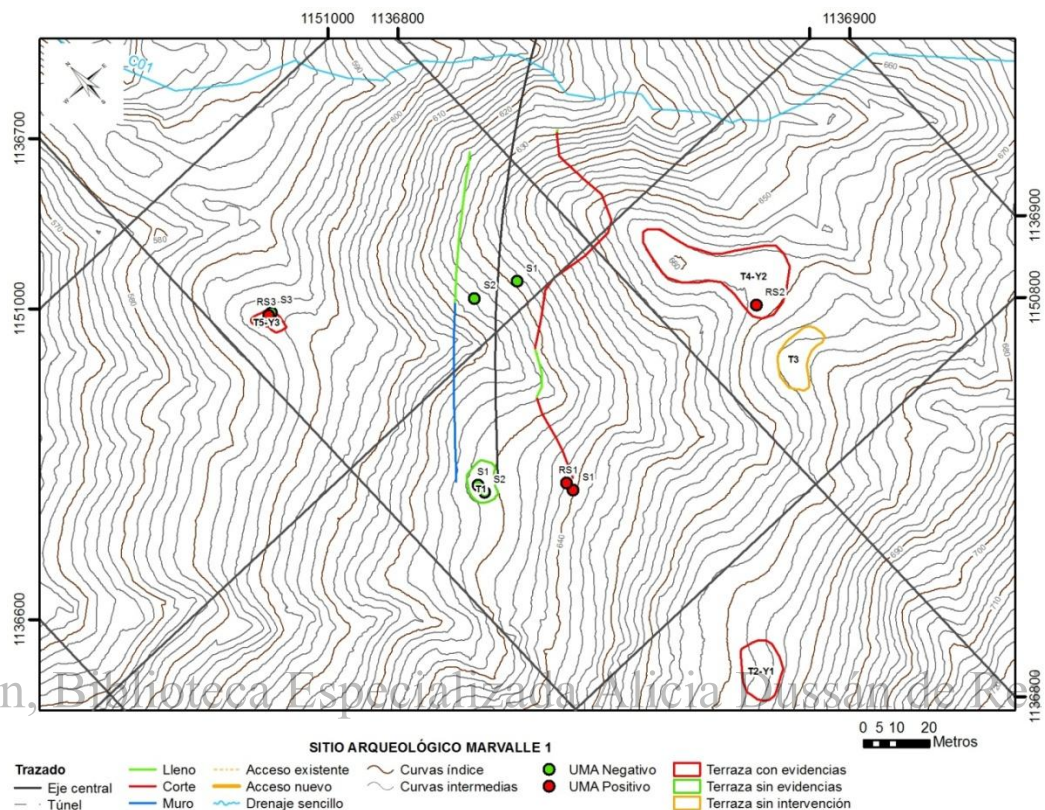


Figura 4.1 Sitio arqueológico1 Marvalle 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.1.1 Yacimiento 1. Terraza 2. UIA 1

Corresponde a un descanso de ladera ubicado encima de la terraza 1, aproximadamente a 14 m de distancia, cercana al kilómetro k0+000, en las coordenadas X: 1.136.749 Y: 1.150.767 Z: 676, y con un área aproximada de 181m², el grado de alteración es bajo. Está cubierta por pastos y en la ladera sobre la superficie del terreno, se halló material arqueológico que se presume pudo haberse rodado de esta terraza, en la ladera cerca al elemento lítico recuperado en el reconocimiento se efectuó un Pozo de sondeo, en el cual se recuperaron fragmentos cerámicos prehispánicos en los dos primeros niveles por lo cual se consideró como yacimiento arqueológico., Esta terraza está ubicada por fuera del área de impacto directo de la vía. (Ver la Fotografía 4.20 y la Tabla 4.8).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.91 / 280



Fotografía 4.20. Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 1.
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Tabla 4.8 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 1 Marvalle 1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.136.765	1.150.829	657	0-10	1	0	0	3	50
				10-20	1	0	0		
RS1	1.136.772	1.150.904	657	0	0	1	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.21 Pozo de sondeo 1. Yacimiento 1. Sitio 1. Marvalle 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.92 / 280

4.1.1.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo muestra tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 20 cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces pequeñas asociadas a la cobertura vegetal de pastos, la tonalidad de suelo es pardo oscura, la textura arcillosa con cascajo, de consistencia muy dura, limite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques granulares.

Horizonte II: Se observa entre los 20 y 30 cm de profundidad, presenta baja cantidad de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es pardo oscura con moteado amarillo, de textura arcillosa, se observan algunas pequeñas rocas en proceso de meteorización, la consistencia es blanda, el límite es difuso de topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares.

Horizonte III, Se observa entre los 30 y 50 cm de profundidad, se caracteriza por la ausencia de raíces, la tonalidad del suelo es pardo oscura con algunos moteados grises, de textura arcillo arenosa con gran cantidad de roca meteorizada, la consistencia es ligeramente dura, el límite es gradual de topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.22).



Fotografía 4.22 Sitio 1 Marvalle 1. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.1.2 Yacimiento 2. Terraza 4 UIA 2

Corresponde a un lomo que se amplía hacia el costado este, está ubicado cerca al k0+060, en las coordenadas X: 1.136.824 Y: 1.150.352 Z: 676, con un área aproximada de 585 m², el grado de alteración de la terraza es media, la unidad se halla cubierta de pastos y tiene un saladero. Al ser la unidad más grande de las halladas en el sitio

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.93 / 280

Marvalle 1 se plantea que muy probablemente es la que reúna la mayor gama de actividades humanas en épocas prehispánicas. En el lugar se realizó un reconocimiento superficial que dio como resultado la recuperación en superficie de material cerámico (Ver la Fotografía 4.23 y la Tabla 4.9). Igualmente esta terraza se encuentra por fuera del área de impacto directo de la vía.

Para determinar la existencia de material rodado desde el yacimiento 2, dentro del trazado vial se realizaron dos pozos de sondeo, ambas intervenciones fueron negativas (Ver la Fotografía 4.24 y la Tabla 4.10).



Fotografía 4.23 Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.9 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 1 Marvalle 1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS2	1.136.824	1.150.852	676	0	10	0	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.94 / 280



Fotografía 4.24 Actividad arqueológica en la ladera k0+060. Sitio 1 Marvalle 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.10 UMA en la ladera k0+060. Sitio 1 Marvalle1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.136.807	1.150.928	652	0	0	0	0	1	30
PS 2	1.136.763	1.150.812	650	0	0	0	0	3	45

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.1.2.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo muestra tres horizontes;

Horizonte I, presenta una profundidad de 15 cm. se caracteriza por la existencia de pocas raíces, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura es arcillosa con gravilla, la consistencia es muy dura, de limite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es granular.

Horizonte II, se observan entre los 15 y 25 cm de profundidad se caracteriza por la existencia de pocas raíces, la tonalidad es pardo oscura con motas amarillas, la textura es arcillo arenosa, la consistencia es ligeramente dura, de limite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares.

Horizonte III, se identifica entre los 25 y 45 cm de profundidad se caracteriza por muy pocas raicillas, la tonalidad es pardo oscura con moteado amarillo, la textura es arcillo

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.95 / 280

arenosa con algunas rocas en estado de meteorización, la consistencia es ligeramente dura, de limite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.25).



Fotografía 4.25 Sitio 1 Marvalle 1. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.1.3 Yacimiento 3. Terraza 5. UIA 2

Corresponde a la base de la ladera ubicada justo debajo del k0+060, , en las coordenadas X: 1.136.715 Y: 1.150.951 Z: 622, con un área aproximada de 43 m². Se halla cubierta por pastos, su grado de alteración es bajo. Durante el reconocimiento se recuperó material lítico en superficie, adicionalmente, se realizó un PS que no reportó evidencias. (Ver la Fotografía 4.26, la Fotografía 4.27 y la Tabla 4.9). Esta terraza se encuentra por fuera del área de impacto directo de la vía.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.96 / 280



Fotografía 4.26 Sitio 1. Marvalle 1. Yacimiento 3 Terraza 5
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.11 UMA en el Yacimiento 3. Sitio 1 Marvalle1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.136.715	1.150.915	622	0	0	0	0	2	45
RS 3	1.136.714	1.150.951	622	0	0	1	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.27 Pozo de Sondeo 1. Yacimiento 3. Marvalle 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UFO-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.97 / 280

4.1.1.3.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo muestra dos horizontes;

Horizonte I, se observa una profundidad de 20 cm, se caracteriza por tener pocas raíces y mucha gravilla, la tonalidad de suelo es pardo oscura, la textura es arcillosa con cascajo, la consistencia es ligeramente adherente y ligeramente plástica, de limite gradual y topografía plana, el grado de la estructura es moderada y la forma es migajosa.

Horizonte II, se encuentra entre los 15 y 45 cm de profundidad, se caracteriza por la ausencia de raíces, la tonalidad del suelo es pardo café, la textura es arcillo arenosa, la consistencia es ligeramente adherente y ligeramente plástica, de limite gradual y topografía plana, el grado de la estructura es moderada y la forma es de bloques angulares con rocas meteorizadas.

4.1.2 Sitio Arqueológico 2 Marvalle 2

El sitio arqueológico Marvalle 2, se encuentra en el corregimiento de Bolombolo, municipio de Venecia, en la margen izquierda del río Cauca; de manera específica se localiza en el k0+420 del corredor de la vía, entre la margen derecha del caño NN1 y la margen izquierda de un caño sin nombre, está caracterizado por la gran cantidad de rocas conglomeradas que se encuentran en el lecho del cauce sin nombre; el sitio corresponde a la UIA 4 y está conformado por dos terrazas, en ambas se recuperaron evidencias por lo que se configuraron como yacimientos arqueológicos (Ver la Tabla 4.12 y la Figura 4.2 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.12 Yacimientos arqueológicos. Sitio 2. Marvalle 2

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.075	1.151.102	672	59
Terraza 2	Yacimiento 2	1.137.097	1.151.133	679	644

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.98 / 280

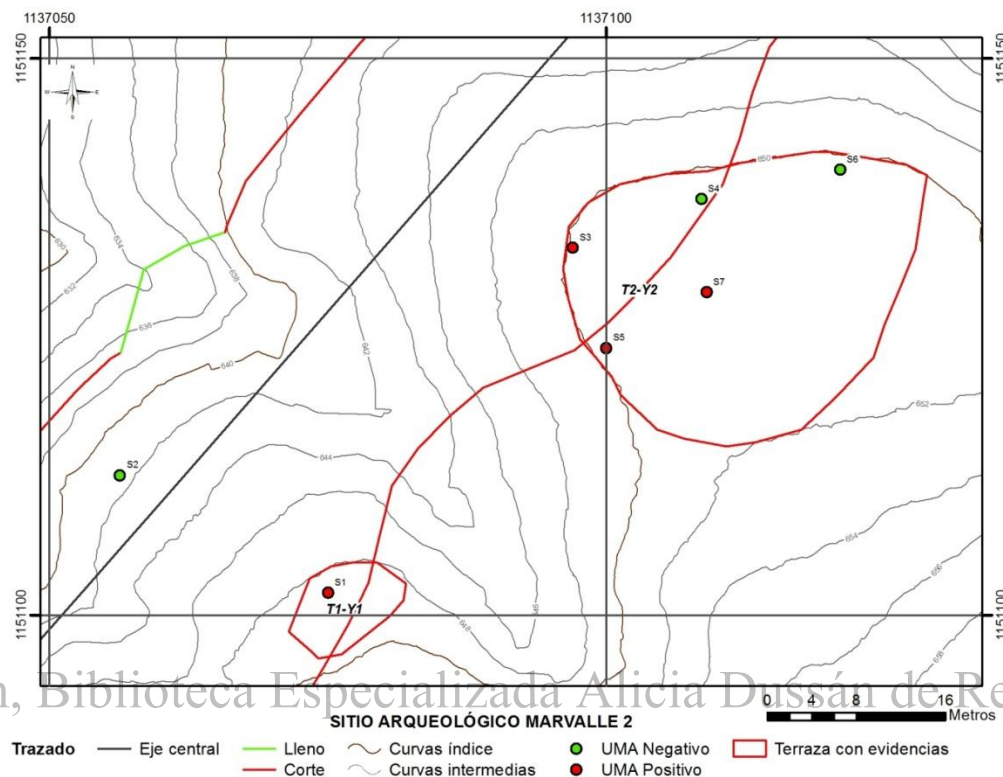


Figura 4.2 Sitio arqueológico 2 Marvalle 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.2.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 4

Corresponde a un pequeño descanso de ladera cercana al kilómetro 0+420 en el corredor de la vía, de pendiente suave pero rodeada de fuertes pendientes y rocas conglomeradas, se localiza en las coordenadas X: 1.137.075 Y: 1.151.102 Z: 672 posee un área aproximada de 59m². Está cubierta por pastos y el grado de alteración es bajo. Durante la prospección se realizaron dos pozos de sondeo: uno en la parte más plana y el otro en la pendiente para observar si había material rodado, en este yacimiento se identificó material cerámico en el nivel 2(10-20) (Ver la Fotografía 4.28 y la Tabla 4.13)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.99 / 280

Tabla 4.13 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 2 Marvalle 2

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.137.075	1.151.102	672	10-20	1	0	0	3	43
PS 2	1.137.056	1.151.112	631	0	0	0	0	2	40

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.28 Sitio 2. Marvalle 2. Yacimiento 1 Terraza 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.29 Pozo de Sondeo 1. Yacimiento 1. Terraza 1 Marvalle 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.100 / 280

4.1.2.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo muestra tres horizontes;

Horizonte I, presenta una profundidad de 22 cm, y una tonalidad pardo muy oscura; se caracteriza presentar abundante cantidad de raicillas y actividad biológica; la textura es franco arcillosa, de consistencia ligeramente dura, límite difuso, el grado de la estructura es fuerte de forma granular.

Horizonte II, se identifica entre los 22 y 30 cm de profundidad, presenta límite brusco, con presencia de raicillas moderadas, se nota una tonalidad pardo oscura; la textura es areno arcillosa, con presencia de cascajo, de consistencia dura; la estructura presenta bloques de forma granular y grado fuerte.

Horizonte III, se observa entre los 30 y 43 cm de profundidad, con una tonalidad pardo clara, no presenta raicillas ni actividad biológica, la textura es areno arcillosa con abundante roca meteorizada, la consistencia es muy dura, la estructura se identifica fuerte en forma de bloques granulares (Ver la Fotografía 4.30)



Fotografía 4.30 Sitio 2 Marvalle 2. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.2.2 Yacimiento 2. Terraza 2. UIA 4

Corresponde a un descanso de ladera amplio, cercano al kilómetro k0+480 en el corredor de la vía, ubicado en las coordenadas X: 1.137.097 Y: 1.151.133 Z: 679 posee un área aproximada de 644 m². Se halla sobre la margen izquierda de un caño sin nombre con agua permanente caracterizado por la presencia de rocas conglomeradas. El sitio está cubierto por pastos y el grado de alteración es bajo, Durante la prospección de esta

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.101 / 280

unidad se realizaron un total de cinco pozos de sondeo en el área de la terraza, en los cuales se recuperaron fragmentos cerámicos prehispánicos. (Ver la Fotografía 4.31 Fotografía 4.32 y la y Tabla 4.14)

Tabla 4.14 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 2 Marvalle 2

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 3	1.137.097	1.151.133	679	20-30	7	0	0	3	33
PS 4	1.137.108	1.151.137	682	0	0	0	0	2	30
PS 5	1.137.100	1.151.124	674	0-10	1	0	0	3	30
				10-20	1	0	0		
PS 6	1.137.121	1.151.140	677	0	0	0	0	2	35
PS 7	1.137.109	1.151.129	680	30-40	2	0	0	2	70

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.31 Sitio 2. Marvalle 2. Yacimiento 2 Terraza 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.102 / 280



Fotografía 4.32 Pozos de sondeo 3 y 5. Yacimiento 2. Marvalle 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.2.2.1 Descripción estratigráfica

A partir de la lectura de los perfiles de los pozos de sondeo, se identificó una estratigrafía caracterizada por tres horizontes;

Horizonte I, tiene una profundidad de 16 cm, con presencia de raíces; se caracteriza por un suelo de tonalidad pardo muy oscura, la textura es franco arcillosa, de consistencia dura, el grado de la estructura presenta forma de bloques granulares fuertes, el límite es difuso.

Horizonte II, se observa entre los 16 y 25 cm de profundidad, el límite es brusco, además se observan raicillas moderadas y cascajo, presenta una tonalidad pardo oscura; la textura es arcillo arenosa, de consistencia dura; la estructura presenta bloques de forma subangular y grado fuerte.

Horizonte III, se distingue entre los 25 y 30 cm de profundidad, se caracteriza por presentar una tonalidad pardo clara, con abundante roca hacia la base del nivel, la textura es areno arcillosa, de consistencia dura, la estructura se observa fuerte y forma de bloques subangulares.

4.1.3 Sitio Arqueológico 3. Marvalle 3

El sitio arqueológico Marvalle 3, se encuentra localizado en el corregimiento de Bolombolo, municipio de Venecia, en la margen izquierda del río Cauca; de manera específica en el k0+720 del corredor de la vía y en medio de dos caños sin nombre, corresponde a la UIA 6, el sitio está conformado por dos terrazas, sin embargo, solo una

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.103 / 280

de ellas reportó material arqueológico (Ver la Tabla 4.15, la Figura 4.3 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.15 Yacimiento arqueológico. Sitio 3. Marvalle 3

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.253	1.151.262	703	462
Terraza 2	Negativo	1.137.274	1.151.314	712	57

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

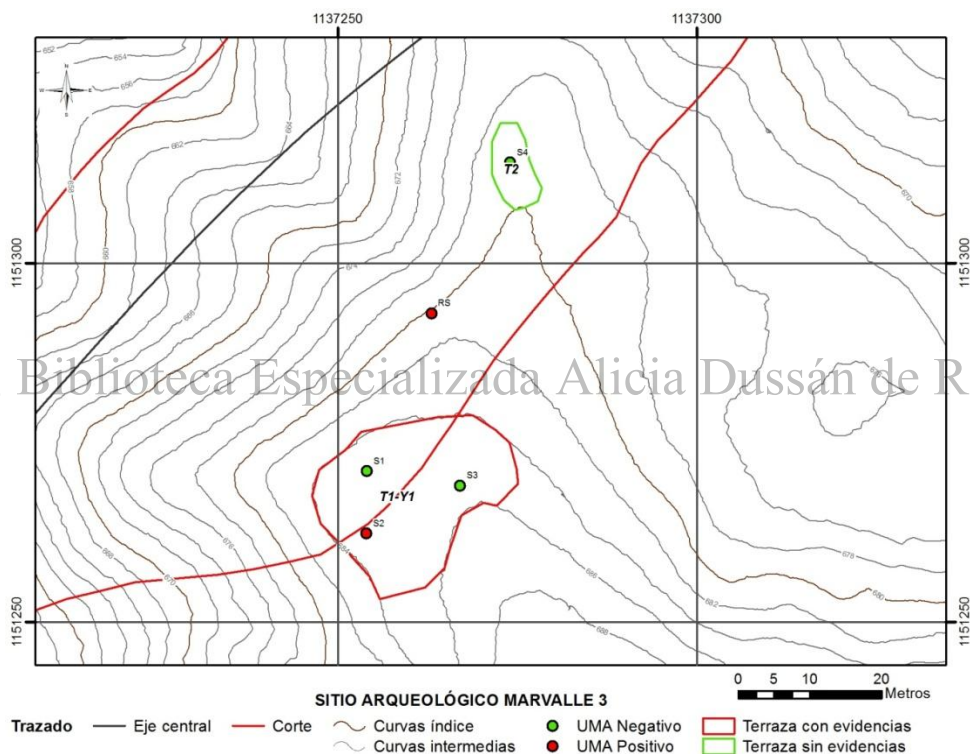


Figura 4.3 Sitio arqueológico 3 Marvalle 3

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.3.1 Yacimiento 1. Terraza 1 UIA 6.

Corresponde a un lomo amplio en cercanías del k0+720, en las coordenadas X: 1.137.253 Y: 1.151.262 Z: 703, posee un área aproximada de 462m². Desde el yacimiento se contempla una gran panorámica del cañón del río Cauca, se halla cubierto por pastos, el grado de alteración de la terraza es bajo. Durante la prospección realizada hacia el costado este de la terraza se recuperó material cerámico en superficie y se efectuaron

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.104 / 280

tres pozos de sondeo en uno de ellos de encontraron fragmentos cerámicos a una profundidad de 40 cm. (Ver la Fotografía 4.33 y la Tabla 4.16).



Fotografía 4.33 Sitio 3. Marvalle 3, Yacimiento 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.16 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 3 Marvalle 3

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS	1.137.276	1.151.323	703	0	12	4	0	0	0
PS 1	1.137.248	1.151.284	703	0	0	0	0	2	30
PS 2	1.137.185	1.151.245	703	30-40	2	0	0	3	65
PS 3	1.137.299	1.151.272	717	0	0	0	0	2	35

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.3.1.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la lectura de los perfiles de los pozos de sondeo, se identificó una estratigrafía caracterizada por tres horizontes;

Horizonte I, presenta una profundidad de 18 cm, se caracteriza por la abundancia de raíces, el suelo presenta una tonalidad pardo rojiza muy oscura, la textura es arcillosa, de consistencia muy dura, la estructura de presenta forma de bloques granulares fuertes, el límite se observa difuso.

Horizonte II, está presente entre los 18 y 48 cm de profundidad, se evidencia el límite difuso, disminuye la presencia de raicillas, el suelo se observa de tonalidad pardo rojizo oscuro; la textura es arcillo arenosa, de consistencia plástica y pegajosa; la estructura es de grado fuerte y forma granular.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.105 / 280

Horizonte III, se observa entre los 48 y 55 cm de profundidad, el suelo se caracteriza por una tonalidad pardo amarillo, no se identifica actividad biológica, presenta abundante roca meteorizada, la textura es arcillo arenosa, de consistencia ligeramente plástica y pegajosa, la estructura se observa granular de grado fuerte (Ver Fotografía 4.34).



Fotografía 4.34 Sitio 3 Marvalle 3. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.4 Sitio Arqueológico 4. Marvalle 4.

El sitio Arqueológico Marvalle 4, se encuentra localizado en el corregimiento de Bolombolo del municipio de Venecia, en la margen izquierda del río Cauca; de manera específica en el k0+950 del corredor de la vía, entre dos caños sin nombre, en un claro abierto dentro de una zona de bosque secundario, arqueológicamente corresponde a la UIA 7 está conformado por dos terrazas en una de ellas se recuperó material contemporáneo y prehispánico. (Ver la Tabla 4.17, la Figura 4.4 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.17 Yacimiento arqueológico. Sitio 4. Marvalle 4

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.385	1.151.417	677	230
Terraza 2	Negativo	1.137.444	1.151.484	653	64

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.106 / 280

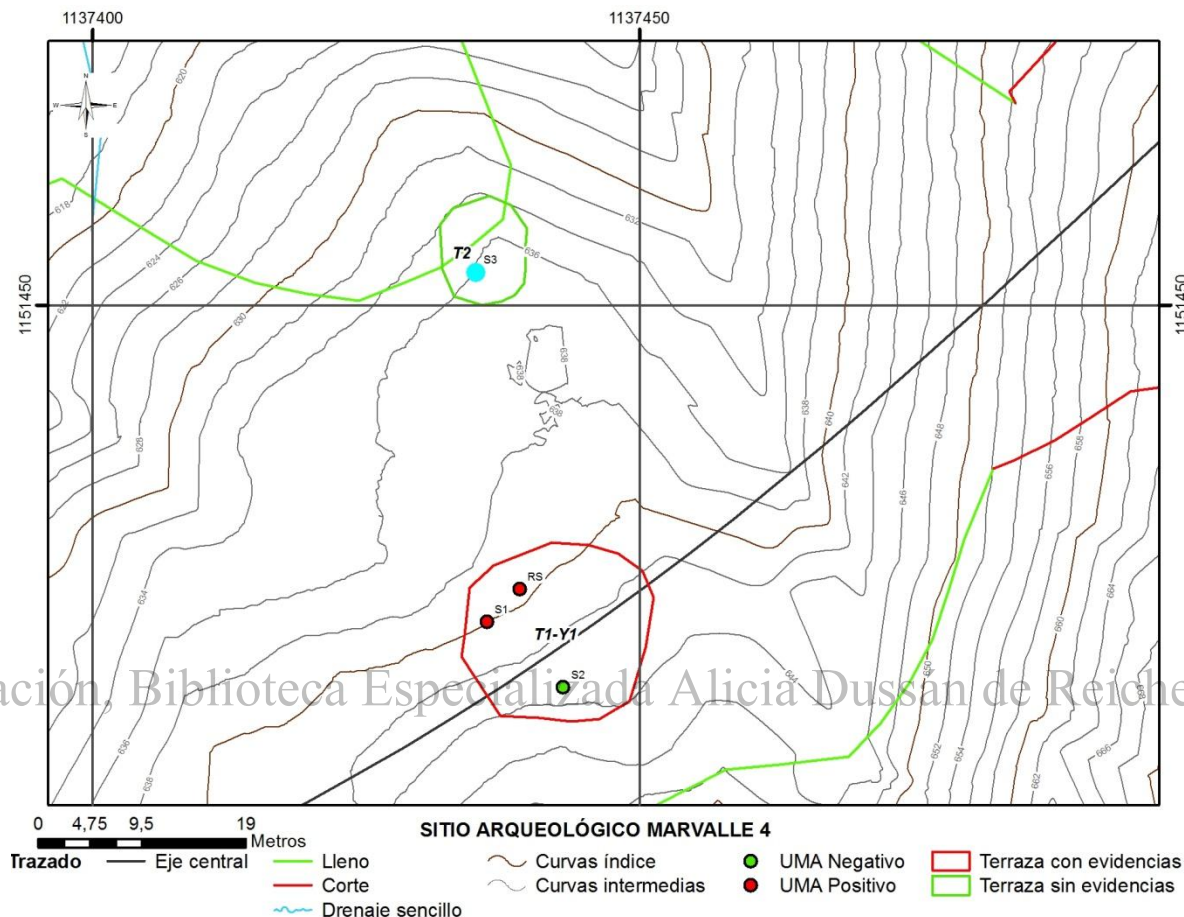


Figura 4.4 Sitio arqueológico 4 Marvalle 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.4.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 7.

Corresponde a un descanso de ladera, cercano al k0+950 en el corredor de la vía, en las coordenadas X: 1.137.436 Y: 1.151.421 Z: 677 posee un área aproximada de 230m² (Ver la Fotografía 4.35). Se presume que pudo haber existido una vivienda reciente en el área, por lo que se define con un grado de alteración media. Durante la prospección en la superficie del terreno se recolectaron fragmentos de material cerámico y lítico de origen prehispánico, adicionalmente, se realizaron dos pozos de sondeo, en uno de ellos a los 10 cm. de profundidad se recuperó material prehispánico revuelto con fragmentos de loza contemporánea, (Ver la Fotografía 4.36 y la Tabla 4.18).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.107 / 280



Fotografía 4.35 Sitio 4 Marvalle 4 Yacimiento 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.18 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 4 Marvalle 4

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS	1.137.433	1.151.433	681	0	2	1	0	0	0
PS 1	1.137.385	1.151.417	677	0-10	3	0	0	1	60
PS 2	1.137.398	1.151.377	664	0	0	0	0	2	35

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.36 Pozos de sondeo 1 y 2. Yacimiento 1 Marvalle 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.108 / 280

4.1.4.1.1 Descripción estratigráfica

Según la estratigrafía observada a partir de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo, se identificó un horizonte;

Horizonte I: presenta una profundidad de 60cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces y actividad biológica como insectos y lombrices, la tonalidad del suelo es pardo grisáceo muy oscuro, la textura franco arcillosa, de consistencia ligeramente plástica y adherente, el grado de la estructura es moderada y la forma es de bloques subangulares (Ver Fotografía 4.37).



Fotografía 4.37 Sitio 4 Marvalle 4. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.5 Sitio Arqueológico 5 Marvalle 5

El sitio arqueológico Marvalles 5, se encuentra en el corregimiento de Bolombolo del municipio de Venecia, en la margen izquierda del río Cauca, de manera específica se localiza en el k0+990 del corredor de la vía entre dos caños sin nombre, en un claro abierto dentro de una zona de bosque secundario, cercano al sitio anterior; metodológicamente, corresponde a la UIA 8, contiene dos terrazas una de ellas reportó material cultural prehispánico (Ver la Tabla 4.19, la Figura 4.5 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.109 / 280

Tabla 4.19 Yacimiento Arqueológico. Sitio 5. Marvalle 5

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.137.550	1.151.468	692	177
Terraza 2	Negativo	1.137.576	1.151.526	680	35

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

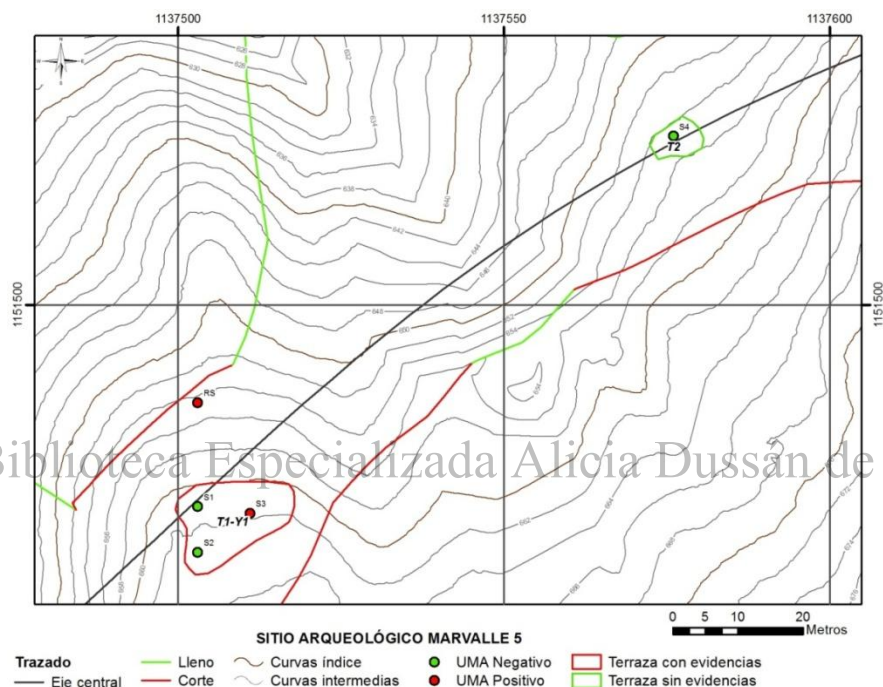


Figura 4.5 Sitio arqueológico 5 Marvalle 5

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.5.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 8

Corresponde a un descanso de ladera ubicado dentro del área de la vía en el k0+990, en las coordenadas X: 1.137.511 Y: 1.151.468 Z: 692, posee un área aproximada de 177m², cubierta de pastos y el grado de alteración es bajo. Durante la prospección en RS hacia el costado norte de la terraza, se hallaron fragmentos cerámicos y material lítico, adicionalmente, se realizaron tres pozos de sondeo de los cuales uno reportó evidencias culturales entre los 10 y 30 cm de profundidad (Ver la Tabla 4.20, la Fotografía 4.38 y la Fotografía 4.39).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.110 / 280



Fotografía 4.38. Sitio 5. Marvalle 5. Yacimiento 1. Terraza 1 Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.20 UMA en el Yacimiento 1- Sitio 5 Marvalle 5

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS	1.137.499	1.151.515	701	0	16	2	0	0	0
PS 1	1.137.485	1.151.454	697	0	0	0	0	1	51
PS 2	1.137.474	1.151.415	687	0	0	0	0	2	35
PS 3	1.137.550	1.151.473	692	10-20	4	0	0	2	50
				20-30	5	1	0		

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.39 Pozo de sondeo 3- Yacimiento 1- Marvalle 5
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.111 / 280

4.1.5.1.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron dos horizontes;

Horizonte I: se identifica una profundidad de 30 cm, se caracteriza por presentar gran cantidad de raíces pequeñas, en cuanto a la tonalidad del suelo se observa de color pardo muy oscura, la textura arcillosa con abundante gravilla, de consistencia muy dura, límite difuso, la estructura es de grado fuerte y la forma consiste en bloques granulares.

Horizonte II: Se observa entre los 30 y 50 cm de profundidad, presenta una cantidad moderada de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es amarilla, de textura arcillo arenosa con presencia de roca meteorizada, la consistencia es dura, y el grado de la estructura es fuerte en forma de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.40).



Fotografía 4.40 Sitio 5 Marvalle 5. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 3
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6 Sitio Arqueológico 6 La Popala

El sitio arqueológico La Popala, corresponde a las UIA 9, 10, 11 y 12, se encuentra en el corregimiento de Bolombolo del municipio de Venecia, a margen izquierda del río Cauca, de manera específica comienza en el k1+720 hasta el k2+250 donde se construirá la boca del túnel de Sinifaná, entre el caño El Guaico y la quebrada La Popala; este sector posee una topografía ondulada con varios descansos de ladera y lomos; presentando características fisiográficas favorables para el asentamiento de grupos prehispánicos; desde la mayoría de las unidades se puede observar el cerro conocido como Morro Plancho al otro margen del río Cauca en el municipio de Concordia el cual marca icono destacable del paisaje del cañón del río Cauca. En este sitio se identificaron seis

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.112 / 280

yacimientos arqueológicos. (Ver la Tabla 4.21, la Fotografía 4.41, la Figura 4.6 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.21 Yacimientos Arqueológicos Sitio 6. La Popala

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.138.164	1.151.562	706	276
Terraza 2	Yacimiento 1	1.138.282	1.151.556	693	118
Terraza 3	Negativo	1.138.366	1.151.682	681	169
Terraza 4	Yacimiento 2	1.138.432	1.151.734	685	99
Terraza 5	Negativo	1.138.528	1.151.740	685	47
Terraza 6	Yacimiento 3	1.138.557	1.151.826	708	619
Terraza 7	Yacimiento 4	1.138.622	1.151.882	716	830
Terraza 8	Yacimiento 5	1.138.681	1.151.937	698	485
Terraza 9	Yacimiento 6	1.138.769	1.152.057	692	99
Terraza 10	Negativo	1.138.507	1.151.888	662	954

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

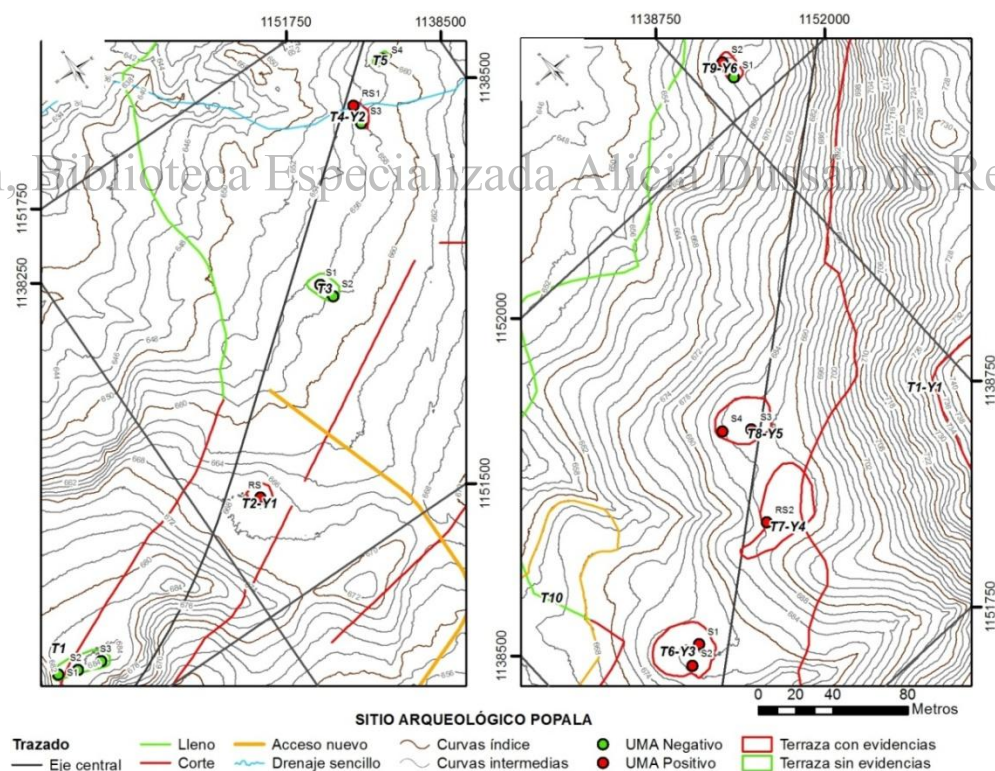


Figura 4.6 Sitio arqueológico 6 La Popala

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.113 / 280

4.1.6.1 Yacimiento 1. Terraza 2. UIA 9

Corresponde a un descanso de ladera irregular, está ubicado dentro del área de la vía en el k1+810, en las coordenadas X: 1.138.282 Y: 1.151.556 Z: 693, y un área aproximada de 118m², se halla cubierta de pastos y árboles, el grado de alteración es bajo (Ver la Fotografía 4.42). Durante la prospección se identificó un fragmento de metate en la superficie del terreno, lo que sugiere la presencia de grupos humanos prehispánicos que la utilizaban en para moler productos de tipo vegetal. (Ver la Fotografía 4.43 y la Tabla 4.22).



Fotografía 4.41 Sitio 6 La Popala y Panorámica Morro Plancho

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.42 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.22 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas	msnm	Resultados	Estratigrafía de la UMA
-----	-------------	------	------------	-------------------------

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.114 / 280

	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS	1.138.282	1.151.556	693	0	0	metate	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.43 Metate en Recolección Superficial. Yacimiento 1. La Popala

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6.2 Yacimiento 2. Terraza 4. UIA 10

Corresponde a la cima de un lomo con pendiente suave que marca el inicio de la unidad de pendientes, en la margen derecha de un pequeño caño sin nombre; en el k2+040 del corredor de la vía, en las coordenadas X: 1.138.441 Y: 1.151.701 Z: 685, con un área aproximada de 99m², esta unidad se halla cubierta de pastos cercano a un pequeño bosque de galería que cubre el caño, el grado de alteración es bajo. Durante la prospección se recuperó material cerámico en superficie y se realizó un pozo de sondeo, con resultados negativos. (Ver la Tabla 4.23, la Fotografía 4.44 y la Fotografía 4.45).

Tabla 4.23 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS 1	1.138.441	1.151.701	685	0	3	0	0	0	0
PS 3	1.138.440	1.151.691	685	0	0	0	0	2	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.115 / 280



Fotografía 4.44 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.45 Pozo de sondeo 1. Yacimiento 2. Sitio 6. La Popala
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6.2.1 Descripción estratigráfica

Considerando el análisis estratigráfico de perfiles de los pozos de sondeo se identificó un horizonte;

Horizonte I: presenta una profundidad de 20 cm, se caracteriza por contener una cantidad moderada de raíces, la tonalidad de suelo es pardo oscura, la textura arcillosa, de consistencia dura, y estructura fuerte de forma granular (Ver Fotografía 4.46).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.116 / 280



Fotografía 4.46 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 4
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6.3 Yacimiento 3. Terraza 6. UIA 11

Corresponde a un descanso en ladera, desde el cual se obtiene una panorámica del cerro conocido como Morro Plancho al otro margen del río Cauca en el municipio de Concordia. El yacimiento está en el k2+250 del corredor de la vía, en las coordenadas X: 1.138.557 Y: 1.151.820 Z: 708, con un área aproximada de 619m², esta unidad se halla cubierta de pastos y es atravesado por una cerca, el grado de alteración es bajo. Durante la prospección, se realizaron dos pozos de sondeo, en ambos se reportaron evidencias arqueológicas, en uno de ellos, por hallarse material diagnostico relevante para el estudio, fue ampliado a un corte estratigráfico de 1X1 m. (Ver la Fotografía 4.47, la Tabla 4.24 y la Fotografía 4.48 y la Fotografía 4.49).



	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.117 / 280

Fotografía 4.47 Sitio 6. La Popala. Yacimiento 3
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.24 UMA en el Yacimiento 3 Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.138.567	1.151.826	705	0-10	1	0	0	2	60
				10-20	2	3	0		
				20-30	1	0	0		
				30-40	19	0	0		
				40-50	21	0	0		
				50-60	3	0	0		
PS2 (Ce)	1.138.557	1.151.820	703	10-20	52	1	0	3	40
				30-40	2	0	0		

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

El pozo de sondeo 1, contenía material cultural desde el nivel 1(0-10 cm) hasta el nivel 6(50-60 cm), en él se recuperaron tanto elementos líticos como fragmentos cerámicos prehispánicos (Ver la Fotografía 4.48); el pozo de sondeo 2, a los 20 cm de la excavación fue ampliado a un corte de 1x1m al definir una concentración de fragmentos cerámicos, que al parecer, corresponderían a una vasija; adicionalmente entre los 30 y 40 cm se hallaron fragmentos cerámicos con características de pasta diferentes a los de la concentración anterior (Ver la Fotografía 4.49).



Fotografía 4.48 Pozo de sondeo 1. Yacimiento 3 Sitio 6. La Popala
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.118 / 280



Fotografía 4.49 Pozo de sondeo 2 y ampliación a corte estratigrafico. Yacimiento 3
Sitio 6. La Popala

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.119 / 280

4.1.6.3.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron tres horizontes;

Horizonte I: se observa una profundidad de 15 cm, se caracteriza por presentar abundante raicilla y actividad biológica, el suelo presenta un color pardo oscuro, la textura arcillosa, de consistencia muy dura, límite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es granular.

Horizonte II: se identifica entre los 15 y 27 cm de profundidad, presenta gran cantidad de raicillas, la tonalidad del suelo es pardo oscura y roca meteorizada, de textura arcillo arenosa, la consistencia es ligeramente dura, la estructura es débil y la forma granular, en cuanto al límite se observa gradual de topografía plana.

Horizonte III, Se evidencia entre los 27 y 40 cm de profundidad, presenta una cantidad baja de raíces, la tonalidad del suelo es pardo oscura con algunos moteados, de textura arenosa, la consistencia es ligeramente dura, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares.

4.1.6.4 Yacimiento 4, Terraza 7, UIA 11

Corresponde a un descanso de ladera que se halla altamente alterada por la construcción de un jagüey, con cobertura vegetal del entorno en de pastos y árboles. Se halla en el k2+310 del corredor de la vía, en las coordenadas X: 1.138.631 Y: 1.151.847 Z: 716, con un área aproximada de 830m². Durante la prospección se hallaron fragmentos cerámicos en la superficie del terreno (Ver la Fotografía 4.50 y Tabla 4.25).



Fotografía 4.50 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 4
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.120 / 280

Tabla 4.25 UMA en el Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS 2	1.138.631	1.151.847	720	0	2	0	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6.5 Yacimiento 5. Terraza 8. UIA 11

Corresponde a un descanso de ladera cubierto de pastos, el grado de alteración es bajo, se halla en el k2+310 del corredor de la vía, en las coordenadas X: 1.138.656 Y: 1.151.885 Z: 485, y un área aproximada de 485m², (Ver la Fotografía 4.51). Durante la prospección en la superficie del terreno se identificó un fragmento de metate, adicionalmente se realizaron dos pozos de sondeo donde se recuperó material arqueológico entre los 10 y 50 cm de profundidad (Ver la Tabla 4.26, la Fotografía 4.52 y la Fotografía 4.53).



Fotografía 4.51 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 5

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.26 UMA en el Yacimiento 5. Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS 3	1.138.712	1.151.826	711	0	0	Metate	0	0	0
PS 3	1.138.656	1.151.885	711	30-40	2	0	0	2	60
				50-60	1	0	0		
PS 4	1.138.645	1.151.894	716	20-30	6	0	0	2	45

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.121 / 280



Fotografía 4.52 Pozo de sondeo 3 y 4. Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.53 Fragmento de metate Yacimiento 4. Sitio 6. La Popala
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.6.5.1 Descripción estratigráfica

A través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se identificó una estratigrafía caracterizada por dos horizontes;

Horizonte I: presenta una profundidad de 30 cm, caracterizada por evidenciar raíces medianas, y un suelo color es pardo oscuro, la textura franco arcillosa, de consistencia ligeramente dura, limite gradual, con estructura moderada en forma de bloques granulares.

Horizonte II: Se encuentra entre los 30 y 45 cm de profundidad, con ausencia de raíces, la tonalidad del suelo es pardo amarilla, de textura arcillo arenosa, de consistencia blanda, el grado de la estructura es débil y la forma es de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.54).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.122 / 280



Fotografía 4.54 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 5 Perfil Pozo de sondeo 4
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.6.6 Yacimiento 6 Terraza 9. UIA 12

Corresponde a un descanso de ladera, cubierta por pastos y árboles, el grado de alteración es bajo, cerca se halla un jagüey, respecto al proyecto se ubica debajo del k2+520, área en la cual se proyecta construir el primer túnel del proyecto, en las coordenadas X: 1.138.766 Y: 1.152.025 Z: 692, con un área aproximada de 99m². Durante la prospección se realizaron dos pozos de sondeo, en uno de ellos se recuperaron fragmentos cerámicos prehispánicos entre los 20 y 30 cm de profundidad (Ver la Tabla 4.27, la Fotografía 4.55 y la Fotografía 4.56).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.123 / 280



Fotografía 4.55 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 6
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.27 UMA en el Yacimiento 6. Sitio 6. La Popala

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.138.765	1.152.016	695	0	0	0	0	2	50
PS 2	1.138.766	1.152.025	692	20-30	4	0	0	3	40

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.56 Pozo de sondeo 2 y perfil. Yacimiento 6. Sitio 6. La Popala
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.124 / 280

4.1.6.6.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 10 cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura arcillosa, de consistencia muy dura, limite claro y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques granulares.

Horizonte II: Se observa entre los 10 y 20 cm de profundidad, presenta raíces medias, la tonalidad del suelo es pardo oscura con moteado amarillo, de textura arcillo arenosa con presencia de roca en estado de meteorización, la consistencia es dura, el límite es difuso de topografía plana, la estructura de es de grado fuerte y la forma es granular.

Horizonte III, se evidencia entre los 20 y 40 cm de profundidad, se caracteriza por la poca cantidad de raíces, el suelo presenta un color pardo claro, de textura arcillosa, la consistencia es muy dura, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.57).



Fotografía 4.57 Sitio 6 La Popala. Yacimiento 6 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.125 / 280

4.1.7 Sitio Arqueológico 7. La Lotero 1

El sitio arqueológico 7, La Lotero 1, corresponde a la UIA 13, se encuentra en el corregimiento de Bolombolo del municipio de Venecia, entre la quebrada Sinifana y la quebrada Potosi. Los yacimientos fueron identificados por fuera del eje vial¹⁷, por encima del tramo k4+760 - k5+600, que discurre por una ladera empinada (Ver la Tabla 4.28, la Figura 4.7 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.28 Yacimientos Arqueológicos Sitio 7. La Lotero 1

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.189	1.154.238	751	1.137
Terraza 2	Yacimiento 2	1.139.378	1.154.335	738	1.180

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

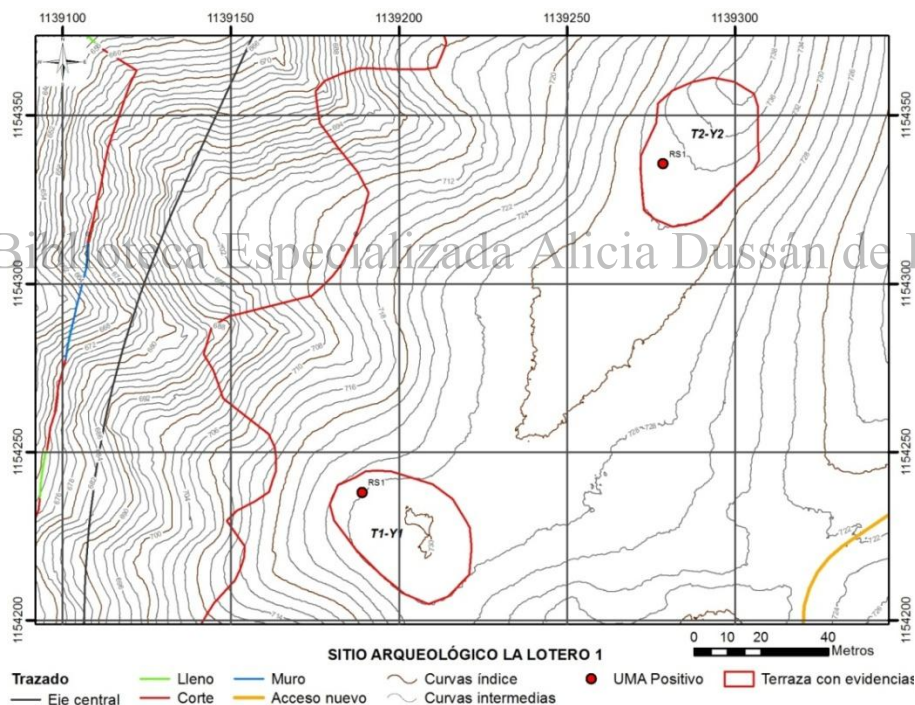


Figura 4.7 Sitio arqueológico 7 Lotero 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

¹⁷ Los yacimientos se identificaron durante el recorrido que el grupo de arqueólogos realizaba para acceder al trazado del corredor vial.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.126 / 280

4.1.7.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 13

Corresponde a una cima de montaña que sirve como divisoria de aguas, cubierta de pastos, con grado de alteración alto por intervención antrópica, se halla encima del trazado de la vía, cercana al k4+760, en las coordenadas X: 1.139.189 Y: 1.154.238 Z: 751 y un área aproximada de 1.137m². En ella se identificaron siete huellas de probable guaquería, las cuales según los habitantes de la región fueron intervenidas hace muchos años¹⁸. En la superficie del terreno se recuperaron fragmentos cerámicos. Esta terraza está ubicada por fuera del área de impacto directo de la vía. (Ver la Fotografía 4.58 y Tabla 4.29).



Fotografía 4.58 Sitio 7. La Lotero 1. Yacimiento 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.29 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 7 La Lotero 1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS	1.139.189	1.154.238	751		1	0	0		

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

¹⁸ Información suministrada por el antiguo administrador de la finca el cual llevaba 30 años en el cargo, don Fernando, también afirma que en otras unidades del paisaje de esta finca han encontrado fragmentos y vasijas de barro.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.127 / 280

4.1.7.1.1 Descripción estratigráfica

Durante el análisis estratigráfico se observaron a partir de la lectura de un perfil expuesto tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 60 cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura arcillosa, de consistencia dura, límite gradual y topografía plana, la estructura es de bloques granulares fuertes.

Horizonte II: se identifica entre los 60 y 110 cm de profundidad, presenta una cantidad moderada de raíces, la tonalidad del suelo es pardo amarilla, de textura arcillo arenosa, la consistencia se observa blanda, y el límite es gradual de topografía plana; en cuanto a la estructura se reconocen bloques fuertes subangulares.

Horizonte III, Se observa entre los 110 y 130 cm de profundidad, está caracterizado por la presencia de raíces, presenta un suelo de tonalidad amarilla clara, de textura areno arcillosa, la consistencia es dura, el grado de la estructura es fuerte en forma de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.59).



Fotografía 4.59 Sitio 7 La Lotero 1. Yacimiento 1 Perfil expuesto
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.128 / 280

4.1.7.2 Yacimiento 2. Terraza 2. UIA 13.

Corresponde a la cima de un lomo cubierto de pastos y árboles, con un buen estado de conservación, su ubicación encima del trazado de la vía, en las coordenadas X: 1.139.378 Y: 1.154.335 Z: 722 y un área aproximada de 1.180m². En la superficie del terreno se recuperó un elemento lítico. Igual que la anterior esta terraza se encuentra por fuera del área de impacto directo de la vía. (Ver la Fotografía 4.60 y la Tabla 4.30).



Fotografía 4.60 Sitio 7. La Lotero 1. Yacimiento 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.30 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 7 La Lotero 1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS 1	1.139.278	1.154.335	1184			1			

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.8 Sitio Arqueológico 8. La Lotero 2

El sitio arqueológico 8, La Lotero 2, se encuentra en el corregimiento de Bolombolo del municipio de Venecia, entre la quebrada la Sinifana y la cañada La Lotero, de manera específica se localiza en el k6+000 del corredor de la vía; corresponde a la UIA 14, durante la prospección fueron identificadas dos terrazas ambas identificadas como yacimientos arqueológicos (Ver la Tabla 4.31, la Figura 4.8 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.129 / 280

Tabla 4.31 Yacimientos Arqueológicos. Sitio 8. La Lotero 2

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.969	1.154.872	675	640
Terraza 2	Yacimiento 2	1.140.061	1.154.911	680	398

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

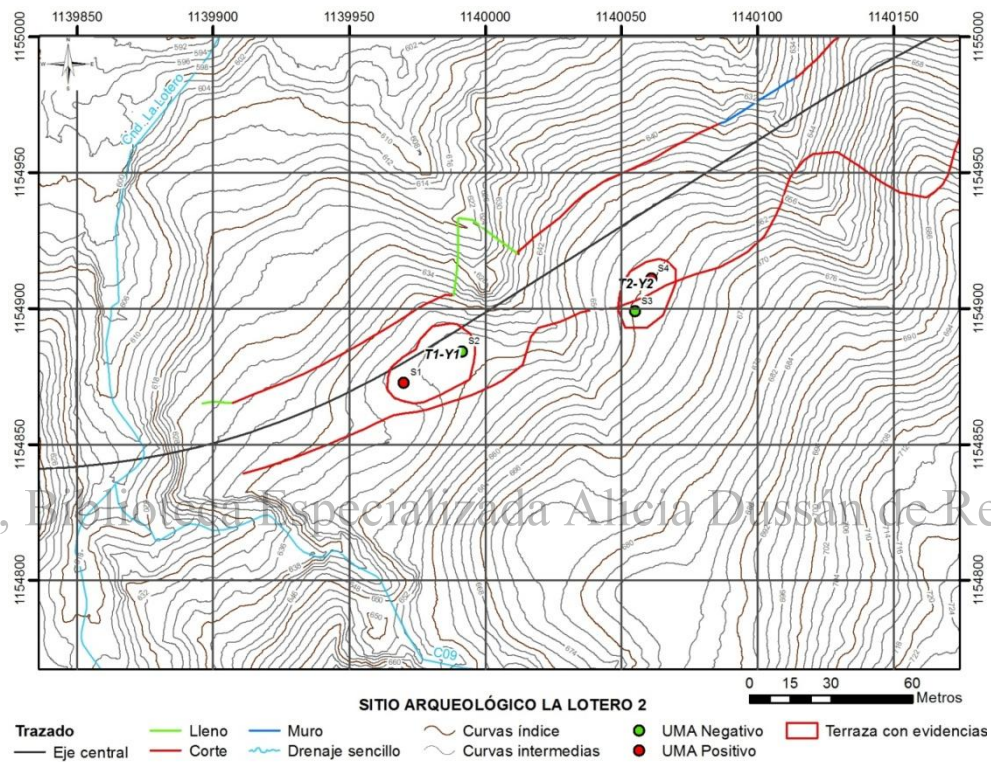


Figura 4.8 Sitio arqueológico 8 Lotero 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.8.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 14

Corresponde a un descanso en ladera cubierta de pastos con grado de alteración bajo ubicado dentro del área de la vía en el k6+000, en las coordenadas X: 1.139.969 Y: 1.154.872 Z: 675, con un área aproximada de 640m², en el lugar fueron efectuados dos pozos de sondeo, en uno de ellos se recuperó material lítico. (Ver la Tabla 4.32. la Fotografía 4.61 y la Fotografía 4.62).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.130 / 280



Fotografía 4.61 Sitio 8. La Lotero 2. Yacimiento 1. Terraza 1. Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.32 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 8 La Lotero 2

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.139.969	1.154.872	675	10-20	0	3	0	2	25
PS 2	1.139.991	1.154.884	669	0	0	0	0	2	25

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.62 Pozo de sondeo 2 y perfil Yacimiento 1. Sitio 8 La Lotero 2

4.1.8.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo evidenció dos horizontes;

Horizonte I: presenta una profundidad de 17 cm, donde se observa una cantidad moderada de raíces y un poco de cascajo, la tonalidad del suelo es pardo grisáceo

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.131 / 280

oscura, la textura arcillo arenosa, de consistencia dura, limite gradual y topografía plana, la estructura es de grado moderada y la forma consiste en bloques granulares.

Horizonte II: Se identifica entre los 17 y 25 cm de profundidad, presenta roca y cascajo, la tonalidad del suelo es pardo, la textura es arcillo arenosa, de consistencia dura, la estructura se observa de grado fuerte y la forma es granular (Ver la Fotografía 4.63).



Fotografía 4.63 Sitio 8 La Lotero 2. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.8.2 Yacimiento 2. Terraza 2. UIA 14.

Corresponden a un descanso en ladera cubierta de pastos, su grado de alteración es bajo, está ubicado dentro del trazado de la vía en el k6+060, en las coordenadas X: 1.140.061 Y: 1.154.911 Z: 811, y un área aproximada de 398m². Durante la prospección se realizaron dos pozos de sondeo, en uno de ellos entre los 20 y 30 cm de profundidad se recuperaron fragmentos cerámicos; si bien en el pozo de sondeo 3 no obtuvo elementos culturales, a una profundidad de 50cm se halló abundante carbón vegetal (Ver la Tabla 4.33, la Fotografía 4.64 y la Fotografía 4.65).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.132 / 280



Fotografía 4.64 Sitio 8. La Lotero 2. Yacimiento 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.33 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 8 La Lotero 2

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 3	1.140.079	1.154.879	684	40-50	0	0	x	3	50
PS 4	1.140.062	1.154.944	680	20-30	1	0	0	2	30

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.65 Pozos de sondeo 3 y 4. Yacimiento 2. Sitio 8 La Lotero 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.133 / 280

4.1.8.2.1 Descripción estratigráfica

Según la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 22 cm, contiene gran cantidad de raíces pequeñas, el suelo presenta un color pardo claro, la textura arcillosa, de consistencia muy dura, limite gradual y topografía plana, la estructura se observa de grado fuerte y en forma granular.

Horizonte II, se evidencia entre los 22 y 30 cm de profundidad, no presenta raíces, el suelo se identifica de color amarillo, se observa una textura arcillosa con abundante grava, la consistencia es muy dura, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques subangulares (Ver la Fotografía 4.66).



Fotografía 4.66 Sitio 8 La Lotero 2. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.134 / 280

4.1.9 Sitio Arqueológico 9. La Loma del Guamo

El sitio arqueológico 9, La Loma del Guamo, se encuentra en la vereda La Loma del Guamo del municipio de Titiribi, ubicado sobre la ladera en la margen derecha de la quebrada Sinifana, de manera específica sobre el k9+460 del corredor de la vía. En un área de lleno. Corresponde a la UIA 15, el sitio presenta tres terrazas cubiertas por pastos, de las cuales dos fueron identificadas como yacimientos arqueológicos, (Ver la Tabla 4.34, la Figura 4.9, la Fotografía 4.67 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.34 Yacimientos Arqueológicos. Sitio 9. La Loma del Guamo

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.142.880	1.155.290	811	480
Terraza 2	Negativo	1.142.924	1.155.225	798	164
Terraza 3	Yacimiento 2	1.142.957	1.155.152	805	101

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

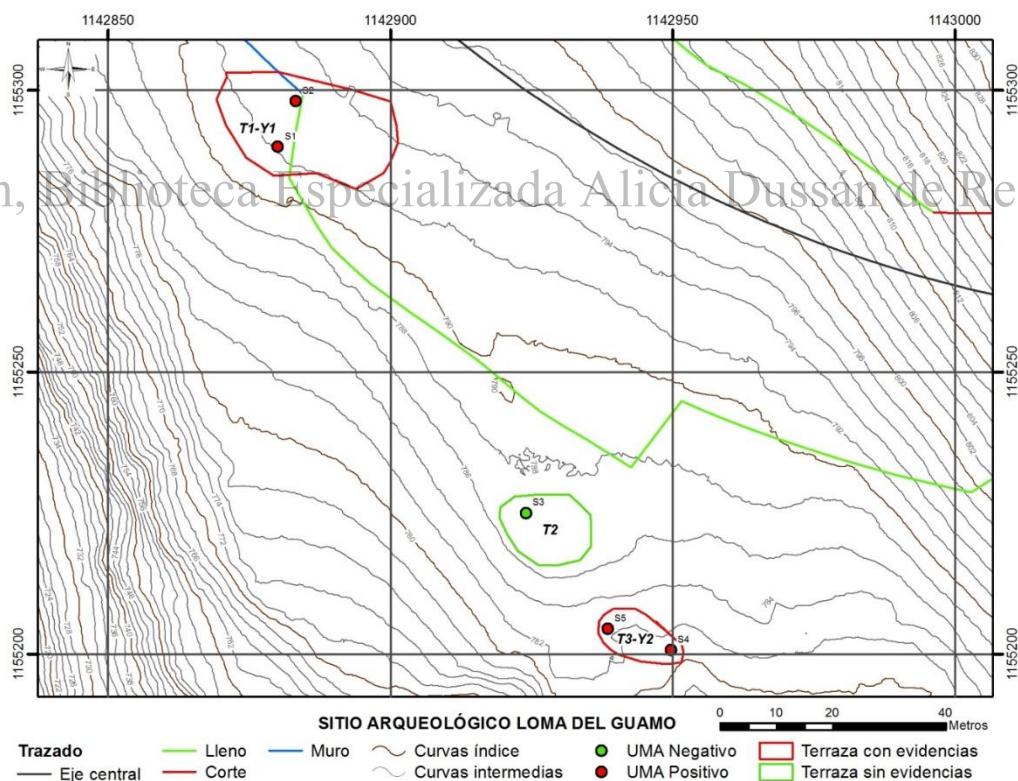


Figura 4.9 Sitio arqueológico 9 La loma del Guamo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.135 / 280

Este sitio se caracteriza por la presencia de un flujo de roca disperso en las unidades planas y en la ladera, en algunas se ha conformado pequeños espacios parecidos a los que se reconocen en los organales. Hacia la base de la ladera donde se encuentra la mayor cantidad de estas rocas se realizó una inspección de las piedras dispersas y de los pequeños orificios para identificar la presencia de petroglifos, pictogramas, huellas de desgaste por uso o elementos culturales que pudiesen estar asociados a las mismas, sin hallar evidencias de las mismas durante este reconocimiento (Ver la Fotografía 4.68).



Fotografía 4.67 Panorámica general del Sitio 9. La Loma del Guamo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.68 Reconocimiento de rocas dispersas y orificios. Sitio 9. La Loma del Guamo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.136 / 280

4.1.9.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 15

Corresponde a un descaso en ladera cubierto por pastos, su grado de alteración es medio presenta dos canales en cemento contruidos para el manejo de las aguas de la ladera. Se ubica dentro del trazado de la vía en el k9+460, en las coordenadas X: 1.142.880 Y: 1.155.290 Z: 811, y con un área aproximada de 398m², Durante la prospección, en esta terraza se realizaron dos pozos de sondeo ambos presentaron evidencias culturales (Ver la Tabla 4.7, la Fotografía 4.69 y la Fotografía 4.70).



Fotografía 4.69 Sitio 9. La Loma del Guamo. Yacimiento1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.35 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 9. La loma del Guamo

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.142.880	1.155.290	811	0-10	4	1	0	4	40
PS 2	1.142.883	1.155.298	811	10-20	2	0	0	2	20
				20-30	2	0	0		

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.137 / 280



Fotografía 4.70 Pozos de sondeo 1 y 2 Yacimiento 1. Sitio 9. La loma del Guamo
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.9.1.1 Descripción estratigráfica

Considerando la estratigrafía analizada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se identificaron dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 15 cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura es limo arcillosa, de consistencia muy dura, limite difuso y topografía ondulada, la estructura es de fuerte de bloques granulares.

Horizonte II, está presente entre los 15 y 20 cm de profundidad, se caracteriza por la gran cantidad de cascajo y roca en proceso de meteorización, la tonalidad del suelo es pardo claro, de textura franco arcillosa, la consistencia es muy dura, el grado de la estructura es fuerte y la forma granular (Ver Fotografía 4.71).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.138 / 280



Fotografía 4.71 Sitio 9 La Loma del Guamo. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.9.2 Yacimiento 2. Terraza 3. UIA 15

Corresponde a un pequeño descanso en ladera cubierto por pastos, su grado de alteración es bajo. Esta terraza se localiza por fuera del trazado de la vía, cercana al k9+690, en las coordenadas X: 1.142.938 Y: 1.155.204 Z: 805 y un área aproximadamente de 101m², en esta unidad se realizaron dos pozos de sondeo los cuales presentaron evidencias culturales hasta los 20 cm de profundidad (Ver la Tabla 4.36, la Fotografía 4.72 y la Fotografía 4.73).



Fotografía 4.72 Sitio 9. La Loma del Guamo. Yacimiento 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.139 / 280

Tabla 4.36 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 9. La loma del Guamo

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 4	1.142.949	1.155.200	805	0-10	3	0	0	2	20
PS 5	1.142.938	1.155.204	814	10-20	1	0	0	2	20

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.73 Pozos de sondeo 3 y 4 Yacimiento 2. Sitio 9. La loma del Guamo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.9.2.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 10 cm, se caracteriza por contener gran cantidad de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es pardo clara, la textura areno arcillosa, de consistencia ligeramente dura, limite gradual y topografía plana, el grado de la estructura es moderada y la forma es migajosa.

Horizonte II, se evidencia entre los 10 y 25 cm de profundidad, se caracteriza por la poca cantidad de raíces, el suelo presenta un color pardo claro, de textura areno arcillosa, la consistencia es ligeramente dura con abundante roca, presenta una estructura moderada de forma granular.

4.1.10 Sitio Arqueológico 10. San José

El sitio arqueológico 10, San José, se encuentra en la vereda La Loma del Guamo del municipio de Titiribí, en la margen derecha de la quebrada Sinifaná, de manera específica se localiza en el k12+380 en el corredor de la vía; corresponde a la UIA 16, donde se

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.140 / 280

identificaron tres terrazas, con evidencias que permitieron definirlas como yacimientos arqueológicos (Ver la Tabla 4.37, la Figura 4.10 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.37 Yacimientos Arqueológicos. Sitio 10. San José

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.873	1.155.990	990	423
Terraza 2	Yacimiento 2	1.144.962	1.156.105	1.022	933
Terraza 3	Yacimiento 3	1.145.071	1.156.337	1.020	2.170

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

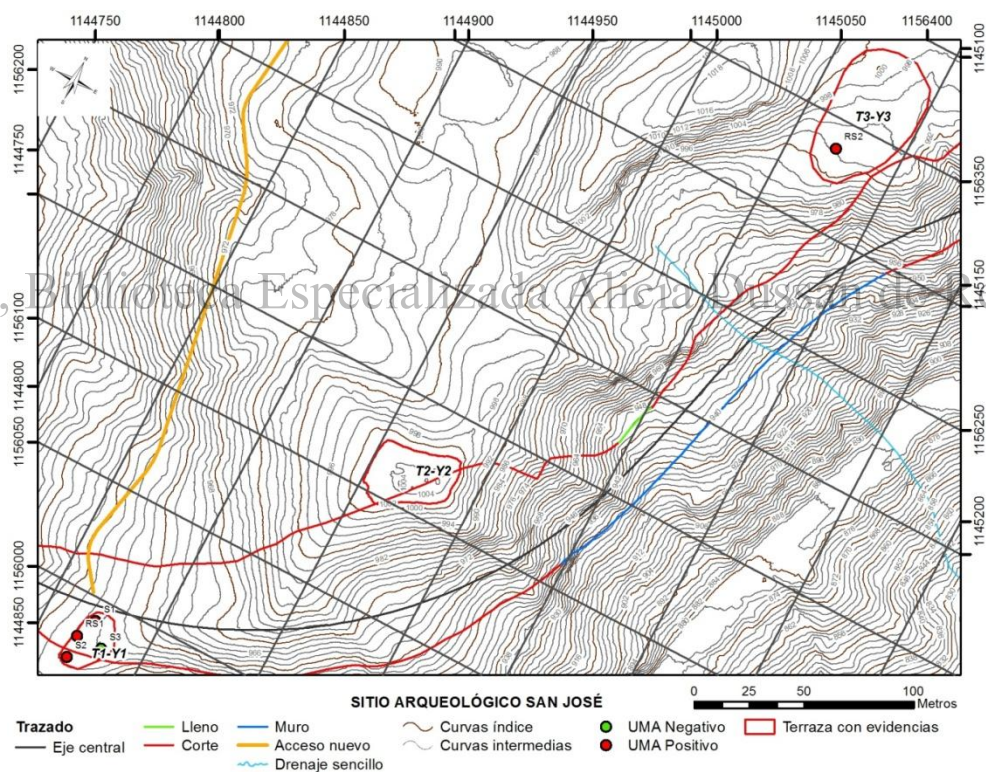


Figura 4.10 Sitio arqueológico 10 San José

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.10.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 16

Corresponde a un lomo plano con cobertura de pastos y grado de alteración bajo, localizado en las coordenadas X: 1.144.873 Y: 1.155.990 Z: 990, y con un área

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.141 / 280

aproximada de 423m², se halla contiguo a un deslizamiento antiguo. Durante la prospección, sobre la superficie del terreno fue hallado un fragmento de metate, adicionalmente, se realizaron tres pozos de sondeo, en dos de ellos se recuperaron evidencias prehispánicas entre los 10 y 30 cm de profundidad (Ver la Tabla 4.38, la Fotografía 4.74 y la Fotografía 4.76).



Fotografía 4.74 Sitio 10. San José. Yacimiento 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Tabla 4.38 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 10. San José

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
RS 1	1.144.868	1.155.980	822	0	0	Metate	0	0	0
PS 1	1.144.873	1.155.990	990	10-20	0	1	0	2	30
PS 2	1.144.868	1.155.969	974	20-30	2	0	0	2	40
PS 3	1.144.881	1.155.980	978	0	0	0	0	2	25

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.142 / 280



Fotografía 4.75 Yacimiento 1. Sitio 10 y recolección superficial



Fotografía 4.76 Pozo de sondeo 1 y 2. Yacimiento 1. Sitio 10. San José

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.10.1.1 Descripción estratigráfica

Al observar la estratigrafía a partir de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se identificaron dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 18 cm, se caracteriza por presentar raíces medianas, la tonalidad del suelo es pardo, la textura franco arcillosa, de consistencia ligeramente dura, límite brusco; con relación a la estructura se evidencia de grado moderado y forma granular.

Horizonte II: Se visualiza entre los 18 y 30 cm de profundidad, presenta escasas raíces y abundante esquivo y roca en proceso de meteorización, el color del suelo es amarillo rojizo, de textura areno arcillosa, la consistencia es dura, la estructura se observa de grado fuerte forma granular.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.143 / 280

4.1.10.2 Yacimiento 2. Terraza 2. UIA 16

Corresponde a una cima de montaña cubierta de pastos y rastrojo bajo que presenta alto grado de alteración por intervención antrópica, desde la unidad se obtiene una buena visual del Cerro Tusa que se halla a margen derecha de la quebrada Sinifana en el municipio de Venecia. Con respecto al trazado de la vía, se ubica cercano al k12+500, en las coordenadas X: 1.144.962 Y: 1.156.105 Z: 1022; se identifican nueve huellas de guaquería, las cuales se caracterizan por ser depresiones circulares profundas (Ver la Fotografía 4.77 y la Fotografía 4.78).



Fotografía 4.77 Sitio 10. San Jose. Yacimiento 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.78 Huellas de Guaquería, Sitio 10. San Jose. Yacimiento 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.144 / 280

4.1.10.3 Yacimiento 3. Terraza 3. UIA 16.

Corresponde a un descanso en ladera sobre un lomo de la montaña cercano a los yacimientos anteriores, el sitio se caracteriza por gran cantidad de rocas volcánicas dispersas en el descanso, ladera y lomo de la unidad, su grado de alteración es bajo. Con respecto al trazado de la vía se halla cercano al k12+500, en las coordenadas X: 1.144.071 Y: 1.156.337 Z: 1.022, posee un área aproximada de 2.170m². (Ver la Fotografía 4.79).

Se realizó un reconocimiento inspeccionando las rocas con el objetivo de identificar la presencia de petroglifos, pictogramas, huellas de uso o elementos culturales en superficie que pudiesen estar asociados; el resultado de esta inspección revela que en dos rocas se evidencia lo que parece ser huellas de uso causadas por abrasión o maceración, probablemente de productos vegetales, ambas rocas presentan un surco lineal que podría funcionar como canal de desagüe, el cual se desprende de la huella de uso hasta terminar en una esquina de la roca. (Ver la Fotografía 4.80).



Fotografía 4.79 Sitio 10. San José. Yacimiento 3

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.145 / 280



Fotografía 4.80 Rocas con huellas de desgaste por uso. San José. Yacimiento 3
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.11 Sitio Arqueológico 11. Puerto Escondido

El sitio arqueológico 11 Puerto Escondido, corresponde a la UIA 17, se encuentra en la vereda El Porvenir del municipio de Titiribi, cercano a la localidad conocida como Puerto Escondido, en la margen derecha de la quebrada Sinifana, de manera específica se localiza en el k13+930 en el corredor de la vía, está conformado por dos terrazas, de las cuales solo una se encuentra dentro del trazado de la vía y en la cual se recuperaron evidencias arqueológicas (Ver la Tabla 4.39, la Figura 4.11 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.39 Yacimiento Arqueológico. Sitio 11. Puerto Escondido

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.800	1.157.220	1.041	1.701
Terraza 2	Negativo	1.144.892	1.157.284	1.002	1.799

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.146 / 280

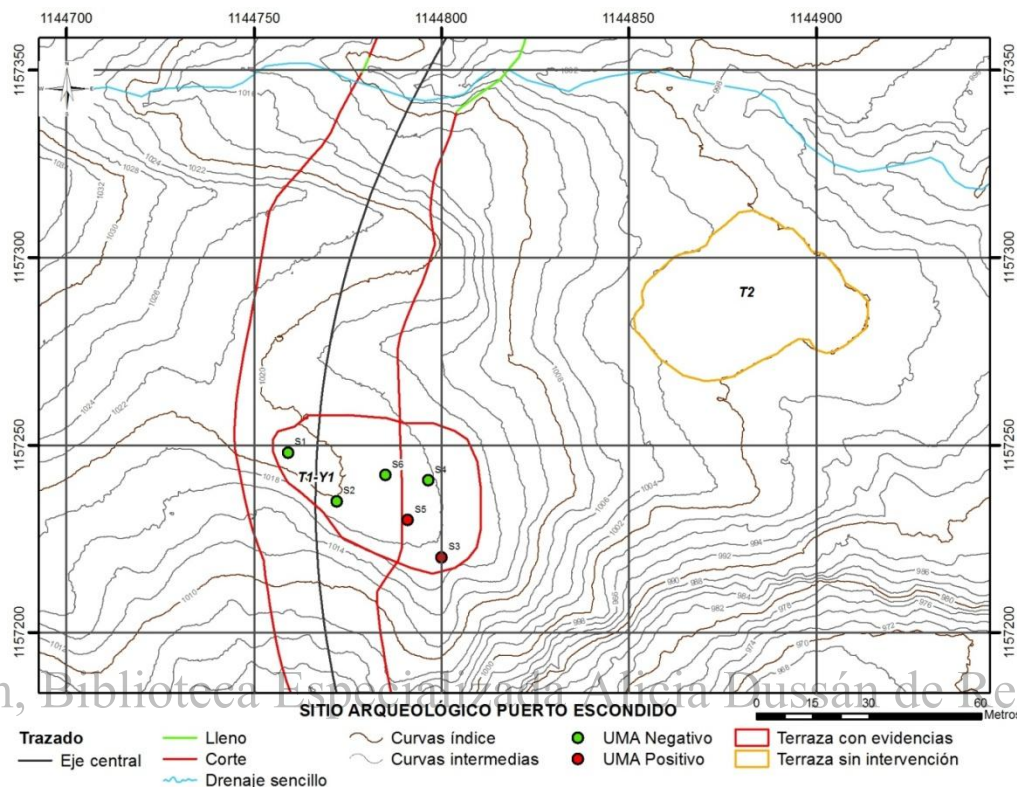


Figura 4.11 Sitio arqueológico 11 Puerto Escondido

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.11.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 17

Corresponde a una cima de montaña cubierta por pastos y dividida por un cerco, su estado de alteración es bajo aunque hay presencia de postes de luz, se ubica en la margen derecha de la quebrada Sabaleticas y en la superficie se observan algunas rocas volcánicas dispersas; se halla dentro del trazado de la vía en el k13+930, en las coordenadas X: 1.144.800 Y: 1.157.220 Z: 1041, con un área aproximada de 1.701m². Durante la prospección se realizaron seis pozos de sondeo de los cuales dos presentaron evidencias arqueológicas (Ver la Tabla 4.40, la Fotografía 4.81 y la Fotografía 4.82).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.147 / 280



Fotografía 4.81 Sitio 11. Puerto Escondido. Yacimiento 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.40 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 11. Puerto Escondido

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.144.725	1.157.229	1.040	0	0	0	0	2	20
PS 2	1.144.751	1.157.349	1.043	0	0	0	0	2	35
PS 3	1.144.830	1.157.228	1.041	10-20	2	0	0	2	40
PS 4	1.144.874	1.157.111	1.042	0	0	0	0	2	25
PS 5	1.144.854	1.157.323	1.038	30-40	2	0	0	3	45
PS 6	1.144.730	1.157.127	1.043	0	0	0	0	2	40

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.82 Pozos de sondeo 3 y 5, Yacimiento 1. Sitio 11. Puerto Escondido

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.148 / 280

4.1.11.1.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron dos horizontes;

Horizonte I: presenta una profundidad de 29 cm, donde se identifican raíces medianas y pequeñas, el suelo evidencia una tonalidad pardo claro, de textura franco arcillosa, la consistencia es blanda y ligeramente pegajosa, limite gradual y topografía plana, con relación a la estructura se visualiza moderada en forma de bloques subangulares.

Horizonte II, se evidencia entre los 29 y 40 cm de profundidad, se caracteriza por la escases de raíces, presenta gran cantidad de roca, el suelo muestra un color pardo claro, de textura franco arcillosa, la consistencia es blanda y moderadamente adhesiva, el grado de la estructura es moderado y la forma es de bloques subangulares (Ver Fotografía 4.83).



Fotografía 4.83 Sitio 11 Puerto escondido. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 6

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.12 Sitio arqueológico 12. Miramontes

El sitio arqueológico 12 Miramontes, se localiza en la vereda Los Bolívares del municipio de Titiribí, cercano al sitio conocido como La Siria, en la margen derecha de la quebrada Sabaletas; corresponde a la UIA 19, donde se definieron dos terrazas, de las cuales solo una se encuentra dentro del trazado de la vía y en la cual se recuperaron evidencias arqueológicas. (Ver la Tabla 4.41, la Figura 4.12 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.149 / 280

Tabla 4.41 Yacimiento Arqueológico. Sitio 12. Miramontes

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Yacimiento 1	1.147.024	1.159.602	1.327	2.628
Terraza 2	Negativo	1.147.119	1.159.590		202

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

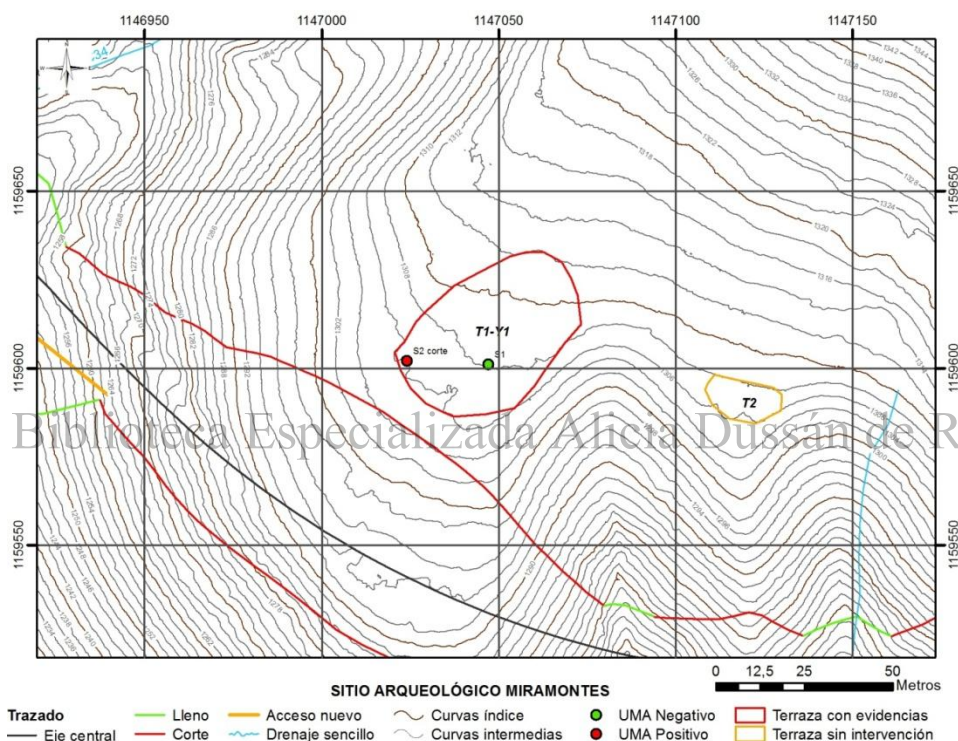


Figura 4.12 Sitio arqueológico 12 Miramontes

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.12.1 Yacimiento 1. Terraza 1. UIA 19

Corresponde a un lomo de ladera amplio cubierto de pastos y arbustos pequeños, su estado de alteración es muy alto: presenta huellas de una antigua vivienda tales como zanjas para cultivo, un estanque circular de agua, cercados, tuberías y depresiones circulares parecidas a las realizadas por la guaquería, adicionalmente, en el terreno se observa deslizamiento por terracetas. Con respecto al proyecto el yacimiento se halla cercano al k18+910, en las coordenadas X: 1.147.024 Y: 1.159.602 Z: 1.327, con un área aproximada de 2.628m². Durante la prospección se hicieron dos pozos de sondeo que

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.150 / 280

confirman la afectación del sitio ya que se identificaron suelos revueltos con material contemporáneo y evidencias arqueológicas (Ver la Tabla 4.42, la Fotografía 4.84 y la Fotografía 4.85).



Fotografía 4.84 Sitio 12. Miramontes. Yacimiento 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.42 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 12. Miramontes

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estrato	Profundidad
PS 1	1.147.047	1.159.601	1.335	0	0	0	0	1	40
PS 2	1.147.024	1.159.602	1.327	10-20	1	0	0	2	50
				30-40	2	0	0		

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.85 Pozo de sondeo 2 y perfil. Yacimiento 1. Sitio 12. Miramontes
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.151 / 280

4.1.12.1.1 Descripción estratigráfica

Al analizar la estratigrafía presente en los perfiles de los pozos de sondeo se identificaron tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 10 cm, se caracteriza por contener abundante raicilla, el suelo presenta una tonalidad pardo muy oscura, la textura es limosa, de consistencia muy dura, límite gradual y topografía plana, el grado de la estructura es fuerte y la forma es de bloques granulares.

Horizonte II: Se reconoce entre los 10 y 30 cm de profundidad, presenta abundantes raíces finas, el suelo evidencia un color pardo amarillo, de textura arcillosa con gran cantidad de grava, la consistencia es dura, el límite es difuso de topografía plana, la estructura es de grado fuerte y la forma es granular.

Horizonte III, se observa entre los 30 y 50 cm de profundidad, se caracteriza por la poca cantidad de raíces finas, la tonalidad del suelo es pardo amarilla con moteado, la textura es arcillo arenosa con abundante grava y roca en proceso de meteorización, la consistencia es dura, y la estructura es moderada de forma granular (Ver la Fotografía 4.86).



Fotografía 4.86 Sitio 12 Miramontes. Yacimiento1 Perfil Pozo de sondeo 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.152 / 280

4.1.13 Sitio arqueológico 13 Zodme B2B

El Zodme B2B, se localizará en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, Finca La Honduras. En este sitio se identificaron dos terrazas con características favorables para una posible ocupación humana, ambas presentaron material cultural cerámico y lítico (Ver Tabla 4.43, la Figura 4.13 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.43 Yacimientos arqueológicos Zodme B2B

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área m²
Terraza 1	Yacimiento 1	1.139.477	1.151.428	813	1200
Terraza 2	Yacimiento 2	1.139.583	1.151.508	798	2000

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

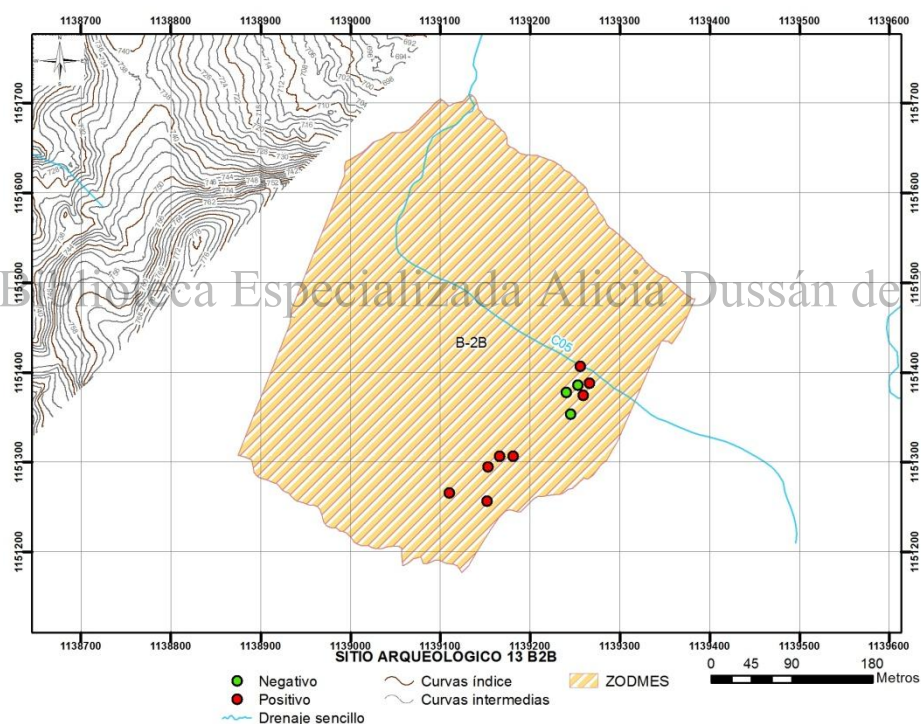


Figura 4.13 Sitio arqueológico 13 Zodme B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.13.1 Yacimiento 1. Terraza 1. Zodme B2B

Corresponde a una cima de colina cubierta de pastos y arbustos pequeños, su estado de conservación es medio, presenta huellas de guaquería, cercas y un antiguo jagüey en desuso; se ubica en las coordenadas X1.139.477 y Y1.151.428 a una altura de 813msnm,

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.153 / 280

con un área aproximada de 1200m². Durante la prospección se realizaron cinco pozos de sondeo todos positivos en cuanto a material cultural (Ver la Fotografía 4.87, la Tabla 4.44 y la Fotografía 4.109).



Fotografía 4.87 Sitio 13, Yacimiento 1 Zodme B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Tabla 4.44 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 13. Zodme B2B

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.477	1.151.428	813	0-30	19	3	0	2	40
PS 2	1.139.434	1.151.399	902	10-20	2	0	0	2	40
PS 3	1.139.505	1.151.440	812	0-10	8	0	0	2	30
PS 4	1.139.476	1.151.390	814	10-20	2	0	0	2	40
PS 5	1.139.490	1.151.440	808	0-10	9	0	0	2	30

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.154 / 280



Fotografía 4.88 Perfiles de algunos sondeos realizados en el Yacimiento 1 sitio 13
Zodme B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.13.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo evidencia tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 20 cm, presenta gran cantidad de raíces finas y medias, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura es franco arcillosa, de consistencia blanda y ligeramente adherente, límite gradual y topografía ondulada, la estructura es fuerte de bloques subangulares.

Horizonte II: Se reconoce entre los 20 y 40 cm de profundidad, se observan abundantes raíces medias, la tonalidad del suelo es pardo rojiza, la es textura franco arcillosa, de

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.155 / 280

consistencia dura con presencia de roca, el límite es gradual de topografía plana, la estructura de es de grado fuerte en forma de bloques subangulares.

Horizonte III, se evidencia entre los 40 y 55 cm de profundidad, caracterizado por la escasa cantidad de raíces, el suelo presenta un color amarillo rojizo, de textura arenosa, no presenta consistencia ni plasticidad, el grado de la estructura es débil y la forma es granulada (Ver la Fotografía 4.89).



Fotografía 4.89 Sitio 13 Zodme B2B. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.13.2 Yacimiento 2. Terraza 2. Zodme B2B

Corresponde a un lomo aterrazado cubierta de pastos y arbustos pequeños, su estado de conservación es medio, presenta una huella de guaquería y erosión por pastoreo de ganado; se ubica en las coordenadas X1.139.583 y Y1.151.508 a una altura de 798msnm, con un área aproximada de 2000m². Durante la prospección se realizaron seis pozos de sondeo, tres positivos en cuanto a material cultural, además se recuperó material cerámico en superficie (Ver la Fotografía 4.90, la Tabla 4.45 y La Fotografía 4.91).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.156 / 280



Fotografía 4.90 Sitio 13, Yacimiento 2 Zodme B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.45 UMA en el Yacimiento 2. Sitio 13. Zodme B2B

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.569	1.151.487	798	0	0	0	0	2	40
PS 2	1.139.564	1.151.511	806	0	0	0	0	2	40
PS 3	1.139.583	1.151.508	798	0-10	7	0	0	2	40
PS 4	1.139.577	1.151.519	735	0	0	0	0	2	30
PS 5	1.139.590	1.151.521	796	10-20	1	0	0	2	30
PS6	1.139.580	1.151.540	795	10-20	6	0	0	2	35
RS	1.139.585	1.151.515	799	0	0	2	0	0	0

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.157 / 280



Fotografía 4.91 Algunos sondeos realizados en el Yacimiento 2, Sitio 13 Zodme B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.158 / 280

4.1.13.2.1 Descripción estratigráfica

Teniendo en cuenta la estratigrafía identificada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se definieron dos horizontes;

Horizonte I: presenta una profundidad de 15 cm, con gran cantidad de raíces pequeñas, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura es arcillosa, de consistencia dura, límite difuso y topografía plana, el grado de la estructura es moderado y la forma es de bloques granulares.

Horizonte II: Se identifica entre los 15 y 40 cm de profundidad, presenta abundantes raíces medias, el suelo se caracteriza por presentar una tonalidad pardo rojiza, de textura arcillosa, la consistencia es dura, en cuanto a la estructura se observa de grado fuerte y la forma granular. (Ver la Fotografía 4.92).



Fotografía 4.92 Sitio 13 Zodme B2B. Yacimiento 2 Perfil Pozo de sondeo 2
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.14 Sitio arqueológico 14 Zodme B2C

El Zodme B2C, se localiza en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, Finca La Lotero. En este sitio se identificó una terraza con características favorables para una posible ocupación humana, en ella se recuperó material cultural cerámico (Ver Figura 4.14 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.159 / 280

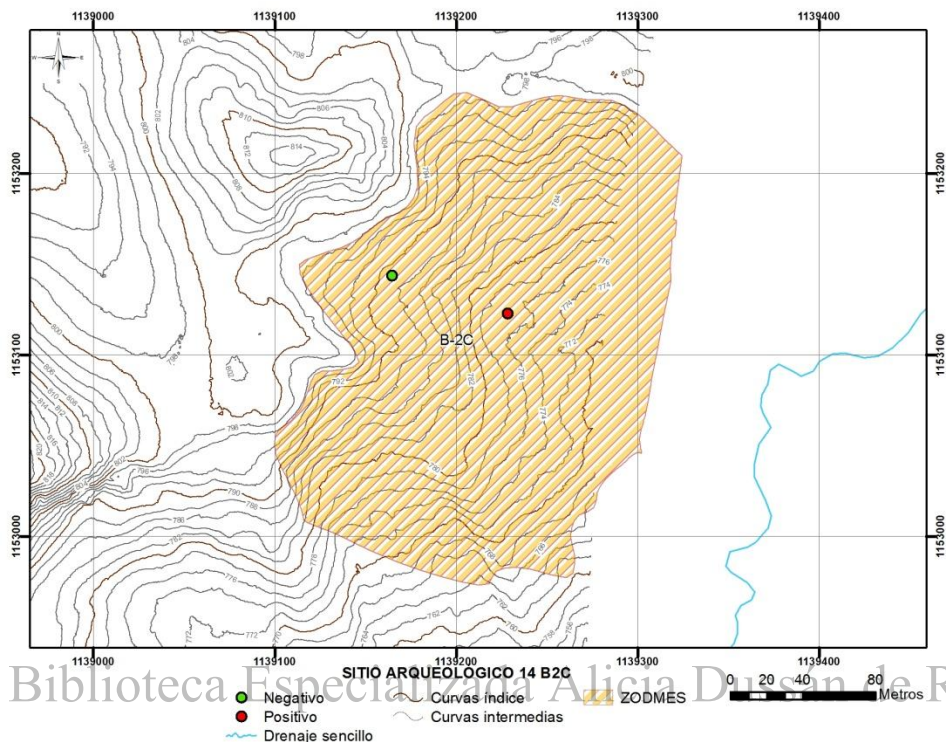


Figura 4.14 Sitio arqueológico 14 Zodme B2C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.14.1 Yacimiento 1. Terraza 1. Zodme B2C

Corresponde a una pequeña terraza cubierta de pastos, su estado de conservación es medio, se ubica en las coordenadas X1.139.130 y Y1.153.111 a una altura de 811msnm, con un área aproximada de 180m². Durante la prospección se realizaron dos pozos de sondeo de los cuales solo uno presentó material cultural (Ver la Fotografía 4.93, la Tabla 4.46 y la Fotografía 4.94).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.160 / 280



Fotografía 4.93 Sitio 14, Yacimiento 1 Zodme B2C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.46 UMA en el Yacimiento 1, Sitio 14, Zodme B2C

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.167	1.153.167	807	10-20	5	0	0	2	38
PS 2	1.139.184	1.153.051	803	0	0	0	0	2	50

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.161 / 280



Fotografía 4.94 Sondeo positivo Yacimiento 1, sitio 14 Zodme B2C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.14.1.1 Descripción estratigráfica

Al observar la estratigrafía a partir de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se identificaron dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 25 cm, se caracteriza la escasa presencia de raíces, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura arcillosa, de consistencia muy dura, limite difuso y topografía ondulada, la estructura es fuerte de bloques subangulares.

Horizonte II, se evidencia entre los 25 y 45 cm de profundidad, presenta pocas raíces, el suelo muestra un color pardo claro con moteado naranja, de textura arcillosa, la consistencia es dura, el grado de la estructura es moderado y la forma es de granular (Ver Fotografía 4.95).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.162 / 280



Fotografía 4.95 Sitio 14 Zodme B2C. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.15 Sitio arqueológico 15 Zodme B3A

El Zodme B3A, se localizará en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, Finca La Lotero. En este sitio se identificaron tres terrazas que fueron intervenidas con muestreo arqueológico, pero solo la terraza 2 presentó material cultural cerámico. (Ver Tabla 4.47, la Figura 4.15 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1)

Tabla 4.47 Yacimientos arqueológicos Sitio 15 Zodme B3A

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.139.598	1.154.280	779	180
Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.505	1.154.566	722	84
Terraza 3	Negativo	1.139.509	1.154.615	714	72

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.163 / 280

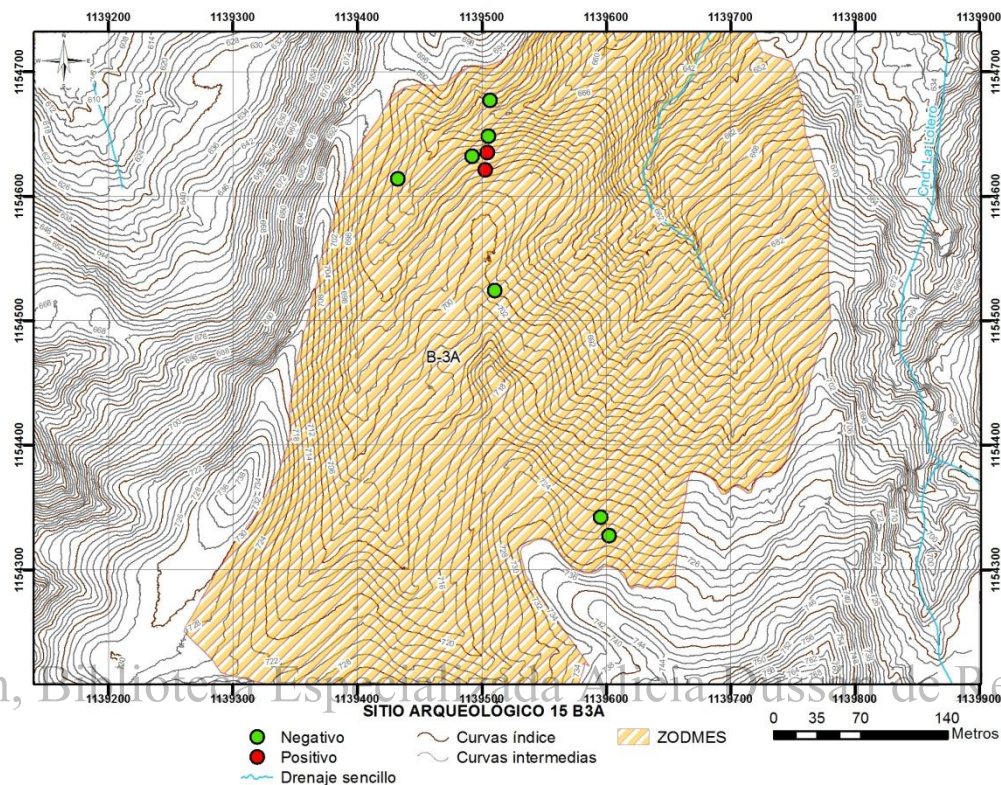


Figura 4.15 Sitio arqueológico 15 Zodme B3A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.15.1 Yacimiento 1. Terraza 2. Zodme B3A

Corresponde a una pequeña terraza cubierta de pastos, su estado de conservación es medio, se ubica en las coordenadas X1.139.130 y Y1.153.111 a una altura de 811msnm, con un área aproximada de 180m². Durante la prospección se realizaron cinco pozos de sondeo de los cuales solo dos presentaron material cultural (Ver la Fotografía 4.96, la Tabla 4.48 y la Fotografía 4.97).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.164 / 280



Fotografía 4.96 Sitio 15 Yacimiento 1 Zodme B3A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.48 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 15. Zodme B3A

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.508	1.154.586	731	0	0	0	0	1	15
PS 2	1.139.435	1.154.552	731	0	0	0	0	2	30
PS3	1.139.507	1.154.573	727	10-20	1	0	0	2	25
PS4	1.139.495	1.154.570	724	0	0	0	0	2	20
PS5	1.139.505	1.154.566	722	10-20	1	0	0	2	20

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.165 / 280



Fotografía 4.97 Sondeos positivos Yacimiento 1, Sitio 15 Zodme B3A

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.166 / 280

4.1.15.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se reconoció dos horizontes;

Horizonte I: se caracteriza por una profundidad de 15 cm, presenta raíces finas y medias, el suelo presenta un color pardo oscuro, la textura es franco arcillosa, de consistencia blanda ligeramente pegajosa, limite gradual y topografía plana, la estructura se observa débil de forma migajosa.

Horizonte II: Se reconoce entre los 15 y 25 cm de profundidad, caracterizado por evidenciar raíces medias, la tonalidad del suelo es pardo, de textura franco arcillosa con presencia de gravilla y roca en proceso de meteorización, la consistencia es blanda moderadamente pegajosa, la estructura de es de grado moderada y forma migajosa (ver Fotografía 4.98).



Fotografía 4.98 Sitio 15 Zodme B3A. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 3
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.16 Sitio arqueológico 16 Zodme B3B

El Zodme B3B, se localiza en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, Finca La María. En este sitio se identificaron tres terrazas que fueron intervenidas con muestreo arqueológico, pero solo la terraza dos presentó material cultural cerámico (Ver Tabla 4.49, la Figura 4.16 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.167 / 280

Tabla 4.49 Yacimientos arqueológicos Sitio 16 Zodme B3B

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.139.100	1.154.934	635	180
Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.008	1.154.897	623	231
Terraza 3	Negativo	1.138.986	1.154.774	625	650

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

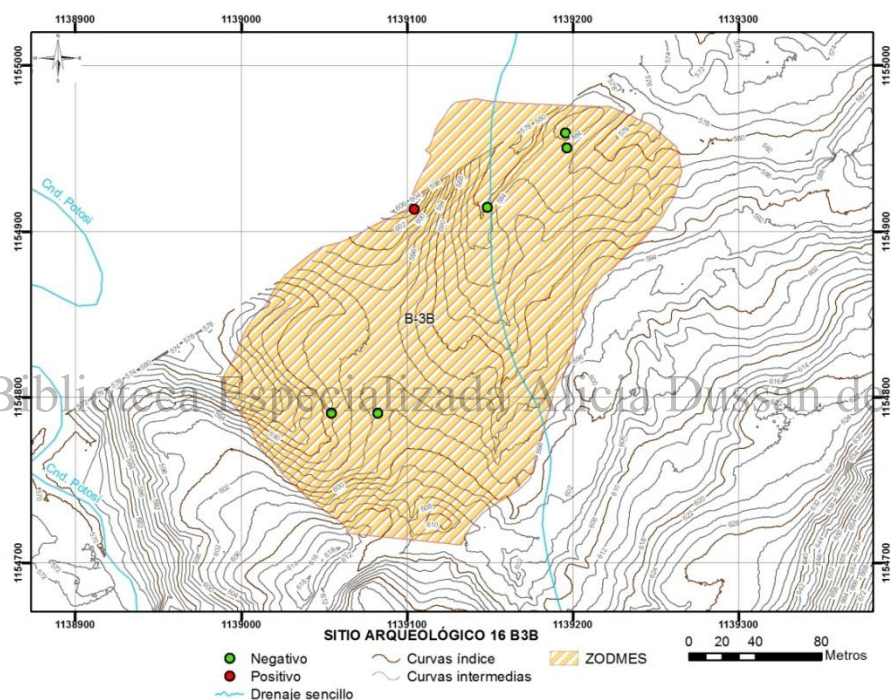


Figura 4.16 Sitio arqueológico 16 Zodme B3B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.16.1 Yacimiento 1. Terraza 2. Zodme B3B

Se ubica sobre una cima de colina baja en la margen izquierda de la quebrada Sinifana cubierta de pastos, su estado de conservación es medio, en las coordenadas X1.139.008 y Y1.154.897 a una altura de 623msnm, con un área aproximada de 231m². Durante la prospección se realizaron dos pozos de sondeo de los cuales solo uno presentó material cultural (Ver la Fotografía 4.99 y laTabla 4.50)

).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.168 / 280



Fotografía 4.99 Sitio 16. Yacimiento 1 Zodme B3B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Tabla 4.50 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 16. Zodme B3B

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.052	1.154.898	625	0	0	0	0	2	30
PS 2	1.139.008	1.154.897	623	10-20	4	0	0	2	45

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.169 / 280



Fotografía 4.100 Sondeo positivo, Yacimiento 1 Sitio 16 Zodme B3B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4.1.16.1.1 Descripción estratigráfica

La estratigrafía observada a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo se observaron tres horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 35 cm, se caracteriza por contener gran escasa cuantía de raicillas, la tonalidad del suelo es pardo oscura, la textura arcillosa, de consistencia muy dura, limite claro y topografía plana, el grado de la estructura es moderada en forma de bloques granulares.

Horizonte III, se evidencia entre los 35 y 45 cm de profundidad, se caracteriza la ausencia de raíces, el suelo presenta una tonalidad amarilla, de textura limo arenosa, la consistencia es dura, la estructura presenta bloques débiles subangulares (Ver la Fotografía 4.101).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.170 / 280



Fotografía 4.101 Sitio 13 Zodme B3B. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.17 Sitio arqueológico 17 Zodme B3C

El Zodme B3C, se localiza en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia, Finca La Lotero. En este sitio se identificaron dos terrazas que fueron intervenidas con siete sondeos en los cuales no se recuperó material cultural, sin embargo durante la lectura de un perfil expuesto en la terraza dos, se halló cerámica (Ver Tabla 4.48, la Figura 4.17 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.51 Yacimientos arqueológicos Sitio 17 Zodme B3C

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.139.471	1.153.860	778	240
Terraza 2	Yacimiento 1	1.139.217	1.153.939	721	768

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.171 / 280

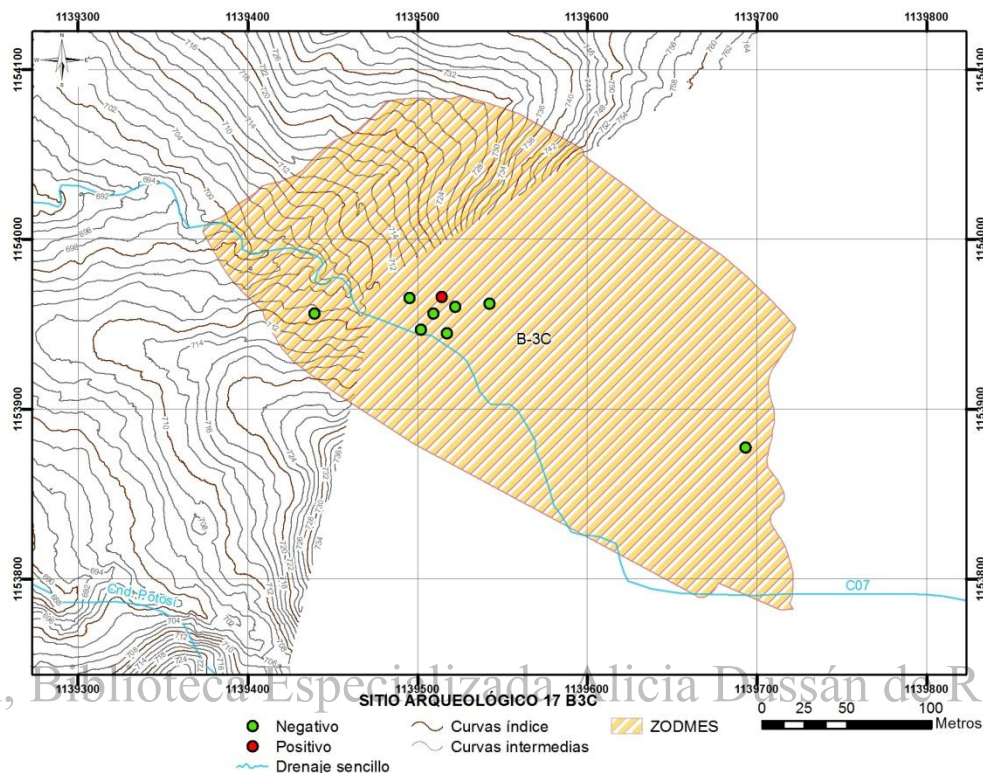


Figura 4.17 Sitio arqueológico 17 Zodme B3C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacs Colombia (2015)

4.1.17.1 Yacimiento 1. Terraza 2. Zodme B3C

Se ubica sobre un lomo aterrazado en la margen izquierda de la quebrada La Popala, en las coordenadas X1.139.217 y Y1.153.939 a una altura de 721msnm, con un área aproximada de 768m²; cubierta de pastos, su estado de conservación es bajo, presenta fracturas que exponen la estratigrafía del lugar y una posible huella de guaquería, junto a la cual se realizaron varias pruebas de barreno, en los que no se evidencio ningún tipo de alteración de la estratigrafía, suelo enterrado o material cultural asociado. Durante la prospección se realizaron cinco pozos de sondeo todos negativos; el material cultural se recuperó durante la lectura de un perfil expuesto (Ver la Fotografía 4.102 y la Tabla 4.52).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.172 / 280



Fotografía 4.102 Sitio 17, Yacimiento 1 Zodme B3C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Tabla 4.52 UMA en el Yacimiento 1, Sitio 17, Zodme B3C

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 1	1.139.286	1.153.941	726	0	0	0	0	2	40
PS 2	1.139.300	1.153.943	728	0	0	0	0	2	40
PS3	1.139.292	1.153.949	730	0	0	0	0	2	55
PS4	1.139.320	1.153.945	726	0	0	0	0	2	50
PS5	1.139.305	1.153.940	737	0	0	0	0	2	50
RS	1.139.217	1.153.939	721	30-40	13	0	0	2	40

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.173 / 280



Fotografía 4.103 Perfil expuesto Sitio 17, Yacimiento 1 Zodme B3C

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.17.1.1 Descripción estratigráfica

La lectura estratigráfica de un perfil expuesto en este sitio, permitió la identificación dos horizontes;

Horizonte I: Con profundidad de 30 cm, se caracteriza por contener raicillas aisladas, el color del suelo es pardo rojizo oscuro, la textura arcillosa con presencia de roca, de consistencia ligeramente dura, limite claro y topografía plana, el grado de la estructura es moderado y la forma es granular.

Horizonte II: Se reconoce entre los 30 y 40 cm de profundidad, presenta raíces medias, la tonalidad del suelo es pardo rojiza, de textura arcillosa con abundante gravilla, la consistencia es suelta, la estructura de es débil de bloques granulares (ver Fotografía 4.104).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.174 / 280



Fotografía 4.104 Sitio 13 Zodme B3C. Yacimiento 1 Perfil Pozo de sondeo 1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.1.18 Sitio arqueológico 18 Instalación temporal fija1

La instalación temporal fija1 se localiza en el corregimiento Bolombolo del municipio de Venecia. En este sitio se identificaron dos terrazas que fueron intervenidas con el muestreo arqueológico, pero solo una presentó material cultural, lo que permitió considerarla como yacimiento (Ver Tabla 4.48, la Figura 4.18 y mapa CP-UFO-GA-AQ-00-N-P-101-VO1).

Tabla 4.53 Yacimientos arqueológicos Sitio 18 Instalación temporal fija1

Terraza	Resultado	X	Y	Z	Área
Terraza 1	Negativo	1.136.889	1.151.314	583	350
Terraza 2	Yacimiento 1	1.136.860	1.151.314	581	250

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.175 / 280

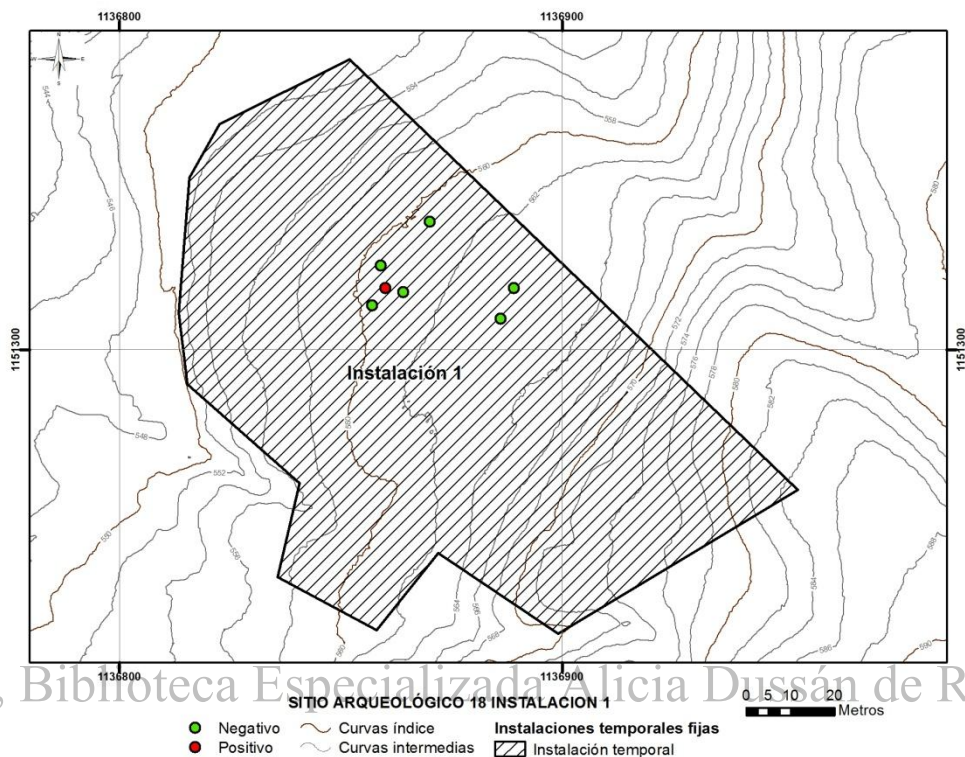


Figura 4.18 Sitio arqueológico 18 Instalación temporal fija1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.176 / 280

4.1.18.1 Yacimiento 1. Terraza 2. Instalación temporal fija1

Como su nombre lo indica corresponde a una terraza ubicada en las coordenadas X 1.136.860 y Y1.151.314 a una altura de 581msnm, con un área aproximada de 250m²; cubierta de pastos enrastrados, su estado de conservación es medio. Durante la prospección se realizaron cinco pozos de sondeo de los cuales solo uno presentó material cultural (Ver la Fotografía 4.105 y la Tabla 4.54)



Fotografía 4.105 Sitio 18, Yacimiento 1 instalación temporal fija1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.54 UMA en el Yacimiento 1. Sitio 18. Instalación temporal fija1

UMA	Coordenadas		msnm	Resultados				Estratigrafía de la UMA	
	X	Y		Nivel cm	Cerámica	Lítico	Carbón	# Estratos	Profundidad cm
PS 3	1.136.870	1.151.329	579	0	0	0	0	2	40
PS 4	1.136.860	1.151.314	581	0-10	8	0	0	2	35
PS5	1.136.857	1.151.310	582	0	0	0	0	2	40
PS6	1.136.859	1.151.319	581	0	0	0	0	2	40
PS7	1.136.864	1.151.313	581	0	0	0	0	2	45

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.177 / 280



Fotografía 4.106 Sondeo positivo Sitio 18, Yacimiento 1 Instalación temporal fija1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.1.18.2 Descripción estratigráfica

El análisis estratigráfico permitió a través de la lectura de perfiles de los pozos de sondeo identificar un solo horizonte;

Horizonte I: se caracteriza por una profundidad de 28 cm, presenta un tono pardo oscuro textura franco arcillosa, estructura de bloques fuertes de forma subangular, y consistencia ligeramente plástica y pegajosa. Además se observan abundantes raicillas finas y actividad biológica. También se identificó la presencia de abundante roca meteorizada. (ver Fotografía 4.107).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.178 / 280



Fotografía 4.107 Sitio 18 Instalación temporal fija1. Yacimiento1 Perfil Pozo de sondeo 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2 ANALISIS DE LAS EVIDENCIAS ARQUEOLOGICAS

El objetivo fundamental de la arqueología siempre ha sido la reconstrucción diacrónica y sincrónica de los diferentes expresiones culturales de las sociedades antiguas; tal propósito se cumple mediante estudios y análisis realizados a partir de los rastros tangibles que estas culturas dejaron como son la cerámica, las herramientas líticas y todos aquellos restos que dan cuenta de la relación que estas tuvieron con su entorno.

4.2.1 La Cerámica

Para el caso de la cerámica se ha considerado que los procesos alfareros muestran, a través de sus cadenas tecnológicas y sus expresiones estéticas y artísticas, ser portadores importantes de información para la comprensión de estas culturas. En el proceso alfarero cada comunidad, conforme a su capacidad creativa, fue desarrollando técnicas de manufactura, motivos decorativos, funciones y usos determinados para los recipientes, lo que propició que al interior de ellas, se presentaran especialistas o artesanos cuya función social giro en torno a la producción de vasijas, muchas de las cuales develan la perfección, el gusto artístico y plástico de quien las elaboró. Son estos elementos materiales, parte de la herencia cultural dejada como huella por nuestros antepasados, a la vez que constituyen referentes de identidad importantes, en los que se apoyan los arqueólogos para lograr una aproximación al conocimiento de las culturas que nos antecedieron.

Como se mencionó anteriormente los fragmento arqueológicos reunidos en este estudio fueron asociados al complejo la Aguada descrito por la investigadora Helda Otero en

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.179 / 280

1992, haciendo parte de los marcadores culturales del periodo tardío; este complejo se caracteriza por presentar dos tipos de elementos unos burdos y otros finos. Como se verá más adelante por las características de las variables definidas para la clasificación cerámica y por hallarse estas siempre en una sola unidad estratigráfica, se estableció un complejo cerámico que llamamos “Complejo arqueológico Sinifaná”, en el cual se definieron 5 grupos cerámicos que combinan las características tecnológicas de la cerámica con el uso dado a las mismas, estos grupos se describen a continuación:

El grupo 1, el cual presenta una manufactura fina, piezas delgadas, engobes y pocas huellas de uso, fue asociado con una vajilla de servicio, utilizada también en algunos casos en actividades de índole festivo o simbólico.

El grupo 2, aunque se observan características generales, en este Grupo se identifican dos tipos cerámicos. El primero, de cerámica gruesa, acabado burdo, altamente erosionado presenta muy pocas huellas de sometimiento al fuego para procesos de preparación de alimentos. El segundo, un poco mejor trabajado, con un interés específico por las superficies internas, de vasijas grandes subglobulares con varias huellas de uso, permite pensar en una vajilla de uso cotidiano que servía tanto para la cocción como para la contención y el servicio de alimentos. Este grupo representaría el menaje común y básico para una unidad doméstica, en general la falta de dedicación a las superficies podrían estar indicando usos en los cuales no era necesario impermeabilizar las piezas, el grosor, la compactación y la dureza podría suponer el uso como contenedores, almacenamiento o servicio doméstico cotidiano.

El grupo 3, sus características de pasta y la inexistencia de elementos diagnósticos impiden definir un uso para esta vajilla; sin embargo, se diferencia del resto del material hallado por la inclusión en su composición de solo por partículas máficas brillantes.

El grupo 4, se caracteriza por una buena manufactura, resistente a la erosión, con acabados internos y externos bien definidos y muchas huellas de uso, que permiten inferir su exposición a prolongados procesos de cocción, con urnas globulares como forma común, posiblemente utilizada para cocción de alimentos.

El grupo 5, se halla asociado exclusivamente a las vasijas incompletas recuperadas. Este se caracteriza por una factura burda, poco resistente a la erosión, de pasta porosa, con acabados internos alisados, con poca presencia de huellas de uso externas e internas, adecuadas para contener alimentos, son vasijas subglobulares grandes con desgrasantes gruesos, de más de 9mm., su mayor diferencia es la inclusión de partículas de Chamote¹⁹.

La muestra cerámica permitió la identificación de la presencia de grupos humanos en el periodo Tardío y la asociamos con el complejo la Aguada (siglo VIII a XVI d.C); no obstante por aspectos metodológicos se dividió la muestra, presentando el análisis para

¹⁹ Arcilla cocida molida

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.180 / 280

a) el material recuperado en el corredor de la vía y b) el material recuperado en los sitios de zodmen e instalaciones temporales fijas.

4.2.1.1 Cerámica del corredor vial

El universo está conformado por un total de 156 fragmentos y 2 vasijas incompletas. Distribuidos en un total de 18 bordes (11.5%), 4 Cuellos (2.5%), 124 cuerpos (79.4%), 4 quillas (2.5%) y 6 bases (3.8%). Los cuales están distribuidos en los 5 grupos establecidos, identificándose un total de 19 bordes diagnósticos que podrían corresponder a 6 vasijas en forma de cuenco (31%), 4 vasijas de forma globular (21%) y 9 vasijas en forma subglobular (47.3%) (Ver la Tabla 4.55).

Tabla 4.55 Distribución de elementos cerámicos por sitio y grupo

Sitio y Yacimiento	Grupo 1		Grupo 2					Grupo 3	Grupo 4					Grupo 5	Total
	Borde	Cuerpo	Base	Borde	Cuello	Cuerpo	Quilla	Cuerpo	Base	Borde	Borde asa	Cuello	Cuerpo	Vasija incompleta	
S1Y1T1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
S1Y2T4	1	2	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-	1	-	9
S2Y1T2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
S2Y2T2	-	1	-	1	-	5	-	2	-	-	-	-	2	-	11
S3Y1T1	-	1	2	-	-	2	-	3	-	2	-	2	2	-	14
S4Y1T1	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5
S5Y1T1	2	8	2	-	-	5	-	3	-	-	-	-	5	-	25
S6Y2T4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
S6Y3T6	1	26	-	1	-	15	4	-	1	-	-	-	3	2 V	51
S6Y4T7	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
S6Y5T8	2	4	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8
S6Y6T9	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
S7Y1T1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
S8Y2T2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
S9Y1T1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	8
S9Y2T3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	4

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código		Revisión	Fecha Aprobación
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01		VF	17/07/2015
				(Hoja / Hojas)
				4.181 / 280

Sitio y Yacimiento	Grupo 1		Grupo 2					Grupo 3	Grupo 4					Grupo 5	Total
	Borde	Cuerpo	Base	Borde	Cuello	Cuerpo	Quilla	Cuerpo	Base	Borde	Borde asa	Cuello	Cuerpo	Vasija incompleta	
S10Y1T1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
S11Y1T1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
S12Y1T1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Total	6	54	5	6	1	42	4	9	1	5	1	3	19	1	156

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

En la muestra se determinó que el grupo 1, es el más frecuente en los yacimientos arqueológicos, lo que permitiría pensar en una idea compartida de fabricar este tipo de vajilla depurada para el servicio como parte de lo cotidiano, siendo seguido por el grupo 2 que conformaría un utillaje básico de cocina en la cual no se invertiría mucho esfuerzo y no se sería selectivo ni con la fuente de materiales, con la preparación de la arcilla, ni con la fabricación de los elementos; finalmente los materiales del grupo 4 se hallarían concentrados en su mayoría en los yacimientos de Marvalle, hecho interesante que marcaría una tendencia compartida de reconocer una cerámica de cocina de mejor calidad y factura para esta zona. Es interesante observar como el grupo 3 se halla solo en los sitios de Marvalle, esta observación se repite también con la cerámica del grupo 5 la cual se halla solo en el sitio la Popala (Ver Tabla 4.56).

Tabla 4.56 Distribución de grupos cerámicos en los sitios arqueológicos

Sitios y Yacimientos Arqueológicos		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
Sitio 1 Marvalle 1	Y1T1	-	1	-	1	-	2
	Y2T4	3	4	1	1	-	9
Sitio 2 Marvalle 2	Y1T2	1	-	-	-	-	1
	Y2T2	1	6	2	2	-	11
Sitio 3 Marvalle 3	Y1T1	1	4	3	6	-	14
Sitio 4 Marvalle 4	Y1T1	-	5	-	-	-	5
Sitio 5 Marvalle 5	Y1T1	10	7	3	5	-	25
Sitio 6 Popala 1	Y2T4	-	-	-	1	-	1
	Y3T6	27	20	-	4	2 vasijas	51

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.182 / 280

Sitios y Yacimientos Arqueológicos		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
	Y4T7	1	1	-	-	-	2
	Y5T8	6	2	-	-	-	8
	Y6T9	4	-	-	-	-	4
Sitio 7 La Lotero 1	Y1T1	1	-	-	-	-	1
Sitio 8 La Lotero 2	Y2T2	1	-	-	-	-	1
Sitio 9 Loma del Guamo 1	Y1T1	3	-	-	5	-	8
	Y2T3	-	1	-	3	-	4
Sitio 10 San José 1	Y1T1	1	3	-	-	-	4
Sitio 11 Puerto Escondido 1	Y1T1	-	2	-	-	-	2
Sitio 12 Miramontes 1	Y1T1	-	2	-	1	-	3
Total		60	58	9	29	2 vasijas	156

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.1.1 GRUPO 1

Esta cerámica, se caracteriza por presentar un tratamiento de las superficies, lo cual permitió una mayor resistencia al efecto de la erosión tanto en los fragmentos alisados como en los pulidos incluso observándose homogeneidad en las pastas burdas, la atmosfera de cocción fue generalmente oxidante alcanzando las temperaturas necesarias para consumir todos los elementos orgánicos de la arcilla, los fragmentos son en su mayoría delgados, correspondientes a recipientes medianos y pequeños posiblemente en cuencos, de diámetros entre 16cm y 20cm, y vasijas subglobulares de boca estrecha con un diámetro de 14cm y 16cm.

La composición de las pastas posee dos combinaciones de partículas (félsico, máfico, ferroso, mica y félsico, máfico, mica) los desgrasantes son en su totalidad finos y las densidades varían levemente entre más y menos desgrasante, es común en esta cerámica la presencia de engobes rojos, naranjas y cafés, tanto interna como externamente al igual de baños en las superficies, este grupo presenta decoraciones observándose fragmentos con motivos lineales elaborados a partir de acanaladuras gruesas y delgadas rectas u oblicuas en la parte externa de los elementos.

Este tipo representa la cerámica más delicada y fina hallada en los yacimientos, quizás asociada a situaciones especiales dentro a la comunidad relacionadas con el ámbito simbólico (Ver Fotografía 4.108).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.183 / 280



Fotografía 4.108 Grupo 1 Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

La muestra cuenta con un total de 60 fragmentos clasificados dentro del tipo cerámico la Aguada grupo 1 recuperados de los sondeos y recolecciones superficiales de los sitios arqueológicos identificados en el proyecto pacífico 1 (Ver la Tabla 4.57).

Tabla 4.57 Total de fragmentos cerámicos del Grupo 1 recuperados en los yacimientos

Sitio Arqueológico	Yacimientos y Terrazas								Total
	Y1T1	Y1T2	Y2T2	Y2T4	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	
1 Marvalle 1	-	-	-	3	-	-	-	-	3
2 Marvalle 2	-	1	1	-	-	-	-	-	2
3 Marvalle 3	1	-	-	-	-	-	-	-	1
5 Marvalle 5	10	-	-	-	-	-	-	-	10
6 Popala	-	-	-	-	27	1	6	4	38
7 La Lotero 1	1	-	-	-	-	-	-	-	1
8 La Lotero 2	-	-	1	-	-	-	-	-	1
9 Loma Guamo	3	-	-	-	-	-	-	-	3
10 San José	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Total									60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.184 / 280

Tal distribución nos permite ubicar este grupo en la parte baja del proyecto entre el corregimiento de Bolombolo municipio de Venecia y el municipio de Titiribi, en estribaciones de la quebrada Sinifana y cercanos al rio Cauca. Siendo un grupo popular dentro de la gama de materiales hallados en la zona.

A. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

- 1) Color: La mayoría del material presenta en la superficie externa coloraciones naranjas, dentro de las cuales la opacidad del material es relevante, esto sucede también con los elementos de tonalidad café, donde la opacidad es una característica común, son escasos los elementos grises pero estos tienen tonos rojizos o claros. El sitio 6 es el que presenta mayor variedad cromática dentro de este grupo (Ver Tabla 4.58).

Tabla 4.58 Color de las superficies del Grupo cerámico 1

Color de superficie	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T 4	Y1T 2	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 1	Y3T 6	Y4T 7	Y5T 8	Y6T 9	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 1	
Café opaco	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	3
Café rojizo opaco	1	-	-	-	-	4	-	4	4	1	-	1	-	15
Gris claro	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Gris rojizo	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	3
Naranja	-	-	1	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	9
Naranja	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Naranja opaco	1	-	-	-	9	9	1	1	-	-	1	1	-	23
Naranja rojizo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Naranja rojizo opaco	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Naranja rojizo pálido	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.185 / 280

- 2) Textura: La mayoría de los fragmentos tienen una textura compacta el 83% (50 fragmentos), solo el 13% presenta texturas friables (8 fragmentos) y el 3% posee texturas porosas (2 fragmentos) (Ver Tabla 4.59).

3)

Tabla 4.59 Textura de las pastas del Grupo cerámico 1

Textura	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Compacta	-	-	1	1	10	21	1	6	4	1	1	3	1	50
Friable	3	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	8
Poroso	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 4) Cocción: el proceso de cocción fue producto de atmosferas oxidantes en un 71.6% del grupo, (43 fragmentos) en tanto el 28.3% (17 fragmentos) presentan evidencias de atmosferas reductoras (Ver Tabla 4.60).

5)

Tabla 4.60 Características de cocción del Grupo cerámico 1

Cocción	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Oxidación	3	1	1	1	6	23	-	1	3	-	1	2	1	43
Reducción	-	-	-	-	4	4	1	5	1	1	-	1	-	17
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 6) Manufactura: La técnica general de la muestra es el enrollado, en la cual se identifica generalmente un grosor delgado en el 78.3% de los materiales (47 fragmentos), en tanto los elementos de grosor medio suman un 18.3% del grupo (11 fragmentos), hallándose solo un 3.3% de elementos gruesos (2 fragmento) (Ver la Tabla 4.61).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.186 / 280

7)

Tabla 4.61 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 1

Grosor	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Delgado	2	1	-	1	6	22	-	6	4	1	1	2	1	47
Medio	1	-	-	-	4	4	1	-	-	-	-	1	-	11
Grueso	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

8) Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):

En el grupo se identifican dos clases de combinaciones de desgrasantes que reúnen la variedad de la muestra. La primera combinación corresponde a partículas félsicas, máficas, ferrosas y mica presentes en un 48.3% de la muestra (29 fragmentos).

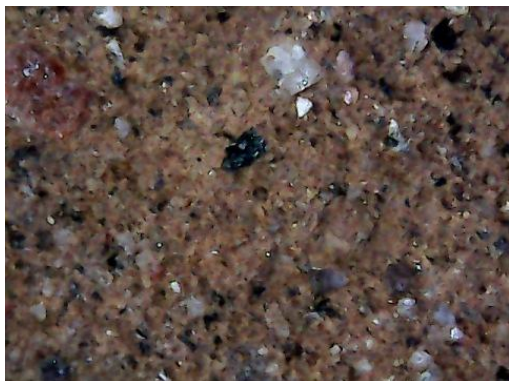
La segunda combinación corresponde a partículas félsicas, máficas y mica presentes en un 51.6% de la muestra (31 fragmentos) (Ver La Tabla 4.62 y La Fotografía 4.109).

Tabla 4.62 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 1

Combinación desgrasantes	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
4 Félsico, máfico, ferroso, mica	3	-	1	-	2	17	-	2	1	1	-	2	-	29
5 Félsico, máfico, mica	-	1	-	1	8	10	1	4	3	-	1	1	1	31
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

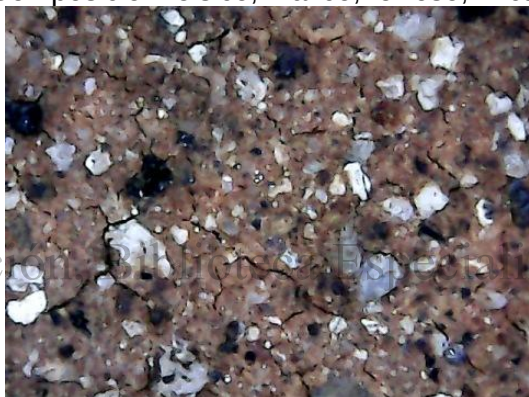
	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.187 / 280



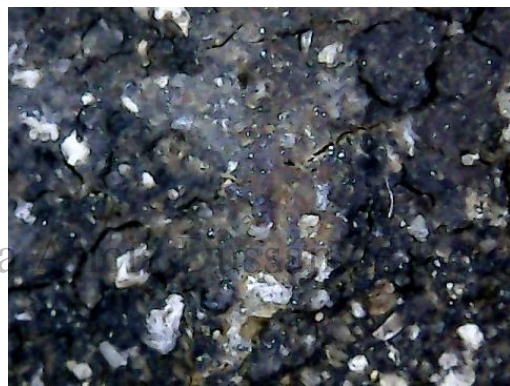
Composición félsico, máfico, ferroso, mica.



Composición félsico, máfico, mica



Composición félsico, máfico, ferroso, mica.



Composición félsico, máfico, mica

Fotografía 4.109 Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

El 100% de la muestra posee partículas finas, las cuales presentan una densidad equilibrada en un 8.3% de las evidencias (5 fragmentos), el 43.3% de los elementos presentan más desgrasante que pasta (26 fragmentos) y el 48.3% posee menos desgrasante que pasta (29 fragmentos) (Ver la Tabla 4.63 y Tabla 4.64).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.188 / 280

Tabla 4.63 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 1

Tamaño de desgrasantes	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Fino	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.64 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 1

Densidad de desgrasantes	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Equilibrado	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Más desgrasante que pasta	2	1	-	-	5	15	-	-	1	-	1	1	-	26
Menos desgrasante que pasta	1	-	1	1	2	10	1	6	3	1	-	2	1	29
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** las superficies de este grupo se destacan porque incluso en los elementos burdos se hallan evidencias de un tratamiento dedicado, externamente hallamos que el 56.6% de los elementos se hallan finamente alisados (34 fragmentos), el 35% de los fragmentos se hallan finamente pulidos (21 fragmentos) y se encuentran 8.3% elementos burdos con buen acabado (5 fragmentos) (Ver la Tabla 4.65).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.189 / 280

Tabla 4.65 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 1

Acabado Externo	S1		S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1		
Alisado	3	-	-	1	9	14	-	1	4	1	-	-	1	34	
Pulido	-	-	1	-	1	11	1	5	-	-	-	2	-	21	
Burdo	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	5	
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60	

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

En las superficies internas hallamos que el 58.3% se hallan finamente alisadas (35 fragmentos) y el 41.6% finamente pulidas (25 fragmentos). Lo que denota una intencionalidad por mantener unas superficies internas impermeabilizadas (Ver la Tabla 4.66).

Tabla 4.66 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 1

Acabado Interno	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Alisado	3	1	1	1	10	9	-	-	4	1	1	3	1	35
Pulido	-	-	-	-	-	18	1	6	-	-	-	-	-	25
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Dureza:** El grupo posee superficies duras en un 80% de la muestra (48 fragmentos) y suaves en un 20% (12 fragmentos), estas superficies suaves se han visto poco afectadas por la erosión debido a la terminación de los acabados (Ver la Tabla 4.67).

Tabla 4.67 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 1

Dureza superficie	S1	S2		S3	S5	S6				S7	S8	S9	S10	Total
	Y2T4	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y1T1	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Dura	-	-	1	-	7	23	1	6	4	1	1	3	1	48
Suave	3	1	-	1	3	4	-	-	-	-	-	-	-	12
Total	3	1	1	1	10	27	1	6	4	1	1	3	1	60

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.190 / 280

C. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS.

Se hallaron 6 bordes que corresponden a 4 cuencos y 2 vasijas subglobulares. En el sitio 1 Marvalle 1 yacimiento 2 se identifica un cuenco de diámetro indeterminado debido a que el elemento es muy pequeño para la proyección de la circunferencia, de tipo adelgazado, orientación evertida y labio redondeado. En el sitio 5 Marvalle 5 yacimiento 1, se halla un cuenco también indeterminado de tipo simple, orientación evertida y labio redondeado, también en este sitio se identifica un cuenco pequeño de 14cm de con borde engrosado, orientación evertida y labio plano.

En el sitio 6 Popala 1, se recuperaron 3 bordes, en el yacimiento 5 el primero pertenece a un cuenco mediano que revela un diámetro de 20cm cuyo borde es de tipo simple, orientación evertida y labio plano, los otros dos bordes pertenecen a vasijas subglobulares, la primera del yacimiento 5 posee un diámetro de 16cm, con borde simple, orientación evertida y labio redondeado, la segunda del yacimiento 3 posee un diámetro de 14cm y un borde de tipo adelgazado, orientación evertida y labio redondeado (Ver la Tabla 4.68 y la Ilustración 4.1).

Tabla 4.68 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 1

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde			Orientación		Tipo de labio		Diámetro				Tipo de vasija	
	Adelgazado	Engrosado	Simple	Recto	Evertido	Plano	Redondeado	14	16	20	Indeterminad	Cuenco	Subglobular
S1Y2T4	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-
S5Y1T1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	2	1
S6Y3T6	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1
S6Y5T8	-	-	2	-	2	1	1	-	1	1	-	1	-
Total	2	1	3	1	5	2	4	2	1	1	2	4	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.191 / 280

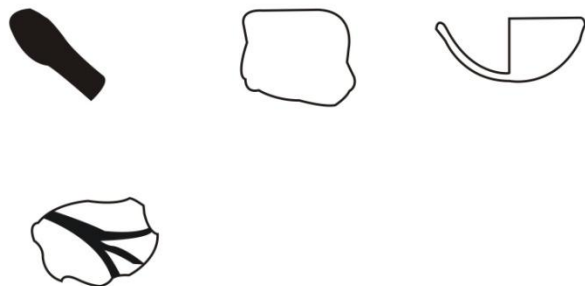


Ilustración 4.1 Elementos diagnósticos en el Grupo cerámico 1. Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

D. DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, ENGOBES Y BAÑOS

La muestra posee 9 fragmentos con evidencias de haber poseído engobes en su cara externa, de estos 5 son de tonalidad naranja rojizo (10YR6/8) y 3 de tonalidad café (7.5YR3/1). Un último fragmento posee residuos de engobe tanto externa como internamente de tonalidad naranja (2.5YR6/6) (Ver la Tabla 4.69).

Tabla 4.69 Fragmentos cerámicos con engobe del Grupo 1

Sitio Arqueológico	Engobe externo			Total	Engobe interno	Total
	10 R6/8	2.5YR6/6	7.5YR3/1		2.5YR6/6	
S5Y1T1	5	1	-	6	1	1
S6Y3T6	-	-	2	2	-	-
S6Y4T7	-	-	1	1	-	-
Total	5	1	3	9	1	1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

La muestra también posee dos elementos con baño uno en la parte interna de coloración naranja rojizo opaco (10R6/3) y otro naranja opaco (5YR7/4); en tanto externamente se halla un fragmento con baño de tonalidad gris rojizo (7.5R5/2) (Ver la Tabla 4.70).

Tabla 4.70 Fragmentos cerámicos con baño del Grupo 1

Sitio Arqueológico	Baño interno		Total	Baño Externo	Total
	10R6/3	5YR7/4		7.5YR5/2	
S6Y3T6	1	1	2	-	-
S5Y1T1	-	-	-	1	1
Total	-	-	2	1	1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.192 / 280

La muestra posee 2 fragmentos decorados con el motivo 1, el cual consiste en la sucesión de líneas acanaladas horizontales o levemente inclinadas (Ver la Tabla 4.71 y la Ilustración 4.2)

Tabla 4.71 Fragmentos cerámicos decorados del Grupo 1

Sitio Arqueológico	Decoración	Total
	Motivo 1	
S1Y2T4	1	1
S8Y2T2	1	1
Total	2	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Ilustración 4.2. Motivo decorativo 1 del Grupo cerámico 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

E. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

El 68.3% de la muestra del grupo 1 presenta huellas de hollín o ahumado lo que indica que los materiales eran expuestos con frecuencia a procesos de exposición al fuego (Ver Tabla 4.72).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.193 / 280

Tabla 4.72 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 1

Huellas de Hollín	S2		S3	S5	S6				S8	S9	S10	Total
	Y1T2	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y6T9	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Ambos	1	-	-	3	6	-	-	-	-	1	-	11
Externo	-	1	1	4	5	1	3	-	-	1	1	17
Interno	-	-	-	2	6	-	1	1	1	-	-	11
Total	1	1	1	9	17	1	4	1	1	2	1	39

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Hollín externo presente en un 28.3% de los elementos (17 fragmentos), hollín interno presente en un 18.3% de los elementos (11 fragmento), hollín ambas superficies en un 18.3% de los elementos (11 fragmentos), ahumado externo en un 3.3% de los elementos (2 fragmento) (Ver laTabla 4.73)

Tabla 4.73 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 1

Huellas de Ahumado	S6	Total
	Y3T6	
Externo	1	1
Interno	1	1
Total	2	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.1.2 GRUPO 2

Este grupo posee dos tipos el primero se caracteriza por que sus superficies no poseen un trabajo delicado en el tratamiento de las mismas, viéndose fácilmente afectadas por los factores erosivos del suelo, los acabados son en su mayoría burdos y los fragmentos alisados no poseen mucha dedicación en la pasta, esto sucede tanto interna como externamente sin observarse una intención de impermeabilizar alguna de las superficies.

Las piezas fueron sometidas a una atmosfera de cocción que alcanzo con mayor frecuencia temperaturas oxidantes, los elementos son en su mayoría de grosores medios aunque también se observan elementos delgados, revelando recipientes medianos y grandes ,se identifican vasijas subglobulares de diámetros de 14 a 22cm y cuencos cuyo diámetro es indeterminado.

La composición posee cuatro combinaciones de partículas donde la característica más resaltante consiste en la presencia de elementos ferrosos en todas las combinaciones, los desgrasantes son mayormente finos y las densidades varían levemente entre más y

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.194 / 280

menos desgrasante siendo la primera la más relevante, si bien las superficies son por lo general compactas y duras, la arcilla al contacto con la piel genera una sensación talcosa en muchas de las piezas.

Esta cerámica, gruesa, de acabado burdo, altamente erosionada presenta muy pocas huellas de sometimiento al fuego para procesos de preparación de alimentos, la falta de dedicación a las superficies podrían estar indicando usos en los cuales no era necesario impermeabilizar las piezas, el grosor, la compactación y la dureza podría suponer el uso como contenedores, almacenamiento o servicio doméstico cotidiano, la presencia de partículas ferrosas y la apariencia talcosa quizá indiquen una fuente de materiales específica (Ver Fotografía 4.110).

El segundo tipo del grupo 2 es interesante puesto que presenta un mejor trabajo en las superficies internas tanto en los fragmentos alisados como en los pulidos e incluso los burdos, el acabado resulta internamente más resistente a los efectos de la erosión, hecho contrario sucede con las superficies externas las cuales presentan un trabajo más simple siendo afectadas con regularidad por los factores erosivos, estas piezas fueron sometidas a una atmósfera de cocción que alcanzaron ambientes oxidantes la mayor parte del tiempo, los fragmentos suelen ser de grosores medios pertenecientes a vasijas subglobulares medianas y grandes de diámetros entre 22 y 30cm de diámetro, las bases son cóncavas y planas y se observan algunas quillas.

La composición posee las mismas combinaciones de partículas que el tipo 1, los desgrasantes son mayormente finos, presentándose también partículas medias, y las densidades son variadas pero resaltan los elementos donde hay más desgrasante que pasta, este grupo presenta una decoración de motivo 1 y un fragmento con pequeña mancha de engobe.

Estas vasijas fueron expuestas con regularidad al fuego presentándose huellas de hollín en ambas caras en varios fragmentos, el detalle interior en el mejoramiento de la superficie que podría estar en contacto con alimentos y sustancias nos inclina a pensar que este grupo cumplía principalmente una función culinaria de cocción de alimentos y líquidos, las vasijas subglobulares de tamaños medios y grandes permitirían cocinar para varias personas (Ver Fotografía 4.111)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.195 / 280



Fotografía 4.110. Grupo 2 tipo 1 Vía



Fotografía 4.111. Grupo 2 tipo 2 Vía.

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

La muestra cuenta con un total de 58 fragmentos clasificados dentro del grupo la aguada grupo 2 recuperados de los sondeos y recolecciones superficiales de los sitios arqueológicos identificados en el proyecto pacifico 1 (Ver Tabla 4.74).

Tabla 4.74 Fragmentos cerámicos del Grupo 2 recuperados en los yacimientos

Sitio Arqueológico	Yacimientos y Terrazas							Total
	Y1T1	Y2T2	Y2T3	Y2T4	Y3T6	Y4T7	Y5T8	
1 Marvalle 1	1	-	-	4	-	-	-	5
2 Marvalle 2	-	6	-	-	-	-	-	6
3 Marvalle 3	4	-	-	-	-	-	-	4
4 Marvalle 4	5	-	-	-	-	-	-	5
5 Marvalle 5	7	-	-	-	-	-	-	7
6 Popala	-	-	-	-	20	1	2	23
9 Loma Guamo	-	-	1	-	-	-	-	1
10 San José	3	-	-	-	-	-	-	3
11 Puerto escondido	2	-	-	-	-	-	-	2
12 Miramontes	2	-	-	-	-	-	-	2
Total								58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.196 / 280

El grupo 2 es identificado en 10 sitios arqueológicos a través de 58 fragmentos, el sitio 1 Marvalle 1, en el yacimiento 1 y 2, sitio 2 Marvalle 2, en el yacimiento 2, en el sitio 3 Marvalle 3, en el yacimiento 1, en el sitio 4 Marvalle 4, en el yacimiento 1, en el sitio 5 Marvalle 5, en el yacimiento 1, en el sitio 6 La Popala , en los yacimientos, 3, 4 y 5, en el sitio 9 Loma del Guamo en el yacimiento 2, en el sitio 10 San Jose , en el yacimiento 1, en el sitio Puerto Escondido , yacimiento 1, en el sitio Miramontes , en el yacimiento 1.

A. Descripción de la pasta

- 1) **Color:** La mayoría del material presenta en la superficie externa coloraciones naranjas en las cuales la opacidad marca tendencia, seguido por los tonos naranjas, rojizos pálidos, a pesar de hallar tonalidades cafés y grises estas no son demasiado frecuentes dentro del grupo. El sitio 6 la Popala muestra la mayor variedad de tonalidades (Ver Tabla 4.75).

2)

Tabla 4.75 Color de las superficies del Grupo cerámico 2

Color de superficie	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Café brillante	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Café opaco	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Café rojizo opaco	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Gris claro	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Gris rojizo	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Naranja	-	1	1	-	1	-	2	1	-	1	1	1	-	9
Naranja opaco	-	2	1	-	1	4	8	-	2	-	-	-	2	20
Naranja pálido	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	4
Naranja rojizo claro	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Naranja rojizo pálido	-	-	2	-	2	1	6	-	-	-	-	-	-	11
Total general	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código		Revisión	Fecha Aprobación
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01		VF	17/07/2015
				(Hoja / Hojas)
				4.197 / 280

- 3) **Textura:** La mayoría de los fragmentos tienen una textura compacta el 62% (36 fragmentos), solo el 29.3% presenta texturas friables (17 fragmentos) y el 8.6% posee texturas porosas (5 fragmentos) (Ver Tabla 4.76).

Tabla 4.76 Textura de las pastas del Grupo cerámico 2

Textura	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Compacta	-	2	4	2	2	7	11	1	2	1	2	2	-	36
Friable	1	2	2	1	2	-	6	-	-	-	1	-	2	17
Poroso	-	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	5
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 4) **Cocción:** El proceso de cocción fue producto de atmosferas oxidantes en un 58.6% del grupo, (34 fragmentos) en tanto el 41.3% (24 fragmentos) presentan evidencias de atmosferas reductoras (Ver Tabla 4.77).

Tabla 4.77 Características de cocción del Grupo cerámico 2

Cocción	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Oxidación	-	1	5	3	3	4	11	-	2	-	3	1	1	34
Reducción	1	3	1	1	2	3	9	1	-	1	-	1	1	24
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 5) **Manufactura:** La técnica general de la muestra es el enrollado, en la cual se identifica generalmente un grosor medio en el 63.7% de los materiales (37 fragmentos), en tanto los elementos de grosor delgado suman un 29.3% del grupo (17 fragmentos), finalmente los fragmentos gruesos representan un 6.8% de la muestra (4 fragmentos) (Ver Tabla 4.78).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.198 / 280

Tabla 4.78 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 2

Grosor de pasta	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Delgado	-	1	-	-	-	-	10	-	-	1	2	1	2	17
Medio	1	2	5	3	5	7	10	-	2	-	1	1	-	37
Grueso	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 6) **Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):** En la muestra se identifican cinco clases de combinaciones de desgrasantes, en las cuales destaca la presencia de las partículas ferrosas como componente relevante dentro de la ordenación de partículas, permitiendo inferir cierta versatilidad en la elaboración de la cerámica y la selección de las fuentes de materiales.

La primera combinación corresponde a félsico, ferroso, máfico, con un 5.1% (3 fragmentos).

La segunda combinación corresponde a félsico, máfico, ferroso con 31.0% (18 fragmentos)

La tercer combinación corresponde a félsico, máfico, ferroso, mica con un 34.4% siendo la más frecuente en la muestra (20 fragmentos).

La cuarta combinación corresponde a félsico, máfico y mica, con un 24.1% siendo la tercera combinación más frecuente de la muestra (14 fragmentos)

La ultima combinación corresponde a ferroso, máfico, félsico y mica con un 5.1% (3 fragmentos) (Ver la Tabla 4.79 y la Fotografía 4.112)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.199 / 280

Tabla 4.79 Composición de desgrasantes del Grupo cerámico 2

Combinación desgrasantes	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Félsico, ferroso, máfico	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Félsico, máfico, ferroso	1	1	1	1	1	4	4	-	1	1	-	1	2	18
Félsico, máfico, ferroso, mica	-	1	3	2	2	2	4	1	1	-	3	1	-	20
Félsico, máfico, mica	-	1	2	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	14
Ferroso, máfico, Félsico, mica	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

El 74% de la muestra posee partículas finas (43 fragmentos), el 25.8% partículas medias (15 fragmentos) (Ver Tabla 4.80).

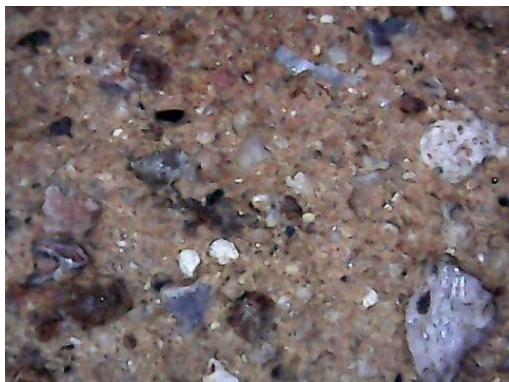
Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 4.80 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 2

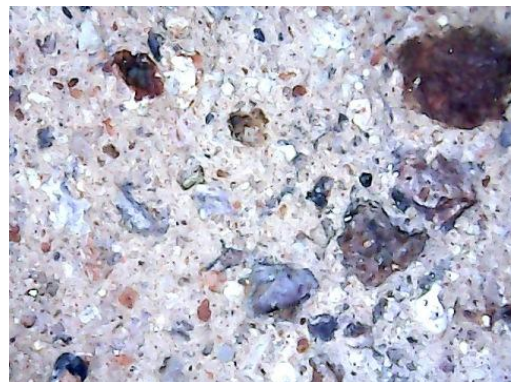
Tamaño desgrasantes	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Fino	1	3	6	1	3	6	13	1	2	-	3	2	2	43
Medio	-	1	-	3	2	1	7	-	-	1	-	-	-	15
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

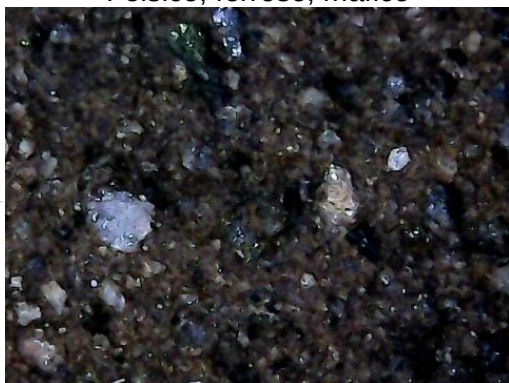
	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.200 / 280



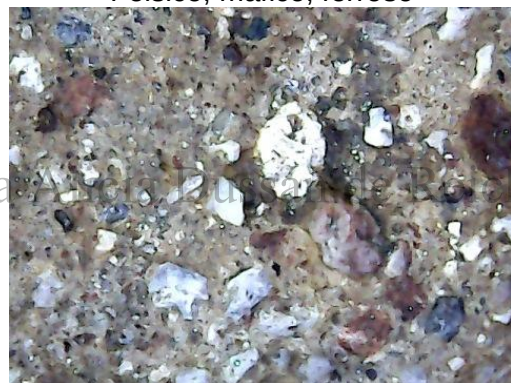
Félsico, ferroso, máfico



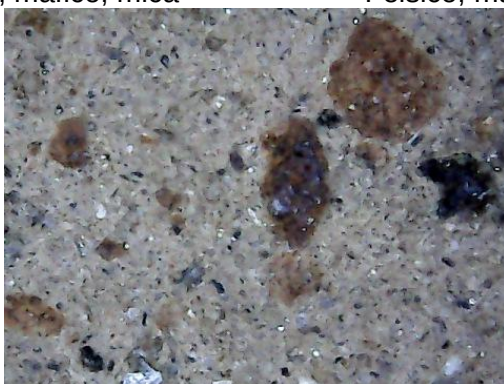
Félsico, máfico, ferroso



Combinación félsico, máfico, mica



Félsico, máfico, ferroso, mica



Fotografía 4.112 Composiciones de desgrasantes del Grupo Cerámico 2
Ferroso, máfico, félsico, mica

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.201 / 280

En cuanto a la densidad esta se caracteriza por tener más desgrasante que pasta en el 58.6% de la muestra (34 fragmentos), menos desgrasante que pasta en el 36.2% de los elementos (21 fragmentos) y ser equilibrada en solo el 5.1% de las piezas (3 fragmentos) (Ver Tabla 4.81).

Tabla 4.81 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 2

Densidad desgrasantes	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S9	S10	S11	S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y2T3	Y1T1	Y1T1	Y1T1	
Equilibrado	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Más desgrasante que pasta	1	2	2	4	1	3	15	-	1	1	1	1	2	34
Menos desgrasante que pasta	-	1	3	-	4	4	4	1	1	-	2	1	-	21
Total	1	4	6	4	5	7	20	1	2	1	3	2	2	58

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** al analizar las superficies de esta muestra, se identifican en general burdas con algunos tratamientos de alisado y pulido. Sin embargo es necesario mencionar que los procesos erosivos han deteriorado las piezas generando apariencias burdas. En este caso se observan en las superficies externas la mayor cantidad de fragmentos (57 elementos cerámicos) con acabados burdos; seguido de 40 fragmentos con tratamientos de alisado; y finalmente una menor cuantía representada en 5 elementos con acabados pulidos (Ver Tabla 4.82).

Tabla 4.82 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 2

Acabado externo	S13				S14		S15	S16	S17	S18	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y3T 3	Y4T 4	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Alisado	7	2	2	1	13	3	-	-	1	11	40
Pulido	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	5
Burdo	26	1	-	-	13	9	5	1	-	2	57
Total	33	3	2	1	29	13	5	1	2	13	102

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.202 / 280

De igual manera en cuanto a las superficies internas se identifican la mayor proporción de la muestra (50 fragmentos) con acabados burdos; seguido de 45 elementos con tratamientos de alisado; y finalmente en menor cantidad (7 fragmentos cerámicos) con terminaciones pulidas en la superficie interna (Ver Tabla 4.83).

Tabla 4.83 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 2

Acabado interno	S13				S14		S15	S16	S17	S18	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y3T 3	Y4T 4	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Alisado	9	1	2	1	14	4	1	1	2	10	45
Pulido	3	-	-	-	3	-	-	-	-	1	7
Burdo	21	2	-	-	12	9	4	-	-	2	50
Total	33	3	2	1	29	13	5	1	2	13	102

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

Dureza: en general, el grupo presenta superficies duras evidentes en 81 elementos cerámicos. Los 21 fragmentos restantes para completar la totalidad de la muestra, presenta superficies suaves (Ver Tabla 4.84).

Tabla 4.84 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 2

Dureza superficie	S13				S14		S15	S16	S17	S18	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y3T 3	Y4T 4	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Dura	23	3	2	1	28	9	3	1	2	9	81
Suave	10	-	-	-	1	4	2	-	-	4	21
Total	33	3	2	1	29	13	5	1	2	13	102

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

C. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS.

Los fragmentos recuperados permiten identificar la tendencia en este grupo de formas de vasijas subgloburales de diversos tamaños, de grosores medios, con bases cóncavas o planas y algunas de ellas aquilladas, también se observa la existencia formas asociadas a cuencos. (Ver Tabla 4.86 y la Ilustración 4.3).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código		Revisión	Fecha Aprobación
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01		VF	17/07/2015
				(Hoja / Hojas)
				4.203 / 280

Tabla 4.85 Elementos diagnósticos del Grupo cerámico 2, Vía

Parte de la vasija	S1		S2	S3	S4	S5	S6			S11	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y5T8	Y1T1	
Base	-	-	-	2	-	2	-	-	1	-	5
Borde	1	1	1	-	-	-	1	1	-	1	6
Cuello	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Quilla	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
Total	1	1	1	2	1	2	5	1	1	1	16

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Las vasijas subglobulares de borde adelgazado o engrosado y escasamente redondeado, de orientación evertida o recta, con labios planos o redondeados y diámetros que varían entre 14 y 30cm. En tanto el cuenco es de borde simple, de orientación recta y labio redondeado, su diámetro es indeterminado (Ver Tabla 4.86).

Tabla 4.86 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 2

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde				Orientación		Tipo de labio		Diámetro					Tipo de vasija	
	Adelgazado	Engrosado	Redondeado	Simple	Recto	Evertido	Plano	Redondeado	14	22	28	30	Indeterminad	Cuenco	Subglobular
S1Y1T1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-
S1Y2T4	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1
S2Y2T2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1
S6Y3T6	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1
S6Y4T7	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1
S11Y1T1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	2	2	1	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	5

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.204 / 280

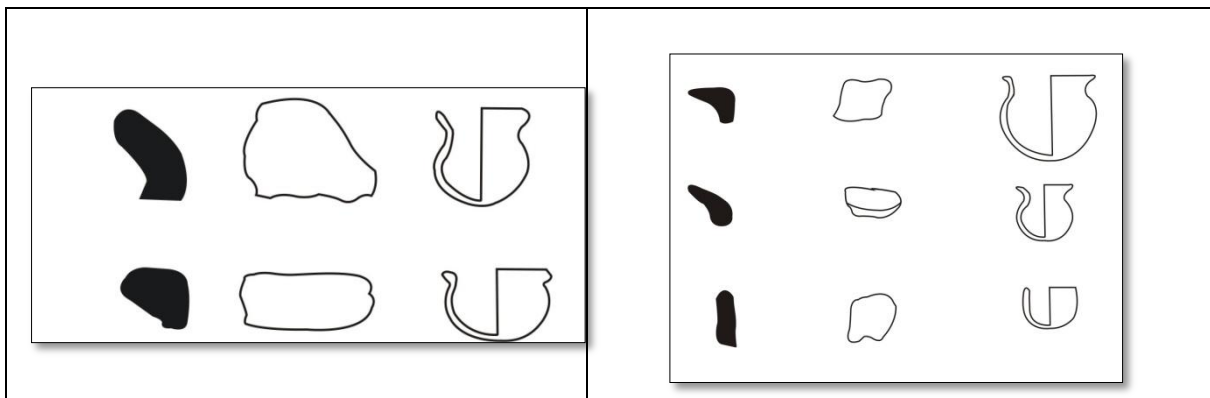


Ilustración 4.3 Elementos diagnósticos grupo cerámico 2,

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

D. DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, ENGOBES Y BAÑOS.

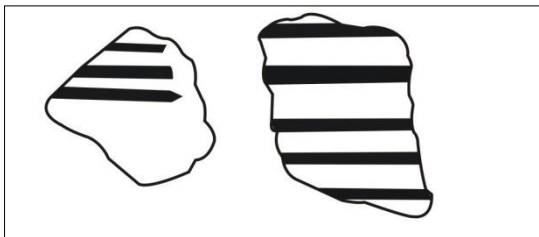
La muestra posee un fragmento con una impresión aparentemente no intencional que podría ser producto de la depositación de la misma cuando aún era moldeable sobre un lecho de ramas u hojas. El motivo ha sido clasificado como 2, el otro fragmento es un borde que posee una línea acanalada perimetral en la parte externa siendo considerado como una variante del motivo 1. La muestra posee solo un fragmento con una pequeña mancha de engobe interno de tonalidad rojiza (5YR4/4) identificado en el sitio 6 La Potala 1 yacimiento 5 (Ver Tabla 4.87 y la Ilustración 4.4).

Tabla 4.87 Fragmentos decorados del Grupo cerámico 2, Vía

Sitio Arqueológico	Motivo		Total
	1	2	
S2Y2T2	-	1	1
S6Y4T7	1	-	1
Total	1	1	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.205 / 280



Motivo 1

Motivo 2

Ilustración 4.4 Motivos decorativos del Grupo cerámico 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

E. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

El 41.3% de la muestra del grupo 2 presenta huellas de hollín o ahumado. El hollín externo se halla presente en un 13.7% de los elementos (8 fragmentos), el 13.7% de los elementos (8 fragmentos) presenta hollín en ambas superficies y el 3.4% de los fragmentos posee hollín internamente (2 fragmentos) (Ver Tabla 4.88).

Tabla 4.88 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 2

Hollín	S1	S3	S4	S5	S6		S9	S10	S11	Total
	Y2T4	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y4T7	Y2T3	Y1T1	Y1T1	
Ambos	1	1	-	1	4	-	1	-	-	8
Externo	1	-	1	-	4	-	-	1	1	8
Interno	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Total	2	1	1	2	8	1	1	1	1	18

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.206 / 280

En tanto al ahumado, éste se presenta externamente en el 3.4% de los elementos (2 fragmentos) e internamente en el 6.8% (4 fragmento) (Ver Tabla 4.89).

Tabla 4.89 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 2

Ahumado	S3	S4	S5	S6	Total
	Y1T1	Y1T1	Y1T1	Y3T6	
Externo	-	-	1	1	2
Interno	1	1	-	2	4
Total	1	1	1	3	6

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

4.2.1.1.3 GRUPO 3

Este grupo es particular puesto que su composición de desgrasantes solo incluye partículas máficas (oscuras), el acabado de la superficie interna y externa es burda en su mayoría, son pocos fragmentos de cuerpo que no poseen características diagnósticas, solo se presentan huellas de hollín interno en una parte de la muestra, su grosor suele ser medio, es una cerámica compacta y dura estos pocos elementos característicos hacen de este grupo una vajilla independiente, sin embargo, es difícil acercarse a un análisis de utilidad a partir de estos elementos (Ver Fotografía 4.113).



Fotografía 4.113 Grupo cerámico 3 Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

La muestra cuenta con un total de 9 fragmentos clasificados dentro del grupo la aguada grupo 3 recuperados de los sondeos y recolecciones superficiales de los sitios arqueológicos identificados en el proyecto pacifico 1 (Ver Tabla 4.90).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.207 / 280

Tabla 4.90 Fragmentos cerámicos del grupo 3 recuperados en los yacimientos

Sitio Arqueológico	Yacimientos y Terrazas			Total
	Y1T1	Y2T2	Y2T4	
1 Marvalle 1	-	-	1	1
2 Marvalle 2	-	2	-	2
3 Marvalle 3	3	-	-	3
5 Marvalle 5	3	-	-	3
Total				9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Este grupo se encuentra solo en el sector de Bolombolo en los sitios de la finca Marvalle, todos ellos hacen parte de la misma vertiente del cerro el mirador y la distancia entre los mismos es inferior a un kilómetro.

A. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

- 1) **Color:** La mayoría del material presenta en la superficie externa coloraciones grisáceas, aunque también se observan tonos naranja opacos un poco grises (Ver Tabla 4.91)

Tabla 4.91 Color de las superficies del Grupo cerámico 3

Color de superficie	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Café grisáceo claro	-	1	-	-	1
Café opaco	-	-	-	1	1
Gris claro	1		3	-	4
Naranja opaco		1		2	3
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Textura:** La mayoría de los fragmentos tienen una textura compacta en el 77.7% (7 fragmentos) y el 22.2% posee texturas porosas (2 fragmentos) (Ver Tabla 4.92).

Tabla 4.92 Textura de las pastas del Grupo cerámico 3

Textura	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Compacta	-	2	2	3	7
Poroso	1	-	1	-	2
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.208 / 280

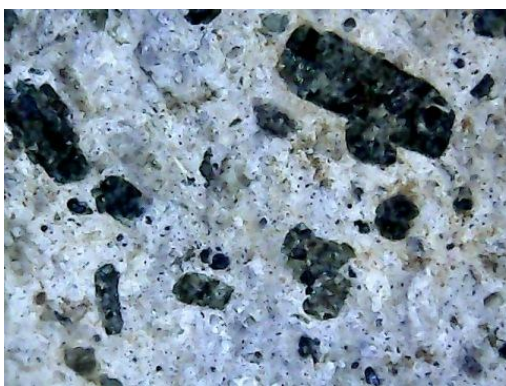
- 3) **Cocción:** El proceso de cocción fue producto de atmosferas oxidantes al 100%
- 4) **Manufactura:** La técnica general de la muestra es el enrollado, en la cual se identifica generalmente un grosor delgado en el 22.2% de los materiales (2 fragmentos), en tanto los elementos de grosor medio suman un 66.6% del grupo (6 fragmentos), hallándose solo un 11.1% de elementos gruesos (1 fragmento) (Ver Tabla 4.93).

Tabla 4.93 Características de cocción del Grupo cerámico 3

Grosor	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Delgado	-	-	1	1	2
Medio	1	1	2	2	6
Grueso	-	1	-	-	1
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

- 5) **Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):** solo se presenta una combinación de desgrasantes la cual posee solo partículas máficas cuyo tamaño es fino en un 77.7% de la muestra (7 fragmentos) y medio en un 22.2% (2 fragmentos) en cuanto a la densidad esta varía entre equilibrada con un 11.1% (1 fragmento) más desgrasante que pasta en un 33.3% (3 fragmentos) pero la densidad más frecuente es aquella donde se halla menos desgrasante que pasta con un 55.5% (5 fragmentos) (Ver Fotografía 4.114, la Tabla 4.94 y Tabla 4.95).



Fotografía 4.114 Composición máfico del Grupo cerámico 3

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.209 / 280

Tabla 4.94 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 3

Tamaño de desgrasantes	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Fino	1	1	3	2	7
Medio	-	1	-	1	2
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.95 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 3

Densidad desgrasantes	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Equilibrado	1	-	-	-	1
Más desgrasante que pasta	-	1	-	2	3
Menos desgrasante que pasta	-	1	3	1	5
Total general	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES

- 1) **Tratamiento:** Las superficies externas son mayormente burdas con un 66.6% de la muestra (6 fragmentos) y alisadas en un 33.3% (3 fragmentos) (Ver Tabla 4.96).

Tabla 4.96 Tratamiento de las superficies externas del Grupo cerámico 3

Acabado externo	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Alisado	-	2	-	1	3
Burdo	1	-	3	2	6
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Internamente se observan elementos alisados en un 44.4% del grupo (4 fragmentos) y burdos en un 55.5% siendo este último el más común (5 fragmentos) (Ver Tabla 4.97).

Tabla 4.97 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 3

Acabado externo	S1	S2	S3	S5	Total
	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	
Alisado	-	2	-	2	4
Burdo	1	-	3	1	5
Total	1	2	3	3	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.210 / 280

2) **Dureza:** la muestra posee superficies duras en su totalidad

C. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

Solo se presenta un 33.3% de materiales con hollín interno (3 fragmentos) en los sitios Marvalle 3 y Marvalle 5 (Ver Tabla 4.98).

Tabla 4.98 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín en el Grupo 3

Hollín	S3	S5	Total
	Y1T1	Y1T1	
Interno	2	1	3
Total	2	1	3

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.1.4 GRUPO 4

Este grupo se caracteriza por tener un buen trabajo en las superficies consistente en un alisado depurado, un pulido simple o un burdo homogéneo, las superficies externas presentan un bajo grado de erosión, en tanto en la superficie interna la tendencia varía entre buenos alisados y pulidos simples, la atmosfera de cocción fue generalmente oxidante, cuyos fragmentos tienden a ser de grosores entre medianos y gruesos, revelando recipientes medianos y grandes entre los cuales se reconoce un cuenco de 16cm de diámetro, vasijas subglobulares de diámetro indeterminado y urnas globulares de diámetros entre 12 y 24cm., siendo el primer grupo que reporta vasijas globulares.

La composición posee tres combinaciones de partículas (félsico, máfico, ferroso, mica, félsico, máfico, mica y félsico, máfico y ferroso) los desgrasantes son mayormente finos, presentándose también partículas medias, y las densidades varían levemente entre menos y más desgrasante siendo la densidad equilibrada la menos recurrente.

Esta vajilla posee una muy buena factura tanto interna como externamente, resistente a la erosión, con superficies adecuadas para contener sustancias y alimentos que pudieron ser expuestos al fuego para su cocción como lo demuestran las huellas de uso existentes en las superficies, son fragmentos duros y compactos con gran resistencia lo que podría asociarse a la intensión de un uso prolongado en las actividades para las cuales fueron dispuestas (Ver Fotografía 4.115).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.211 / 280



Fotografía 4.115 Grupo cerámico 4 Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

A. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

La muestra cuenta con un total de 29 fragmentos clasificados dentro del grupo la aguada grupo 4 recuperados de los sondeos y recolecciones superficiales de los sitios arqueológicos identificados en el proyecto pacifico 1 (Ver Tabla 4.99).

Tabla 4.99 Fragmentos cerámicos del Grupo 4 recuperados en los yacimientos

Sitio Arqueológico	Yacimientos y Terrazas					Total
	Y1T1	Y2T2	Y2T3	Y2T4	Y3T6	
1 Marvalle 1	1	-	-	1	-	2
2 Marvalle 2	-	2	-	-	-	2
3 Marvalle 3	6	-	-	-	-	6
5 Marvalle 5	5	-	-	-	-	5
6 Popala 1	-	-	-	1	4	5
9 La Loma del Guamo	5	-	3	-	-	8
12 Miramontes	1	-	-	-	-	1
Total						29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Este grupo es identificado en 7 sitios arqueológicos, el sitio 1 Marvalle 1, en los yacimientos 1 y 2, el sitio 2 Marvalle 2, en el yacimiento 2, el sitio 3 Marvalle 3, en el yacimiento 1, el sitio 5 Marvalle 5, en el yacimiento 1, el sitio 6 La Popala, en los yacimientos 2 y 3, el sitio 9 La Loma del Guamo, en los yacimientos 1 y 2, y en el sitio Miramontes , en el yacimiento 1.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.212 / 280

- 1) **Color:** La mayoría del material presenta en la superficie externa coloraciones naranjas de tono opaco, aunque también se registras elementos cafés y grises (Ver Tabla 4.100).

Tabla 4.100 Color de las superficies del Grupo cerámico 4

Color de superficie	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Café brillante	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Café rojizo opaco	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Gris rojizo	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Naranja	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	4
Naranja	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Naranja opaco	1	-	2	2	3	-	3	2	1	1	15
Naranja rojizo	-	-	-	2	1	1	-	-	1	-	5
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Textura:** La mayoría de la muestra presenta superficies de textura compactas en el 82.7% (24 fragmentos) y solo se observan texturas friables en un 17.2% del grupo. (5 fragmentos) (Ver Tabla 4.101).

Tabla 4.101 Textura de las pastas del Grupo cerámico 4

Textura	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Compacta	-	-	2	5	4	1	4	5	2	1	24
Friable	1	1	-	1	1	-	-	-	1	-	5
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 3) **Cocción:** El proceso de cocción fue producto en su mayoría de atmosferas oxidantes en un 68.9% del grupo, (20 fragmentos) en tanto el 31.3% (9 fragmentos) presentan evidencias de atmosferas reductoras (Ver Tabla 4.102).

Tabla 4.102 Características de cocción del Grupo cerámico 4

Cocción	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Oxidación	1	1	2	5	4	-	3	1	3	-	20
Reducción	-	-	-	1	1	1	1	4	-	1	9
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.213 / 280

- 4) **Manufactura:** La técnica general de la muestra es el enrollado, en la cual se identifica generalmente elementos de grosor medio en un 65.5% del grupo (19 fragmentos) y elementos gruesos en un 34.4% de la muestra (10 fragmentos) (Ver la Tabla 4.103)

Tabla 4.103 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 4

Grosor	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Medio	1	1	1	4	4	-	1	3	3	1	19
Grueso	-	-	1	2	1	1	3	2	-	-	10
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

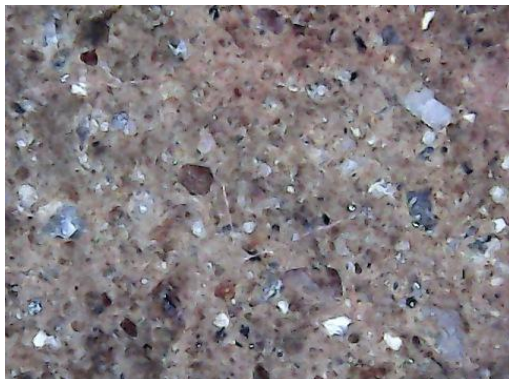
- 5) **Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):** En la muestra se identifican tres clases de combinaciones de desgrasantes que reúnen la variedad de los elementos, la primera combinación corresponde a félsico, máfico, ferroso, mica presentes en un 51.7% de la muestra (15 fragmentos). La segunda combinación corresponde a félsico, máfico, mica presentes en un 34.4% de la muestra (10 fragmentos). Y la tercera combinación corresponde a félsico, máfico, ferroso presentes en un 13.7% de la muestra (4 fragmentos) (Ver Tabla 4.104 y la Fotografía 4.116)

Tabla 4.104 Composición de desgrasantes del Grupo cerámico 4

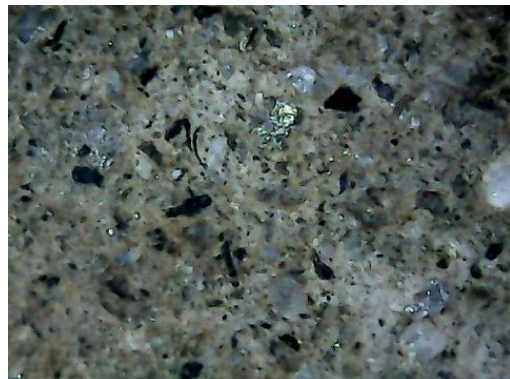
Combinaciones desgrasantes	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Félsico, máfico, ferroso, mica	1	-	2	3	1	-	3	4	-	1	15
Félsico, máfico, mica	-	1	-	1	4	1	-	1	2	-	10
Félsico, máfico, ferroso	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	4
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.214 / 280



Composición félsico, máfico, ferroso, mica



Composición félsico, máfico, mica



Combinación félsico, máfico, ferroso

Fotografía 4.116. Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

El 58.6% de la muestra posee partículas finas (17 fragmentos) y el 41.3% partículas medias (12 fragmentos), los cuales presentan una densidad caracterizada por más desgrasante que pasta en el 37.9% de la muestra (11 fragmentos), menos desgrasante que pasta en el 34.4% de los elementos (10 fragmentos) y finalmente ordenaciones equilibradas en el 27.5% (8 fragmentos) (Ver la Tabla 4.105 y la Tabla 4.106).

Tabla 4.105 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 4

Tamaño desgrasantes	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Fino	1	-	2	1	3	-	1	5	3	1	17
Medio	-	1	-	5	2	1	3	-	-	-	12
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.215 / 280

Tabla 4.106 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 4

Densidad desgrasantes	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
Más desgrasante que pasta	-	1	1	5	1	-	2	-	1	-	11
Menos desgrasante que pasta	-	-	-	1	3	-	1	3	1	1	10
Equilibrado	1	-	1	-	1	1	1	2	1	-	8
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** Este grupo se caracteriza porque sus superficies externas se hallan finamente alisadas en el 65.5% (19 fragmentos), en tanto las superficies burdas que tienen un buen acabado suman el 27.5% (8 fragmentos) de la muestra, finalmente se observa un 6.8% de los elementos se hallan pulidos (2 fragmentos) (Ver Tabla 4.107).

Tabla 4.107 Tratamiento de las superficies externas del Grupo cerámico 4

Acabado externo	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Alisado	-	-	2	2	4	1	3	5	1	1	19
Burdo	1	1	-	4	1	-	-	-	1	-	8
Pulido	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Internas varían entre un alisado muy depurado con un 58.6% (17 fragmentos), un pulido sencillo pero efectivo en un 20.6% (6 fragmentos) y un acabado burdo bien definido 20.6% (6 fragmentos) (Ver Tabla 4.108).

Tabla 4.108 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 4

Acabado interno	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Alisado	1	-	2	3	4	-	3	2	1	1	17
Burdo	-	1	-	3	1	-	-	-	1	-	6
Pulido	-	-	-	-	-	1	1	3	1	-	6
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.216 / 280

- 2) **Dureza:** la muestra posee superficies duras en un 86.2% (25 fragmentos) de sus pastas y superficies suaves en un 13.7% (4 fragmentos) de las mismas denotando una tendencia a la durabilidad de los materiales (Ver Tabla 4.109).

Tabla 4.109 Dureza de las superficies del Grupo cerámico 4

Dureza	S1		S2	S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Dura	-	-	1	5	5	1	4	5	3	1	25
Suave	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

C. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS

En este grupo se reúnen varias clases de recipientes, cuencos, vasijas globulares y subglobulares, bases cóncavas, cuellos evertidos y asa tipo argolla, la cual permitiría introducir una liana o lazo para sostener la vasija (Ver Tabla 4.110).

Tabla 4.110 Elementos diagnósticos del Grupo cerámico 4

Parte de la vasija	S1	S1		S3	S5	S6		S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y2T2	Y1T1	Y1T1	Y2T4	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Base	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Borde	1	-	-	2	-	-	-	1	1	-	5
Borde asa	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Cuello	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3
Cuerpo	-	1	2	2	5	1	3	4	1	-	19
Total	1	1	2	6	5	1	4	5	3	1	29

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

El cuenco es de borde simple, orientación evertida y labio plano de 16cm de diámetro, también se halla una base cóncava de una vasija gruesa.

Se identifican vasijas subglobulares de diámetro indeterminado de borde simple evertido, redondeado.

Vasijas globulares de 12 cm de diámetro con borde adelgazado, orientación recta, y labio adelgazado, también hallamos en este grupo bordes engrosados de orientación invertida y labio redondeado, y vasijas engrosadas de orientación evertida con labio plano decorado con puntos impresos y asa tipo agarradera que se desprende del borde y llega hasta el cuello.

La vasija globular más grande tiene 24cm de diámetro su borde es engrosado, de orientación evertido y labio plano (Ver Tabla 4.111 y la Ilustración 4.5 y la Ilustración 4.6).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.217 / 280

Tabla 4.111 Tipo de vasijas del Grupo cerámico 4 recuperadas en los yacimientos

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde			Orientación			Tipo de labio			Diámetro				Tipo de vasija		
	Adelgazado	Engrosado	Redondeado	Evertido	invertido	Recto	Adelgazado	Plano	Redondeado	12	16	24	Indeterminad	Cuenco	Subglobular	Globular
S1Y1T1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-
S3Y1T1	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	2
S9Y1T1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
S9Y2T3	-	2	-	1	1	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	2
Total	1	3	2	3	1	2	1	3	2	3	1	1	1	1	1	4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

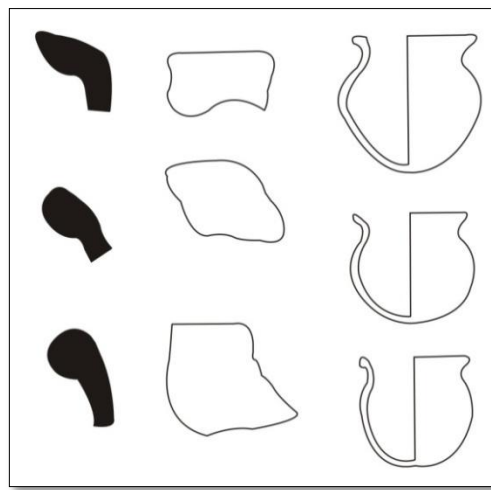
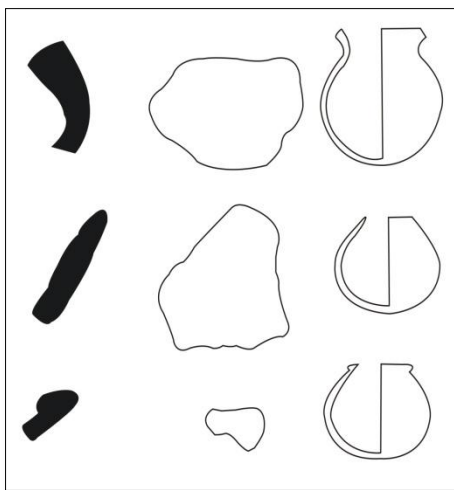


Ilustración 4.5 Conjunto de bordes, Grupo cerámico 4, Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.218 / 280

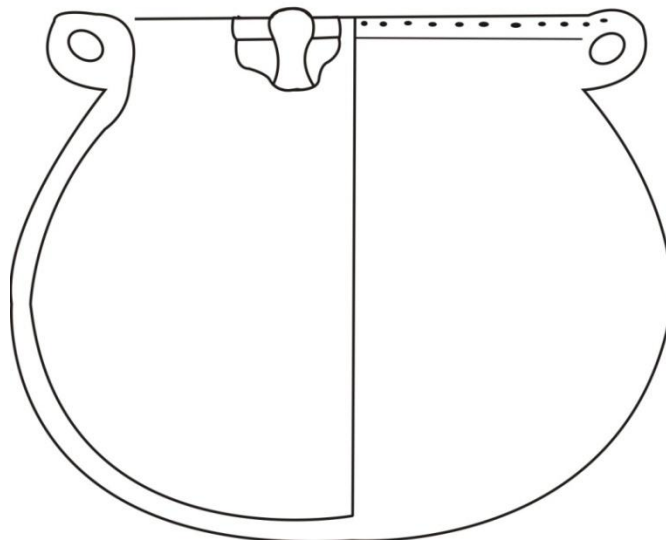


Ilustración 4.6 Vasija globular, Grupo cerámico 4, Vía

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

D. DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, ENGOBES Y BAÑOS

La muestra solo posee un elemento decorado, el cual corresponden a un fragmento de borde con asa, donde la decoración se halla en la parte del labio plano y corresponde a una sucesión de puntos impresos en dos series tal motivo fue descrito como número 3 y pertenece al yacimiento S9Y2T3 (Ver Ilustración 4.7).

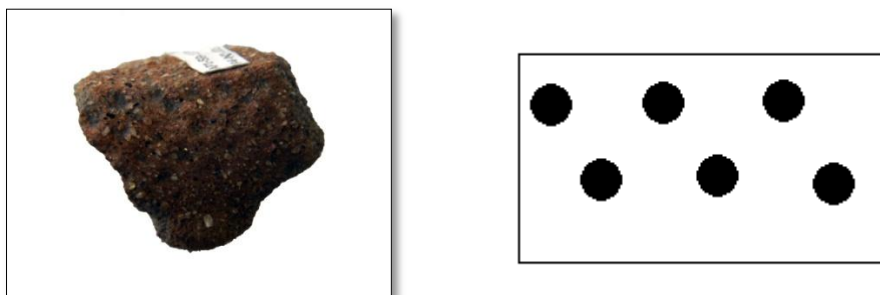


Ilustración 4.7 Motivo decorativo 3 del Grupo cerámico 4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.219 / 280

E. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

El 65.5% de la muestra del grupo 4 presenta huellas de hollín o ahumado lo que indica que los materiales eran sometidos con frecuencia a procesos de exposición al fuego, se encuentra hollín externo en un 3.4% de los elementos (1 fragmento), hollín interno presente en un 13.7% de los elementos (4 fragmento) y hollín en ambas superficies en un 34.4% de los elementos (10 fragmento) (Ver Tabla 4.112).

Tabla 4.112 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín en el Grupo 4

Hollín	S1		S3	S5	S6	S9		S12	Total
	Y1T1	Y2T4	Y1T1	Y1T1	Y3T6	Y1T1	Y2T3	Y1T1	
Ambos	1	1	2	1	3	-	2	-	10
Externo	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Interno	-	-	-	-	1	2	-	1	4
Total	1	1	2	1	4	2	3	1	15

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

En tanto los procesos de ahumado fueron observados internamente en un 6.8% de los elementos (2 fragmento), ahumado externo en un 6.8% de los elementos (2 fragmentos) (Ver Tabla 4.113)

Tabla 4.113 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado en el Grupo 4

Ahumado	S6Y2T4	S6Y3T6	S9Y1T1	Total
Externo	1	-	1	2
Interno	-	1	1	2
Total	1	1	2	4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.1.5 GRUPO 5

Está conformado por dos vasijas incompletas recuperadas del sitio arqueológico 6 La Popala, del yacimiento 3 terraza 6, las cuales fueron identificadas en un sondeo el cual fue ampliado a 1x1m, en el nivel 2 (10-20) (Ver Fotografía 4.117).

Este grupo 5, se caracteriza por identificar una clase de elementos burdos, con pocas huellas de cocción, superficies externas burdas y porosas, sin decoraciones, vasijas subglobulares grandes de 32cm. de diámetro, de labio simple, orientación evertida y labio redondeado este tipo de borde favorecería el vertimiento de líquidos y las superficies alisadas internas permiten disminuir el índice de absorción de la arcilla, es posible que se tratara de una vajilla que contuviera líquidos sometidos al calor.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.220 / 280



Fotografía 4.117. Excavación vasijas incompletas

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

A. DESCRIPCIÓN VASIJAS INCOMPLETAS

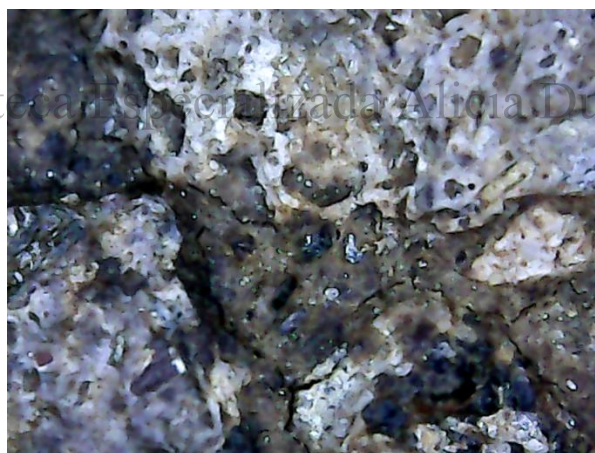
La primera vasija incompleta (Vasija 1) corresponde a 39 elementos de un recipiente subglobular de borde simple, orientación evertida y labio redondeado con un diámetro de 32cm de base plana; la composición de la pasta consiste en la presencia de partículas félsicas, máficas, mica, ferrosas y chamote, con partículas de tamaños medios y grandes, subredondeadas y angulares, se observa porosidad ocasionada por materiales orgánicos incluidos en la pasta consumidos en el momento de la cocción, la densidad es equilibrada (Ver Fotografía 4.118 y Fotografía 4.119).

La vasija fue expuesta a un ambiente reductor, la pasta es dura y el grosor varía entre grueso a medio, la técnica de elaboración es enrollado, internamente se observa un ligero alisado en algunas partes y externamente el acabado es burdo corrugoso, también se identifica una pátina blanca o gris en algunos fragmentos. La muestra contempla un total de 4 bordes, 3 cuellos, 15 bases y 17 cuerpos.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.221 / 280



Fotografía 4.118 Grupo cerámico 5, Fragmentos que conforman la vasija 1.
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.119 Composición del desgrasante, Grupo cerámico 5, vasija 1.
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

La segunda vasija incompleta (Vasija 2) corresponde a 14 elementos de un recipiente que no posee borde, fue hallada en la misma intervención pero como una concentración en la esquina Este de la excavación, la composición de la pasta consiste en la presencia de partículas félsicas, máficas, mica, ferrosas y chamote, con desgrasantes mucho más gruesos, (se observan, basalto, granodioritas y cuarzos) es una pieza porosa por combustión de materiales orgánicos incluidos en la arcilla que fueron consumidos en el momento de la cocción, la densidad es equilibrada (Ver Fotografía 4.120 y la Fotografía 4.121).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.222 / 280

La vasija fue expuesta a un ambiente reductor, la pasta es dura y muy gruesa en especial en los fragmentos de base, la técnica de elaboración fue enrollado, incluso se observa algunas secciones donde los rollos no fueron bien homogenizados, internamente esta vasija incompleta presenta un acabado alisado y externamente es burdo, presenta huellas de ahumado interno y hollín por ambos lados, en la pieza se observa una especie de superficie craquelada. La muestra contempla un total de 1 cuello, 10 cuerpos y 4 bases.



Fotografía 4.120 Grupo cerámico 5. Fragmentos de la Vasija 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.121 Composición del desgrasante, Grupo cerámico 5, vasija 1.

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.223 / 280

4.2.1.2 Descripción general de los grupos cerámicos identificados en las áreas de Zodmes

El material cerámico correspondiente a los ZODMES, B2B, B2C, B3A, B3B, y B3C, fue analizado teniendo en cuenta la metodología aplicada para el material cerámico recuperado en el trazado de la vía. En este sentido, se identificaron tres Grupos de vajilla macro correspondientes con el Grupo 1, el Grupo 2, y el Grupo 4; cada uno de ellos asociado a diferentes usos domésticos.

El grupo 1, se trata de un conjunto cerámico cuya elaboración se observa detallada, identificándose piezas delgadas, y pocas huellas de uso como el ahumado y el hollín. En este caso, el Grupo fue asociado a una vajilla de servicio, posiblemente usada en actividades específicas de índole festivo o simbólico.

El grupo 2, se caracteriza por presentar cerámica, gruesa, de acabado burdo, con considerables procesos erosivos. Se observan pocas huellas de uso que evidencien el sometimiento al fuego. Los acabados burdos posiblemente indiquen usos en los cuales no se requirieran piezas impermeabilizadas; de esta manera, el grosor, la compactación y la dureza podría suponer el uso de estas piezas cerámicas como vasijas de almacenamiento o servicio doméstico cotidiano

Dentro de este grupo se identificaron dos vasijas de gran tamaño recuperadas en el sitio 13, yacimiento 2, terraza 2, correspondiente al ZODME B2A.

El grupo 4, presenta superficies con acabados pulidos y alisados, además de evidentes huellas de uso. En este caso, se observa una vajilla resistente, expuesta a procesos prolongados de cocción; posiblemente usada en la elaboración de alimentos en caliente.

En general se identifica un total de 79 fragmentos cerámicos, distribuidos en un total de 6 bordes (33%) y 73 (67%) cuerpos (Ver Tabla 4.114).

Tabla 4.114 Distribución de elementos cerámicos, prospección ZODMES

Sitio y Yacimiento	ZODME	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 4		Total
		Borde	Cuerpo	Borde	Cuerpo	Borde	Cuerpo	
S13Y1T1	B2B	1	3	1	28		7	40
S13Y2T2	B2B	-	2	1	12		-	15
S14Y1T1	B2C	-	-	-	5		-	5
S15Y1T2	B3A	-	1	-	1		-	2
S16Y1T2	B3B	-	-	-	2	2	-	4
S17Y1T2	B3C	-	-	1	12		-	13
Total	-	1	6	3	60	2	7	79

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.224 / 280

El total del material cerámico, se encuentra distribuido en los 4 grupos anteriormente establecidos, identificándose un total de 6 bordes posiblemente relacionados con 1 vasija en forma de cuenco, 3 recipientes de forma globular y 2 más de forma subglobular.

De acuerdo con el análisis se identificó el Grupo cerámico 2 como el más frecuente en los sitios y yacimientos arqueológicos, seguido de los Grupos 4 y 1 respectivamente. En este sentido, se observan elementos recurrentes en diferentes lugares sugiriendo posiblemente contactos intergrupales los cuales permitieron la difusión de aspectos culturales como la tecnología, y costumbres (Ver Tabla 4.115).

Tabla 4.115 Dispersión de grupos cerámicos en sitios destinados a Zodmes

Sitios y Yacimientos Arqueológicos		ZODME	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 4	Total
Sitio 13	Y1T1	B2B	4	29	7	40
	Y2T2		2	13		15
Sitio 14	Y1T1	B2C		5		5
Sitio 15	Y1T2	B3A	1	1	-	2
Sitio 16	Y1T2	B3B		2	2	4
Sitio 17	Y1T2	B3C		13		13
Total		-	7	63	9	79

Fuente: Consorcio Integral S.A. - Iceacsa Colombia (2015)

4.2.1.2.1 GRUPO 1

El total del material cerámico correspondiente a este conjunto es de 7 fragmentos clasificados dentro del tipo cerámico la Aguada Grupo 1. Dichos elementos fueron recuperados en los yacimientos de los sitios 14 y 16 correspondientes a ZODMES B2B y B3A respectivamente. (Ver Tabla 4.116 y Fotografía 4.122).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.225 / 280



Fotografía 4.122. Grupo 1 ZODMES
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.116 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 1, ZODMES

Sitio Arqueológico	ZODMES	Yacimientos y Terrazas			Total
		Y1T1	Y1T2	Y2T2	
S13	B2B	4	-	2	6
S15	B3A	-	1	-	1
Total		4	1	2	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

- 1) **Color:** se observa una gama de colores que se extiende entre amarillos, rojizos y pardos. En general los tonos naranjas y amarillos (5YR6/4 – 10YR6/8) predominan en el total de elementos cerámicos correspondientes al Grupo 1. (Ver Tabla 4.117).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.226 / 280

Tabla 4.117 Color de las superficies del Grupo cerámico 1 ZODMES

Color de superficie	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Amarillo rojizo	-	2	-	2
Gris rojizo	1	-	-	1
Naranja	2	-	-	2
Naranja opaco	1	-	-	1
Café oscuro	-	-	1	1
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Textura:** En general se trata de una muestra equilibrada en cuanto a las características de la textura, considerando que 4 fragmentos son compactos y 3 elementos evidencian texturas friables (Ver Tabla 4.118).

Tabla 4.118 Textura de las pastas del Grupo cerámico 1 ZODMES

Textura	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Compacta	4	-	1	4
Friable	-	2	-	2
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 3) **Cocción:** teniendo en cuenta el proceso de cocción se observan atmósferas oxidantes en la mayor cantidad de elementos correspondientes al Grupo cerámico 1 (5 fragmentos), diferente a los 2 fragmentos que presentan atmosferas reductoras (Ver Tabla 4.119).

Tabla 4.119 Características de cocción del Grupo cerámico 1 ZODMES

Cocción	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Oxidación	2	2	1	5
Reducción	2	-	-	2
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.227 / 280

Manufactura: se identifica el enrollado como la técnica de elaboración de las piezas cerámicas, donde los fragmentos de grosor delgado son los que predominan representando el 100% de muestra (Ver Tabla 4.120; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 4.120 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 1 ZODMES

Grosor	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Delgado	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

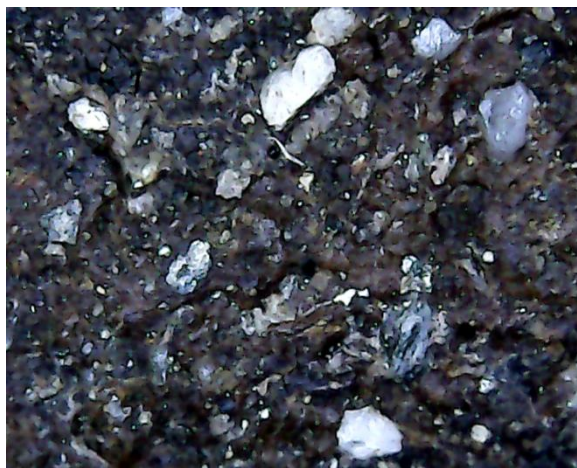
Desgrasante (Composición, densidad, tamaño): En el Grupo cerámico 1 se identifican dos tipos de composición de desgrasantes. En este caso, el primer conjunto correspondiente a 4 fragmentos, caracterizados por la presencia de minerales félsicos y máficos, concreciones ferrosas y mica. Por otro lado, la segunda composición se evidencia en 3 elementos cerámicos y está conformada por minerales félsicos, máficos y mica (Ver Tabla 4.121 y Fotografía 4.123).

Tabla 4.121 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 1 ZODMES

Composición de desgrasantes	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
4 Félsico, máfico, ferroso, mica	2	2	-	4
5 Félsico, máfico, mica	2	-	1	3
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.228 / 280



Composición félsico, máfico, ferroso, mica.

Composición félsico, máfico, mica

Fotografía 4.123. Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Con relación al tamaño del desgrasante, se observa que la totalidad de la muestra posee partículas finas; las cuales en la mayoría de la muestra (4 fragmentos) se observan en mayor cantidad con relación a la pasta evidenciando algunos procesos erosivos. Diferente a los 3 elementos cerámicos restantes que manifiestan menos desgrasante que pasta. (Ver Tabla 4.122 y Tabla 4.123).

Tabla 4.122 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES

Tamaño de desgrasantes	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Fino	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.123 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 1 ZODMES

Densidad de desgrasantes	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Más desgrasante que pasta	1	2	1	4
Menos desgrasante que pasta	3	-	-	3
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.229 / 280

C. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** al observar las superficies de la muestra, se identificaron tratamientos alisados y pulidos en la mayoría de los fragmentos (6 elementos cerámicos). Incluso en el único fragmento burdo se reconocen tratamientos alisados con deterioro por procesos erosivos (Ver Tabla 4.124).

Tabla 4.124 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 1 ZODMES

Acabo externo	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Alisado	2	1	1	4
Pulido	2	-	-	2
Burdo	-	1	-	1
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

De igual manera, las superficies internas presentan 6 fragmentos cerámicos con tratamientos alisados y pulidos. Diferente a un solo fragmento identificado como burdo con algunos procesos erosivos (Ver Tabla 4.125).

Tabla 4.125 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 1 ZODMES

Acabo Interno	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Alisado	2	1	1	4
Pulido	2	-	-	2
Burdo	-	1	-	1
Total	4	2	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Dureza: la mayor parte de elementos cerámicos correspondientes a este grupo cerámico poseen superficies duras (5 fragmentos) a diferencia de 2 fragmentos que evidencian superficies suaves (Ver Tabla 4.126).

Tabla 4.126 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 1 ZODMES

Acabo Interno	S13		S15	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 2	
Dura	4	1	-	5
Suave	-	-	2	2
Total	4	1	2	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.230 / 280

D. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS

En el ZODME B2B, Yacimiento 1, Terraza 1, se recuperó un borde, posiblemente perteneciente a una vasija mediana en forma de cuenco. De esta manera, en el Grupo cerámico 1, solo se identificó un borde simple, de labio redondeado, con orientación evertida y un diámetro de 20cm. (Ver Tabla 4.127 y Ilustración 4.8).

Tabla 4.127 Tipos de vasijas identificadas en el Grupo cerámico 1 ZODMES

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde Simple	Orientación Evertido	Tipo de labio Redondeado	Diámetro 20	Tipo de vasija Cuenco
S13Y1T1	1	1	1	1	1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Ilustración 4.8. Borde simple, orientación evertida, labio redondeado. Grupo 1 ZODME B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

E. DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, Y ENGOBES.

En cuanto a la presencia de engobe en la muestra del Grupo cerámico 1, no se identifica evidencia de este tipo de acabados en las superficies de los fragmentos.

En el total de la muestra correspondiente al Grupo cerámico 1, solo se identificó un fragmento decorado con el motivo 1, el cual consiste en la sucesión de líneas acanaladas horizontales o levemente inclinadas (Ver Ilustración 4.9 y Tabla 4.128).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.231 / 280

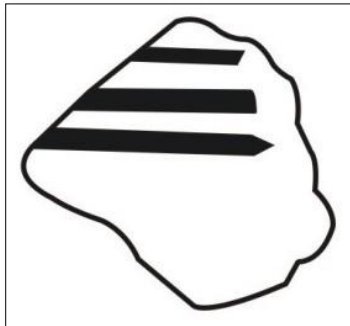


Ilustración 4.9. Motivo decorativo 1 del Grupo cerámico 1, ZODME B2B
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.128 Fragmentos cerámicos decorados del Grupo 1 ZODMES

Sitio Arqueológico	Decoración	Total
	Motivo 1	
S13Y1T1	1	1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

F. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

La presencia de hollín o ahumado indica que los materiales fueron expuestos con frecuencia al fuego, posiblemente durante el proceso de cocción de alimentos, lo que estaría indicando el uso de estas piezas cerámicas en la cocina, relacionadas con la preparación de alimentos en caliente.

En cuanto a la evidencia de hollín, se identificó 1 fragmento con presencia de hollín en la superficie externa, y uno (1) con huellas en la cara interna (Ver Tabla 4.129).

Con relación a la presencia de ahumado solo un fragmento del Sitio 14, Yacimiento 2, Terraza 2, correspondiente al ZODME B2B; presenta huellas de ahumado en la superficie interna.

Tabla 4.129 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 1 ZODMES

Huellas de hollín	S13	S15	Total
	Y2T 2	Y1T 2	
Externo	-	1	1
Interno	1	-	1
Total	1	1	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.232 / 280

4.2.1.2.2 GRUPO 2

Los elementos cerámicos correspondientes a este Grupo, comprenden una totalidad de 63 fragmentos representando el Grupo con mayor cantidad de piezas cerámicas identificadas en todos los sitios y yacimientos correspondientes a prospección arqueológica de ZODMES. En este sentido, se observa una considerable dispersión de este tipo de material posiblemente apropiado en cuanto a la tecnología y usos, por varias comunidades en diferentes lugares de la zona (Ver Fotografía 4.124 y Tabla 4.130).



Fotografía 4.124. Grupo 2, ZODMES
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.130 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 2 ZODMES

Sitio Arqueológico	ZODME	Yacimientos y Terrazas			Total
		Y1T1	Y2T2	Y1T2	
S13	B2B	29	13	-	42
S14	B2C	5	-	-	5
S15	B3A	-	-	1	1
S16	B3B	-	-	2	2
S17	B3C	-	-	13	13
Total	-	34	13	16	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.233 / 280

A. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

- 1) **Color:** en general se observa una muestra de color rojizo que varía entre tonos amarillos en su mayoría (30 fragmentos), seguido de tonos cafés (20 fragmentos), y por último, tonos naranjas (13 fragmentos) (Ver Tabla 4.131).

Tabla 4.131 Color de las superficies del Grupo cerámico 2 ZODMES

Color de superficie	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Amarillo Pardo	5	2	2	1	2	4	16
Amarillo Rojizo	2	10	1			1	14
Café opaco Rojizo	8	1	3			8	20
Naranja rojizo opaco	13						13
Total	28	13	6	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

- 2) **Textura:** la mayor cantidad de fragmentos cerámicos correspondientes a este Grupo, evidencian textura compacta (49 elementos); diferente se observa en 14 de los fragmentos que presentan textura friable. (Ver la Tabla 4.132).

Tabla 4.132 Textura de las pastas del Grupo cerámico 2 ZODMES

Textura	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Compacta	27	7	3	-	2	10	49
Friable	2	6	2	1	-	3	14
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

- 3) **Cocción:** en el proceso de cocción se observan en general atmósferas oxidantes evidenciadas en 49 elementos cerámicos. En tanto 14 fragmentos demuestran atmósferas reductoras al momento de cocción de la arcilla (Ver Tabla 4.133).

Tabla 4.133 Características de cocción del Grupo cerámico 2 ZODMES

Cocción	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Oxidación	21	12	4	1	-	11	49
Reducción	8	1	1	-	2	2	14
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.234 / 280

- 4) **Manufactura:** en general la técnica de manufactura es el enrollado, presente dentro de este grupo en su mayoría en elementos delgados (31 fragmentos), seguido de fragmentos medios (21 fragmentos), y por último 11 elementos gruesos (Ver Tabla 4.134).

Tabla 4.134 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 2 ZODMES

Grosor	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Delgado	12	6	2	1	-	10	31
Medio	10	7	2	-	-	2	21
Grueso	7	-	1	-	2	1	11
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 5) **Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):** En el grupo se identifican cuatro clases de composiciones de desgrasantes. En este sentido la que más predomina en la muestra, está compuesta por minerales félsicos, máficos y mica, presente en 20 fragmentos. Seguido se identifica la combinación de minerales félsicos y máficos, concreciones ferrosas y mica, evidente en 18 elementos cerámicos. Luego con menor cantidad de elementos (15) se observa la composición de minerales félsicos, máficos y concreciones ferrosas. Finalmente, presente en poca cuantía, se identifican 10 fragmentos conformados por minerales félsicos y máficos (Ver Tabla 4.135 y Fotografía 4.125).

Tabla 4.135 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 2 ZODMES

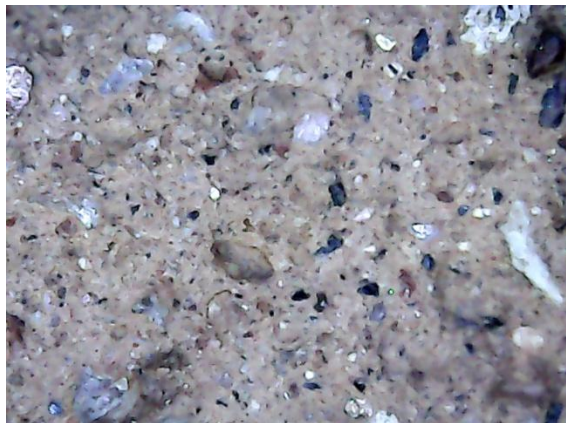
Composición del desgrasante	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
2 Félsico, máfico y ferroso	8	4	1	-	-	2	15
4 Félsico, máfico, ferroso, mica	9	7	-	-	1	1	18
5 Félsico, máfico, mica	11	2	4	-	-	3	20
8 Félsico, máfico	1	-	-	1	1	7	10
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

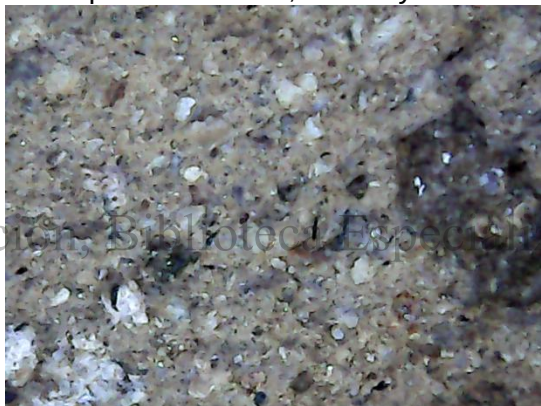
	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.235 / 280



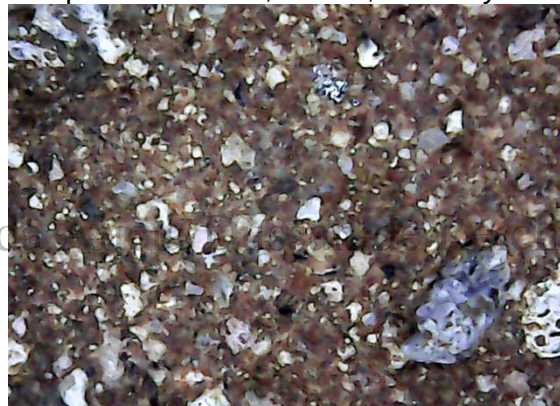
Composición félsico, máfico y ferroso.



Composición félsico, máfico, ferroso y mica



Composición félsico, máfico y mica.



Composición félsico, máfico

Fotografía 4.125. Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

62 fragmentos de la muestra poseen partículas finas. Diferente a un (1) elemento cerámico que evidencia partículas de desgrasante medias. En este sentido, se observan 4 fragmentos con densidad equilibrada, 25 elementos con más desgrasante que pasta; y la mayoría de ellos (34 fragmentos) con menos desgrasante que pasta (Ver la Tabla 4.136 y Tabla 4.137).

Tabla 4.136 Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 2 ZODMES

Tamaño del desgrasante	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Fino	29	12	5	1	2	13	62
Medio	-	1	-	-	-	-	1
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.236 / 280

Tabla 4.137 Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 2 ZODMES

densidad del desgrasante	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Equilibrado	4	-	-	-	-	-	4
Más desgrasante que pasta	11	7	4	1	1	1	25
Menos desgrasante que pasta	14	6	1		1	12	34
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** al analizar las superficies de esta muestra, se identifican en general burdas con algunos tratamientos de alisado y pulido. Sin embargo es necesario mencionar que los procesos erosivos han deteriorado las piezas generando apariencias burdas. En este caso se observan en las superficies externas la mayor cantidad de fragmentos (30 elementos cerámicos) con acabados burdos; seguido de 28 fragmentos con tratamientos de alisado; y finalmente una menor cuantía representada en 5 elementos con acabados pulidos (Ver Tabla 4.138).

Tabla 4.138 Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 2 ZODMES

Acabado externo	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Alisado	13	3	-	-	1	11	28
Pulido	3	1	-		1	-	5
Burdo	13	9	5	1	-	2	30
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Con relación a las superficies internas, se identifican la mayor proporción de la muestra (32 fragmentos) con tratamientos de alisado; seguido de 27 elementos con acabados burdos; y finalmente en menor cantidad (4 fragmentos cerámicos) con terminaciones pulidas (Ver Tabla 4.139).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.237 / 280

Tabla 4.139 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 2 ZODMES

Acabado interno	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Alisado	14	4	1	1	2	10	32
Pulido	3	-	-	-	-	1	4
Burdo	12	9	4	-	-	2	27
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Dureza:** en general, el grupo presenta superficies duras evidentes en 52 elementos cerámicos. Los 11 fragmentos restantes de la muestra, presentan superficies suaves (Ver Tabla 4.140).

Tabla 4.140 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 2 ZODMES

Dureza superficie	S13		S14	S15	S16	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	Y1T 2	Y1T 2	
Dura	28	9	3	1	2	9	52
Suave	1	4	2	-	-	4	11
Total	29	13	5	1	2	13	63

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

C. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS.

En el total de la muestra correspondiente al Grupo cerámico 2, se identificaron tres fragmentos de borde, posiblemente correspondientes a vasijas medianas; dos de forma subglobular, y una de forma globular. (Ver Tabla 4.141 y la Ilustración 4.10).

Tabla 4.141 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 2 ZODMES

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde		Orientación			Tipo de labio		Diámetro (cm.)		Tipo de vasija	
	Biselado	Adelgazado	Recto	Evertido	Invertido	Redondeado	Adelgazado	18	20	Globular	Subglobular
S13Y1T1		1		1			1		1		1
S13Y2T2		1			1	1		1		1	
S17Y1T2	1		1			1		1			1
Total	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.238 / 280

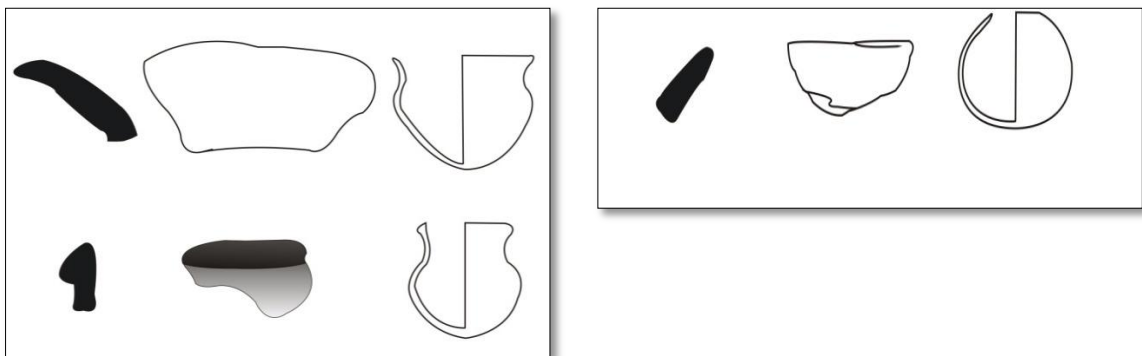


Ilustración 4.10. Bordes del Grupo cerámico 2, ZODMES

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

D. DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, ENGOBES Y BAÑOS.

Con relación a la presencia de engobe, solo se identificó un fragmento de borde perteneciente a una posible vasija subglobular del Sitio 14, Yacimiento 1, Terraza 1; correspondiente al ZODME B2B. El engobe es evidente en la superficie externa y presenta un tono amarillo rojizo (5YR5/8).

En la muestra correspondiente a este Grupo cerámico se reconoció en el Sitio 14, Yacimiento 1, Terraza 1, ubicado en el ZODME B2B, un fragmento decorado en el cuerpo externo con el motivo 3, el cual consiste en una sucesión de puntos impresos en dos series (Ver Ilustración 4.11).



Ilustración 4.11. Motivo 4 del Grupo cerámico 2, ZODME B2B

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.239 / 280

E. DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

Las huellas de hollín o ahumado indican que los materiales estuvieron expuestos con frecuencia al fuego, posiblemente en procesos relacionados con la cocción de alimentos.

En cuanto a las huellas de hollín, se identifican 16 elementos, de los cuales 10 presentan hollín en ambas superficies, 4 evidencian huellas en la cara externa, y finalmente 2 manifiestan esta característica en la superficie interna (Ver Tabla 4.142).

Tabla 4.142 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 2 ZODMES

Huellas de hollín	S13		S14	S17	Total
	Y1T 1	Y2T 2	Y1T 1	Y1T 2	
Ambos	7	2	1	-	10
Externo	1	1	-	2	4
interno	1	-	1	-	2
Total	9	3	2	2	16

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Las huellas de ahumado se evidencian en 4 elementos cerámicos de los cuales 1 presenta ahumado en ambas superficies; 2 en la cara interna; y 1 en la superficie externa (Ver Tabla 4.143).

Tabla 4.143 Fragmentos cerámicos con huellas de ahumado del Grupo 2 ZODMES

Huellas de ahumado	S13	S15	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Ambos	1	-	1
Externo	1	-	1
interno	1	1	2
Total	3	1	4

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.2.3 GRUPO 4

Los elementos cerámicos correspondientes a este Grupo, comprenden una totalidad de 9 fragmentos recuperados en los sitios 13 y 16, de los ZODMES B2B y B3B, respectivamente. (Ver Fotografía 4.126 y Tabla 4.144).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.240 / 280



Fotografía 4.126. Grupo cerámico 4. ZODMES
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Tabla 4.144 Total de fragmentos cerámicos recuperados en los yacimientos del Grupo 4, ZODMES

Sitio Arqueológico	ZODME	Yacimientos y Terrazas		Total
		Y1T1	Y1T2	
S13	B2B	7	7	7
S16	B3B	-	2	2
Total	-	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.241 / 280

A. DESCRIPCIÓN DE LA PASTA

- 1) **Color:** la gama de tonos naranja es la de mayor predominancia en la muestra (5 fragmentos), además se observan algunos fragmentos (4 elementos cerámicos) de color café opaco rojizo (Ver Tabla 4.145).

Tabla 4.145 Color de las superficies del Grupo cerámico 4, ZODMES

Color de superficie	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Café opaco rojizo	2	2	4
Naranja	4	-	4
Naranja opaco rojizo	1	-	1
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Textura:** la totalidad de la muestra se evidencia compacta, evidenciando un grupo homogéneo en cuanto al tratamiento de sus pastas (Ver Tabla 4.146).

Tabla 4.146 Textura de las pastas del Grupo cerámico 4, ZODMES

Textura	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Compacta	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 3) **Cocción:** en general el proceso de cocción está caracterizado por atmósferas oxidantes evidenciadas en 8 elementos cerámicos. Diferente a un (1) fragmento, el cual se observa con atmósfera reductora al momento de la cocción de la arcilla (Ver Tabla 4.147).

Tabla 4.147 Características de cocción del Grupo cerámico 4, ZODMES

Cocción	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Oxidación	6	2	8
Reducción	1	-	1
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 4) **Manufactura:** el enrollado es la técnica de manufactura común en este Grupo cerámico, donde la mayor cantidad de elementos cerámicos son gruesos (4 fragmentos), seguido de 3 fragmentos de grosor medio; y por último, una menor cuantía de fragmentos delgados (2 elementos) (Ver Tabla 4.148).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.242 / 280

Tabla 4.148 Grosor de los fragmentos cerámicos del Grupo 4, ZODMES

Grosor	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Delgado	2	-	2
Medio	3	-	3
Grueso	2	2	4
Total	7	2	9

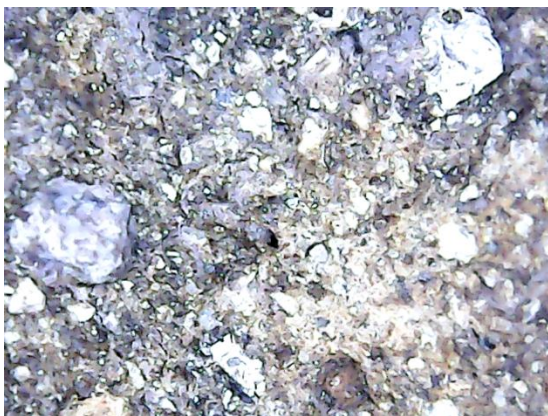
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 5) **Desgrasante (Composición, densidad, tamaño):** a partir del análisis se identificaron dos tipos de composición de desgrasantes; donde la más común, representada por 5 fragmentos cerámicos, está compuesta por minerales félsicos, máficos, concreciones ferrosas y mica; seguido de 4 elementos cerámicos que evidencian minerales félsicos, máficos, y mica (Ver Tabla 4.149 y Fotografía 4.127).

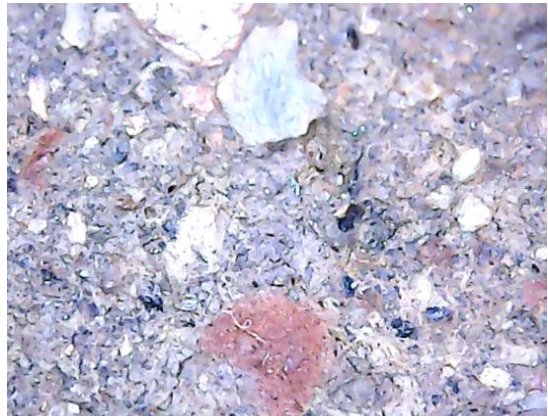
Tabla 4.149 Composición del desgrasante del Grupo cerámico 4, ZODMES

Composición de desgrasantes	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
4 Félsico, máfico, ferroso, mica	5	-	5
5 Félsico, máfico, mica	2	2	4
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Composición, félsicos, máficos y mica.



Composición félsicos, máficos, ferrosos y mica

Fotografía 4.127. Composiciones de desgrasantes del Grupo cerámico 4 ZODMES

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.243 / 280

Al observar las características del desgrasante, se identificó de tamaño fino en la mayor cantidad de fragmentos cerámicos (8 elementos); seguido de un (1) solo elemento cerámico con desgrasante de tamaño medio (Ver Tabla 4.150).

Tabla 4.150Tamaño de desgrasantes del Grupo cerámico 4, ZODMES

Tamaño del desgrasante	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Fino	6	2	8
Medio	1	-	1
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Referente a la relación pasta-desgrasante, se identificaron 6 fragmentos cerámicos con una densidad equilibrada; además de 3 elementos con más pasta que desgrasante (Ver Tabla 4.51)

Tabla 4.151Densidad de desgrasantes del Grupo cerámico 4, ZODMES

Densidad del desgrasante	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Equilibrado	4	2	6
Más pasta que desgrasante	3	-	3
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. DESCRIPCIÓN DE LAS SUPERFICIES.

- 1) **Tratamiento:** en general se identifican superficies con tratamientos de pulido en su mayoría (16 fragmentos cerámicos); seguido de 3 fragmentos con acabados lisos; lo cual denota un dedicado trabajo en cuanto el acabo de las superficies externas. (Ver Tabla 4.152).

Tabla 4.152Tratamiento de las superficies externas del Grupo Cerámico 4, ZODMES

Acabado externo	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Alisado	3	-	3
Pulido	4	2	6
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.244 / 280

En cuanto a las superficies internas se identifica la mayor cantidad de fragmentos cerámicos (8 elementos) con acabados lisos. Diferente a un (1) solo elemento pulido. Situación que evidencia posiblemente el interés directo por impermeabilizar las superficies internas (Ver Tabla 4.153).

Tabla 4.153 Tratamiento de las superficies internas del Grupo cerámico 4, ZODMES

Acabado interno	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Alisado	6	2	8
Pulido	1	-	1
Total	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

- 2) **Dureza:** el 100% de muestra perteneciente a este grupo cerámico, presenta superficies duras, evidenciando la intencionalidad de elaborar una pasta resistente al uso. (Ver)

- 3) Tabla 4.154)

Tabla 4.154 Dureza de las superficies del Grupo Cerámico 4, ZODMES

Dureza	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Dura	7	2	9

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

C. DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE LAS VASIJAS, DIAMETROS.

Durante el análisis correspondiente a este Grupo cerámico, se identificaron 2 fragmentos borde, correspondientes posiblemente a una vasija mediana de forma globular, recuperados en el Sitio, en Sitio 13, Yacimiento 1, Terraza 2, del ZODME B2B (Ver Tabla 4.155 y la Ilustración 4.12).

Tabla 4.155 Tipos de bordes identificados en el Grupo cerámico 4, ZODMES

Sitio Arqueológico	Tipo de Borde	Orientación	Tipo de labio	Diámetro (cm.)	Tipo de vasija
	Simple	Evertido	Plano	22	Globular
S17Y1T2	2	2	2	2	2

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.245 / 280

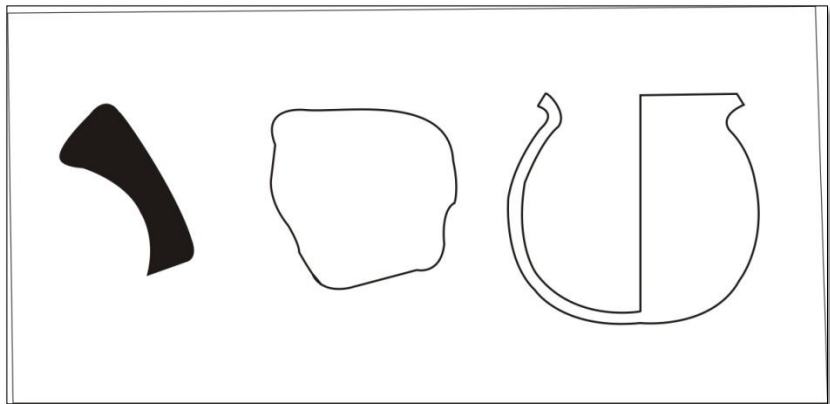


Ilustración 4.12. Borde engrosado, de orientación evertida. Labio plano posiblemente de vasija globular (S16Y1T2)

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4) DESCRIPCIÓN DE LA DECORACIÓN, ENGOBES Y BAÑOS.

La muestra cerámica correspondiente a este Grupo, no evidencia engobes, ni baños en ninguna de las superficies. De igual manera, no se identifican fragmentos con decoraciones.

5) DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN:

La evidencia de hollín o ahumado indica que las piezas cerámicas estuvieron expuestas con frecuencia al fuego, posiblemente en procesos relacionados con la cocción de alimentos o usos culinarios.

En cuanto a las huellas de hollín, se identifican 7 elementos, de los cuales 3 presentan hollín en ambas superficies, y 2 evidencian huellas en la cara externa (Ver Tabla 4.156).

Tabla 4.156 Fragmentos cerámicos con huellas de hollín del Grupo 4, ZODMES

Huellas de hollín	S13	S16	Total
	Y1T 1	Y1T 2	
Ambos	2	1	3
Externo	2	-	4
Total	4	1	7

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.246 / 280

4.2.1.3 Descripción de los grupos cerámicos identificados en el área de la instalación temporal fija1

Durante la prospección arqueológica llevada a cabo en las 10 instalaciones temporales fijas para el proyecto vial Autopista Pacífico 1; se identificó en la zona destinada a la instalación temporal fija 1, Terraza 2, municipio de Venecia, corregimiento de Bolombolo, un sitio arqueológico con material cerámico.

Teniendo en cuenta la metodología de análisis aplicada en el material cerámico recuperado en la vía, como en los ZODMES; se emplearon los mismos parámetros para este análisis. En este sentido, se identificaron dos grupos cerámicos correspondientes al Grupo 1 y al Grupo 2.

4.2.1.3.1 GRUPO 1

Este grupo está compuesto por una vasija posiblemente en forma de glubular de borde simple, orientación evertida, y labio redondeado. Hallada en la instalación temporal fija1, Yacimiento 1, Terraza 2, Corresponde a 7 fragmentos posiblemente de un recipiente mediano considerando que los fragmentos de borde presentan un diámetro de 20cm (Ver Ilustración 4.12 Ilustración 4.13).

La pasta se caracteriza por presentar un color marrón (10YR5/3). En cuanto a la composición del desgrasante, se observan minerales félsicos en mayor proporción, seguido de minerales máficos, y en una mínima cantidad concreciones ferrosas y mica. El tamaño del desgrasante es fino de forma redondeada. Con relación a la proporción de pasta-desgrasante, se observa menos desgrasante que pasta (Ver Fotografía 4.129).

En cuanto al proceso de cocción, no se observa núcleo en la parte interna de los fragmentos; evidenciándose una atmósfera oxidante. La calidad de la pasta es dura y compacta. Respecto al grosor de los elementos cerámicos se identifican medios, evidenciando el enrollado como la técnica de elaboración.

Considerando las huellas de hollín y ahumado solo un fragmento evidencia ahumando en la superficie interna, sugiriendo un posible uso dedicado al almacenamiento o contención de alimentos.

Con relación a las superficies, se observa un tratamiento de alisado en ambas caras, evidenciando un dedicado trabajo para su elaboración y la necesidad de impermeabilizar las superficies. En general la muestra abarca un total de 4 fragmentos de borde, 2 fragmentos de cuello y 1 fragmento de cuerpo (Ver Fotografía 4.128 y la Ilustración 4.13)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.247 / 280



Fotografía 4.128. Grupo cerámico 1. Vasija 1, Instalación temporal fija1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

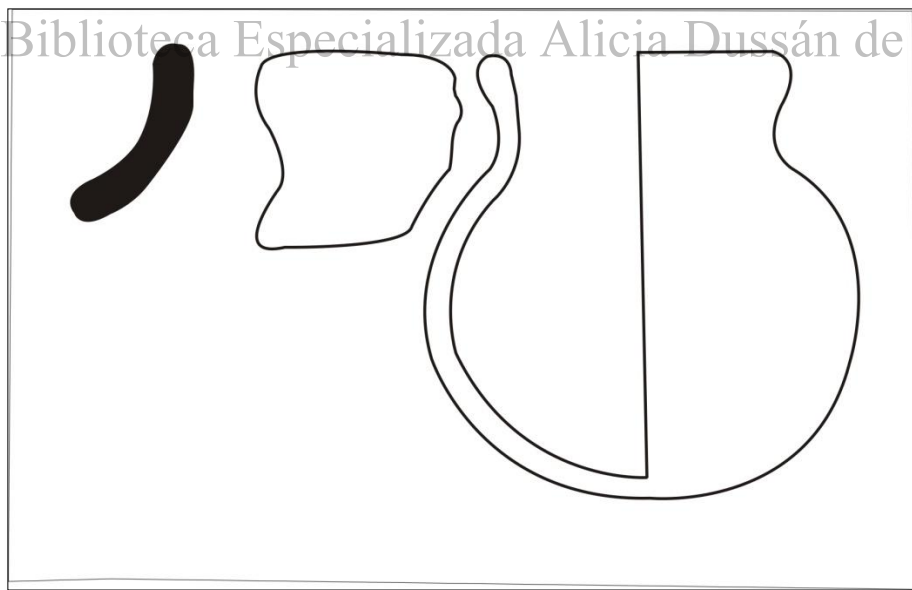
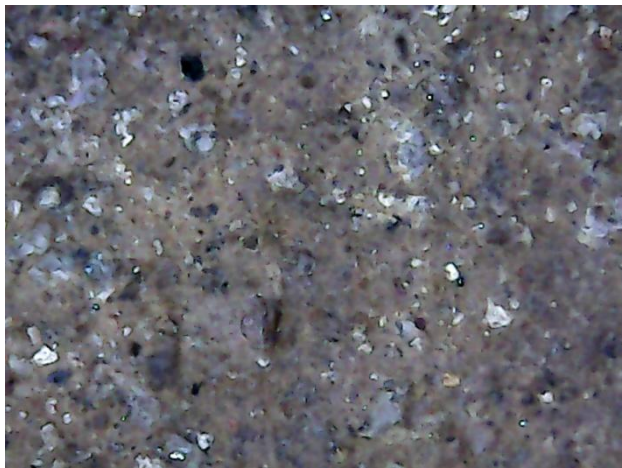


Ilustración 4.13. Grupo cerámico 1, Vasija 1, Instalación temporal fija1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.248 / 280



Fotografía 4.129. Composición del desgrasante, Grupo cerámico 1, vasija 1, Instalación temporal fija1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.1.3.2 GRUPO 2

Durante el análisis correspondiente al material cerámico de la instalación temporal fija1, se identificó un (1) solo fragmento de cuerpo dentro de este Grupo, caracterizado por presentar una pasta de tono marrón fuerte (7.5YR5/6); compuesto por desgrasantes de tipo félsicos, máficos y mica; de tamaño medio, con mayor densidad respecto a la pasta.

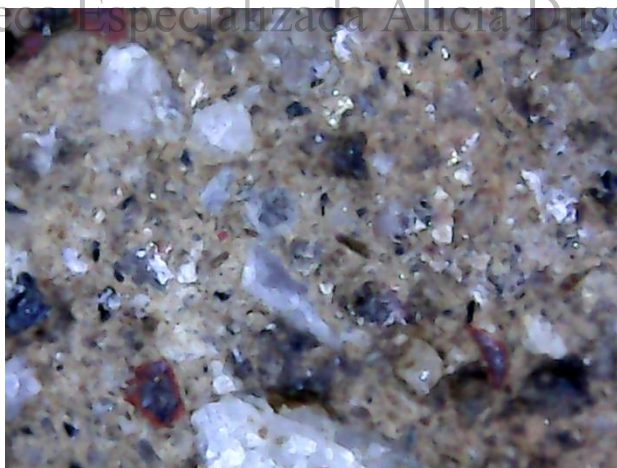
En cuanto al proceso de cocción, se observa núcleo identificándose atmósferas reductoras. Al visualizar la calidad de la pasta, se reconoce dura y friable, con superficies burdas alteradas por procesos erosivos, sin elementos decorativos.

El fragmento no presenta huellas de uso como el ahumado y el hollín; sin embargo se trata de una muestra mínima para identificar posibles utilidades (Ver Fotografía 4.130 y Fotografía 4.131).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.249 / 280



Fotografía 4.130. Grupo cerámico 2. Instalación temporal fija1
Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)



Fotografía 4.131. Composición del desgrasante, Grupo cerámico 2, Instalación temporal fija 1

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

4.2.2 Los líticos

La tecnología lítica se configura en uno de los elementos que dentro de la amplia gama de evidencias culturales dejadas por el hombre antiguo ofrecen mayor durabilidad en el tiempo, los elementos creados a partir de las rocas han permitido a los arqueólogos

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.250 / 280

entender parte de las dinámicas ejercidas por el hombre en su interacción con la naturaleza, de tal modo que cada artefacto se configura como una personificación del ingenio humano para solucionar las diferentes necesidades que ofrece su medio ambiente.

Algunos teóricos opinan que: “el estudio de los instrumentos líticos debía concluir con: el estudio del aprovechamiento y transformación diferencial de las materias primas; la contrastación forma-función; evaluación de las actividades representadas en los asentamientos y estudio de la repartición espacial de los procesos de trabajo imbricados en la industria lítica.”, en definitiva los estudios buscan no solo dar la mayor información posible sobre el elemento, sino que esta información se traduzca en el entendimiento de las dinámicas de pasado.

En este sentido, se entiende que los grupos indígenas no “...aprovecharon los recursos minerales para conseguir formas sino instrumentos, es decir intermediarios para conseguir o transformar otros bienes”, bienes generalmente de carácter vegetal y animal, y su introducción en el medio causo “...un impacto en los cambios ambientales en el aprovechamiento de los paisajes y suelos.

En definitiva, el estudio de los instrumentos líticos dentro de los sitios arqueológicos debe integrarse con todo el registro arqueológico, y de esta manera poder reconstruir los diferentes procesos y elementos que intervinieron en el devenir del hombre en la antigüedad.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.251 / 280

4.2.2.1 Muestra lítica recuperada

La muestra lítica recuperada corresponde a 13 elementos recuperados en los diferentes yacimientos identificados en la prospección arqueológica realizada tanto en el corredor de la vía como en las áreas destinadas a zodmes. En total fueron identificados 11 elementos elaborados a través de la técnica de Talla y tres elementos se identificaron como detritos; un artefacto presentó huellas de modificación por uso y un fragmento de núcleo corresponde a los elementos definidos sin técnica por corresponden a rocas sin huellas de uso. Se resalta entonces, la ausencia de elementos pulidos dentro del registro arqueológico y la predominancia de los tallados (Ver Tabla 4.157).

Tabla 4.157 Descripción general de artefactos líticos

Técnica de manufactura	Elemento	cantidad	total por técnica
Tallado	Núcleos	2	11
	Raspadores	4	
	Lascas de corte	1	
	Lascas	1	
	Detrito	3	
Modificados por uso	Mano de moler	1	1
Sin técnica	Núcleo sin huellas	1	1
Total		13	

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

El 46% de los instrumentos fueron hallados en los yacimientos identificados en la vía, correspondientes a los sitios 1- Marvalle 1, 5 - Marvalle 5, 8- La lotero 2 y 9- Loma del guamo, en tanto el 54% corresponden a elementos recuperados en los yacimientos del sitio arqueológico 14 correspondiente al zodme B2B. (Ver Tabla 4.158)

Tabla 4.158 Distribución de evidencias por sitios y yacimientos.

Sitio	Yacimiento	Terraza	Tallado	Modificado por uso	Sin técnica	Detrito	Total
1 -Marvalle 1	1	1	1				1
	3	5		1			1
5 -Marvalle 5	1	1	1				1
8 -La lotero 2	1	1	1		1		2
9- La loma del guamo	1	1	1				1
14- Zodme B2B	1	1	2				2
	2	2	2			3	5
Total			8	1	1	3	13

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.252 / 280

4.2.2.1.1 Elementos tallados

En la prospección arqueológica fueron identificados un total de 11 artefactos producto de la técnica de tallado, de los cuales cinco son herramientas, entre ellas tres raspadores laterales, un raspador plano convexo y una lasca de corte o con bordes activos. Los demás elementos corresponden a productos del proceso de talla como son lascas, detritos y núcleos (Ver Tabla 4.159).

Tabla 4.159 Artefactos Tallados

Artefactos Tallados	Cantidad
Raspador lateral	3
Raspador plano convexo	1
Lascas de corte	1
Total	5

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

A. Raspadores

Dentro de los artefactos tallados conocidos como raspadores, distinguimos dos grupos: Raspadores realizados a partir de núcleos y raspadores realizados sobre lascas. Dentro del primer grupo se identificó 2 tipos: Un raspador plano convexo en cuarzo y un raspador lateral en riolita. En el segundo se identificaron dos raspadores laterales en riolita (Ver Fotografía 4.132 y Fotografía 4.133).

El raspador plano convexo presenta dos bordes activos, con características propias para para ejecutar labores de raspado.



Raspador plano convexo

Raspador lateral

Fotografía 4.132 Raspadores a partir de núcleos

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.253 / 280



Fotografía 4.133 Raspadores laterales sobre lascas

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

B. Lascas de corte.

Dentro de los procesos de producción lítica en artefactos tallados, las lascas determinan una de las características más importantes como producto de la técnica de talla, sin embargo, se ha establecido que algunas pudieron ser seleccionadas para realizar actividades específicas relacionadas con corte o raspado, estos elementos que son instrumentos potencialmente aptos han sido clasificados como lascas de corte²⁰ y se definen como aquellas que por sus características físicas como ángulo de corte, filo vivo y morfología de agarre, son susceptibles a ser utilizadas como herramientas, esto desde un análisis macroscópico²¹. Correal en 1977 describía para la región de Antioquia y el Magdalena medio, dentro de la industria lítica la existencia de lascas con bordes de utilización que “bien pueden relacionarse con la limpieza de productos de pesca”²², desde entonces se ha tenido en cuenta en varias investigaciones esta categoría.

En la muestra se identificó una lasca en cuarzo con bordes activos aptos para corte, la cual puede haber sido utilizada como cuchilla, en el yacimiento 2 del sitio 14 zodme B2B (Ver Fotografía 4.134).

²⁰ ISA. Arqueología en Estudios de impacto Ambiental. Op. cit. p. 67

²¹ CORREAL 1979, CORREAL y VAN DER HAMMEN 1977. Citado por: ISA. Arqueología en Estudios de impacto Ambiental. Volumen 2. Medellín, 1998. Pág. 211. Pág. 67

²² CORREAL, Gonzalo. Exploraciones arqueológicas en la Costa Atlántica y Valle del Magdalena. Sitios precerámicos y tipologías líticas. Op. cit. p.40

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.254 / 280



Fotografía 4.134 Lasca con bordes activos en cuarzo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

C. Lascas.

Dentro de la muestra se identifica un elemento en riolita denominado lasca de segundo orden; en la cual se observa una pequeña sección de corteza y que presentan huellas de extracción anteriores, la lasca se encontró en el yacimiento 1 del sitio arqueológico 14 zodme B2B (Ver Fotografía 4.135).



Fotografía 4.135 Lasca

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.255 / 280

4.2.2.1.2 Elementos Modificados por uso.

En el yacimiento 3 del sitio arqueológico 1 Marvalle 1 se encontró el único artefacto con huellas de desgaste por uso, en andesita, correspondiente a una mano de moler (Ver Fotografía 4.136)



Fotografía 4.136 Mano de moler

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

D. Núcleos

En la muestra fueron identificados tres núcleos; dos en basalto con huellas o negativos de lascado, obtenidos en los sitios arqueológicos 1 -Marvalle 1 y 8 -La Lotero 2; y otro núcleo en cuarzo, sin huellas de intervención, recuperado también en el sitio 8 (Ver Fotografía 4.137 y Fotografía 4.138).

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.256 / 280



Fotografía 4.137 Nucleos con huellas de lascado

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)



Fotografía 4.138 Núcleo

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceacsa Colombia (2015)

A modo de conclusión se evidenció que los elementos tallados son los más frecuentes dentro del registro cultural y se asocian generalmente a diferentes labores de preparación y manipulación de recursos animales y vegetales. Las materias primas son Cuarzo y Riolita, donde se permitió identificar una preferencia por estas materias primas para efectuar procesos de talla.

El elemento modificado por uso, tiene como característica principal su elaboración en una materia prima conocida como andesita, en la cual se distinguen procesos erosivos que

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	4.257 / 280

causan el desprendimiento sucesivo de partículas minerales que componen la roca haciendo difícil la conservación de las huellas de uso.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.258 / 280

5 CONCLUSIONES

Los prospección arqueológica se llevaron a cabo a lo largo del trazado de la vía dentro de un corredor de 32.11 Km de largo y en las áreas destinadas a la construcción de Zódmes e instalaciones temporales fijas; en sitios pertenecientes a los municipios de Amaga, Titiribí y Venecia. Los 40 yacimientos identificados se caracterizaron por una baja densidad de evidencias, los suelos presentan una estratigrafía medianamente profunda y un grado de alteración entre alto y medio por las diferentes actividades antrópicas realizadas en los terrenos, dedicados básicamente a pastoreo de ganado.

Para mitigar el impacto que ocasionará el desarrollo del proyecto vial, se propuso realizar la siguiente fase del Programa del Arqueología Preventiva correspondiente al rescate arqueológico, en 7 sitios por sus características y la alteración total que las actividades del proyecto ocasionaran. Adicionalmente, se definió la realización del monitoreo arqueológico, en el momento de remoción de la capa vegetal en todos los sitios (16 sitios) que alterara el Proyecto, como también un acompañamiento durante la construcción del proyecto de un arqueólogo permanente durante las remociones de suelo, para atender hallazgos fortuitos. Los sitios que se reportaron por fuera del área de intervención del proyecto no fueron tenidos en cuenta en el Plan de manejo Arqueológico.

En cuanto a los resultados de la prospección, se tiene que lo pequeño de la muestra no permite establecer conclusiones contundentes, no obstante se propuso la definición de un complejo cerámico que se llamó “Complejo arqueológico Sinifaná”, tanto por la homogeneidad de las características de las variables definidas en clasificación, la distribución de los yacimientos en la cuenca de la quebrada Sinifana, como por recuperarse siempre las evidencias en una sola unidad estratigráfica. La asociación que se encontró de la muestra cerámica con el complejo la Aguada definido para el suroeste antioqueño, le concedió la temporalidad tardía a estas evidencias, no obstante deberá comprobarse este postulado.

Para el complejo cerámico Sinifaná se definieron 5 grupos que combinan las características tecnológicas de la cerámica con el uso dado a las mismas y corresponde a la diferenciación clara de un grupo cerámico frente al otro. Los análisis de la cerámica infieren que se trata de una cerámica doméstica, en la que no se evidencia una gran inversión de tiempo para su elaboración.

De otro lado, para efectos de análisis de la muestra lítica se realizó una categorización de los elementos según su técnica de manufactura, agrupados en los elementos tallados y los modificados por uso, representados en los elementos identificados para este proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.259 / 280

Y de acuerdo a estas asociaciones se trató de realizar un pequeño acercamiento a grupos de herramientas con sus posibles funciones y procesos individuales. Cabe anotar que las asociaciones realizadas se realizaron según el tipo de evidencia que presenta cada elemento individualmente. Dentro del registro se evidenció que los elementos tallados son los más recurrentes dentro del material lítico recuperado; la muestra la componen lascas núcleos y raspadores. En cuanto a los modificados por uso solo se logró recuperar un elemento, estos se asocian generalmente a labores domésticas y de preparación de recursos. La muestra lítica corresponde a una por manos de moler.

En cuanto a la temporalidad de los sitios, a partir del análisis del material cultural se infiere de manera relativa una posible ocupación de los mismos por parte de comunidades que se asocian al complejo cerámico La Aguada, asociado con el periodo tardío de ocupación de la zona, entre los siglos VIII d.C y la época de contacto.

Adicionalmente, como parte de la metodología de análisis fueron definidas las unidades geomorfológicas y zonas de pendientes según el estudio general de geomorfología, en las cuales se ubicaron los yacimientos arqueológicos identificados en la prospección. Cada una de estas unidades geomorfológicas y zonas de pendientes presenta características específicas que la definen. De acuerdo a estas variables fueron agrupadas según el tipo de vertiente (definidas principalmente como alta, media o continua) y procesos que actuaron sobre ellas (influencia tectónica o volcánica) y en el caso de las pendientes el rango dentro del que se encuentran (entre 0% y 100%). De acuerdo a esta categorización de tipos de vertiente y rango de pendiente, se definieron los yacimientos en cada una de las unidades geomorfológicas inscritas dentro de los tipos de vertientes (Ver tabla Tabla 5.1). De este modo se logró sintetizar de forma ágil las características de las unidades circunscritas a yacimientos arqueológicos y sus características relevantes en cuanto al contenido cultural y la relación con el medio ambiente circundante (ver Mapa CP-UFO-GA-AQ-02-N-P-101-V01).

Sabemos que, la presencia del ser humano se manifiesta de manera perceptible en el paisaje en tanto que este interviene y ordena el entorno en el que desarrolla su cotidianidad de acuerdo sus necesidades de supervivencia, uso eficiente del espacio, de recursos naturales, disponibilidad de individuos para realizar dichas intervenciones, entre otras. Adicionalmente, en muchos casos las características físicas de ese espacio determinan las acciones que dichos grupos deben implementar para lograr un aprovechamiento productivo y eficaz de su entorno, en este sentido la presencia en los contextos de ciertas condiciones geomorfológicas, cuencas principales y algunos de sus afluentes incidieron en el proceso de construcción y definición de un uso diferenciado del espacio tanto a nivel funcional como social.

Un aspecto que llamó la atención en el análisis de la distribución de los sitios identificados en el estudio arqueológico del proyecto Pacífico 1, fue su ubicación en una zona cercana a la principal cuenca y quebradas afluentes que se distribuyen en el área de influencia del proyecto, como son el río Cauca y las quebradas Sinifana, La Popala y Sabaletas, lo cual se considera relevante ya que manifiesta un criterio de selección de los

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.260 / 280

sitios, toda vez que estos constituyen no solo una de las principales formas de comunicación, sino también de aprovisionamiento de recursos.

En esta misma línea y considerando algunos de los paradigmas que según Clarke, 1984. definen los enfoques de la arqueología espacial, (morfológico, antropológico, ecológico y geográfico) se buscó inferir acerca de un posible factor en la definición de este patrón de apropiación e interacción con el espacio, realizando la trazabilidad con los resultados de los estudios de geomorfológicos y de pendientes desarrollados dentro del estudio de impacto ambiental del proyecto y retomados en el capítulo 1 (apartes 1.5 y 1.6) de este informe; con el fin de reconocer las características que presentan los espacios físicos para ser considerados aptos para el asentamiento humano. La investigación articula entonces los resultados de la prospección arqueológica con los análisis geomorfológicos del EIA realizados para el proyecto (Ver Mapa CP-UFO-GA-AQ-01-N-P-101-V01)

Con estas correspondencias se procuró observar la relación de los yacimientos y sus dinámicas con el paisaje, teniendo en cuenta las características del yacimiento en cuanto ubicación, tamaño, densidad y variabilidad. Adicionalmente, observar espacialmente si la distribución de la población conlleva a una selección intencional de sitios, teniendo en cuenta las características favorables o no para su ocupación.

En la Tabla 5.1 se presenta los yacimientos identificados con la ubicación en las unidades geomorfológicas y rangos de pendientes identificados; además se muestra las cantidades de evidencias encontradas; reconociendo la baja densidad de evidencias recuperadas por yacimiento.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.261 / 280

Tabla 5.1 Yacimientos arqueológicos, las unidades geomorfológicas y rangos de pendiente asociada.

Sitio	Yacimiento	Área m ²	Unidad Geomorfológica	# de fragmentos cerámicos	# elementos Líticos
Sitio 1 Marvalle 2	Yacimiento 1	181	Cerros de topes suredondados	2	1
Sitio 1 Marvalle 3	Yacimiento 2	585	Cerros de topes suredondados	9	-
Sitio 1 Marvalle 4	Yacimiento 3	43	Cerros de topes suredondados		
Sitio 2 Marvalle 2	Yacimiento 1	59	Cerros de topes suredondados	1	1
Sitio 2 Marvalle 3	Yacimiento 2	644	Cerros de topes suredondados	11	-
Sitio 3 Marvalle 3	Yacimiento 1	462	Cerros de topes suredondados	14	-
Sitio 4 Marvalle 4	Yacimiento 1	230	Cerros de topes suredondados	5	4
Sitio 5 Marvalle 5	Yacimiento 1	177	Cerros de topes suredondados	25	1
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 1	118	Vertiente ondulada de baja inclinación	-	3
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 2	99	Vertiente ondulada de baja inclinación		1
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 3	619	Vertiente ondulada de baja inclinación	51	-
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 4	830	Vertiente ondulada de baja inclinación	2	4
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 5	485	Vertiente ondulada de baja inclinación	8	-
Sitio 6 La Popala	Yacimiento 6	99	Vertiente ondulada de baja inclinación	4	1
Sitio 8 La Lotero 2	Yacimiento 1	640	Vertiente ondulada de baja inclinación	-	3
Sitio 8 La Lotero 3	Yacimiento 2	398	Vertiente ondulada de baja inclinación	1	
Sitio 9 Loma del Guamo	Yacimiento 1	480	Vertientes largas de fuerte inclinación	8	1
Sitio 9 Loma del Guamo	Yacimiento 2	101	Vertientes largas de fuerte inclinación	4	
Sitio 10 San José	Yacimiento 1	423	Vertientes estructurales		1

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.262 / 280

Sitio	Yacimiento	Área m²	Unidad Geomorfológica	# de fragmentos cerámicos	# elementos Líticos
Sitio 10 San José	Yacimiento 2	933	Vertientes estructurales		
Sitio 10 San José	Yacimiento 3	2170	Vertientes estructurales		
Sitio 11 Puerto escondido	Yacimiento 1	1701	Vertientes estructurales	2	
Sitio 12 Miramontes	Yacimiento 1	2628	Filos Este - Oeste con flancos de fuerte inclinación	23	
Sitio 13 Zodme B2B	Yacimiento 1	1200	Vertiente ondulada de baja inclinación	40	3
Sitio 13 Zodme B2B	Yacimiento 2	2000	Vertiente ondulada de baja inclinación	14	2
Sitio 14 Zodme B2C	Yacimiento 1	180	Vertiente ondulada de baja inclinación	5	
Sitio 15 Zodme B3A	Yacimiento 1	84	Vertiente ondulada de baja inclinación	2	
Sitio 16 Zodme B3B	Yacimiento 1	231	Vertiente ondulada de baja inclinación	4	
Sitio 17 Zodme B3C	Yacimiento 1	768	Vertiente ondulada de baja inclinación	13	
Sitio 18 Instalación temporal fija 1	Yacimiento 1	250	Llanura aluvial	8	

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	5.263 / 280

Concluyendo acerca de este tema, y con base en los resultados obtenidos de estos análisis, se puede inferir de manera preliminar, que existió una correlación entre las características favorables del paisaje y el asentamiento humano (Ver Mapa CP-UFO-GA-AQ-01-N-P-101-V01); evidente en la selección de áreas de las macrounidades de influencia volcánica y vertientes continuas, como cerros de topes subredondeados, llanuras aluvial, vertientes onduladas de baja inclinación, vertientes estructurales, en áreas con una pendiente en un rango entre 0% y 30%. Los sitios identificados en estas macrounidades están cerca al acceso a fuentes hídricas, utilizado muy probablemente como un recurso netamente energético o de comunicación. De este modo, y entendiendo la intensidad de ocupación de un yacimiento arqueológico como la densidad de material cultural recuperado en la investigación arqueológica, se sitúan los yacimientos arqueológicos con mayor cantidad de evidencia cultural, tal es el caso de los Yacimientos de La Popala, Marvalle, Zodme B2B, lo que permite sugerir un patrón de asentamiento concentrado donde se evidencia la selección intencional de sectores con mayor favorabilidad para el emplazamiento de los asentamientos humanos

En contraposición, se encuentran el sitio Miramontes ubicado en la macrounidad de vertientes medias como filos Este – Oeste con Flancos de fuerte inclinación y pendiente superior a 30%; y el sitio La loma del Guamo ubicado en la macrounidad de influencia volcánica en la unidad de vertientes largas de fuerte inclinación caracterizados por sectores de pendientes pronunciadas, de topes estrechos con menos potencial para su uso como sitios de vivienda, sugiriendo probablemente un patrón de asentamiento disperso y probablemente siendo utilizados con un fin específico como asientos temporales o de control territorial

Aunque se definen estas áreas de menor potencial con relación a la anterior, cabe anotar que de igual manera son lugares que podrían adaptarse para dichos efectos. Aunque seguramente requerirían de la disposición de tiempo y mano de obra para su adaptación y podrían suplir las necesidades de grupos pequeños, lo cual se evidencia en las cantidades de material cultural identificados en algunos de ellos. De igual manera estos sitios podrían pensarse como lugares satelitales o de paso, lo cual correspondería a una estrategia de aprovisionamiento de recursos naturales, por lo que posiblemente pueda corresponder también a sectores estacionales.

Este primer acercamiento se realizó con el fin de identificar patrones de asentamiento definidos por las características del paisaje en cuanto a morfología y rangos de pendientes, tratando de entender las dinámicas sociales de los grupos contrastada con la densidad de material cultural y la variabilidad del mismo. Sin embargo se deja como hipótesis para ser verificado de manera más concisa en el momento de la ejecución del plan de manejo arqueológico.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.264 / 280

6 BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, Jorge. Aldea y sistema de canales del siglo III después de cristo en el Valle de Aburrá. Plan de manejo arqueológico El Ranchito. Predios del Sur. Medellín. 2003

ARCILA, Graciliano. Introducción al estudio arqueológico de los Titiribies y Sinifanáes. Antioquia, Colombia. En Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, Vol. 11, No 3. Medellín, 1969.

AGUDELO, Alejandra; HERNANDEZ Marco; OBREGÓN Mauricio. Vestigios de ocupaciones entre el VI milenio a.C. y el siglo XVI d.C, en la cuenca media del río Santa Rita, municipio de Andes, Antioquia. En: Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia. Medellín, 1998.

AGUDELO, Alejandra. Procesos culturales de ocupaciones agroalfareras tempranas en el sitio La Querida, municipio de Andes, departamento de Antioquia. Medellín 2000.

ARISTIZABAL, Pablo. Prospección arqueológica en los alrededores de Cerro Tusa, Municipio de Venecia- Antioquia. Medellín, 2002.

BARRIENTOS, Huver. Reconocimiento y prospección arqueológica en los títulos de explotación minera HJLI 01 y HJBN 04 jurisdicción municipal de Armenia y Titiribí, departamento de Antioquia. Medellín, 2012

BERMUDEZ; Mario. Los grupos portadores del estilo cerámico Tardío en el centro del departamento de Antioquia. En: Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia. Vol 11 No 27. Medellín, 1997.

BOTERO Páez, Sofía. Los Organales como sitios de actividad humana antigua en Antioquia: Municipio de Titiribí. Corantioquia- Universidad de Antioquia. Medellín, 2000.

----- Caminos ásperos y frágiles para los caballos. Apuntes para la historia de los caminos en Antioquia. Universidad de Antioquia. Medellín, 2005.

BOTERO Arcila, Silvia. Reseña arqueológica, propuesta de periodización para el suroeste antioqueño. En: Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia 16 (33). Medellín, 2002.

BOTERO A, Silvia y MARTINEZ, Luz Elena. Intervención arqueológica en la finca La Hondura, corregimiento de Bolombolo. Medellín, 2000.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.265 / 280

BOTERO Páez, Sofía y Velez Nolberto 1997

CASTILLO, Neyla. Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia. En: Boletín museo del oro, No 20, Bogotá, 1988.

CASTRO, Gonzalo. Prospección y valoración del patrimonio arqueológico de Pueblo Viejo, municipio de La Estrella. CORANTIOQUIA. Medellín, 1998.

CLARKE, L. David, Arqueología Analítica. Edición Bella Terra S.A Barcelona. 1984

CORREAL, Gonzalo. Exploraciones arqueológicas en la Costa Atlántica y Valle del Magdalena. Sitios precerámicos y tipologías líticas. Op. cit. p.40, 1979

GOMEZ, Alba y ORTIZ, Santiago. Jericó. Herencia y paisaje prehispánico del suroeste de Antioquia. Universidad de Antioquia, Instituto para el desarrollo IDEA, Municipio de Jericó, Medellín, 2012.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Mapa de suelos de Colombia. [En línea]. <<http://www.igac.gov.co/geoportel>>. [Citado el 15 de octubre de 2014].>. [Citado el 20 de febrero de 2015].

----- Metodología para la calificación de las tierras por su capacidad de uso. Bogotá. 2010. p 42.

ISA. Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental. Op. cit. p. 67. Medellín, 1998.

MARTINEZ, Luz Elena. Proyecto arqueológico Parcelación Los caminos del Cartama. Informe de rescate arqueológico. Támesis, Antioquia. GAIA- Promotores S.A. Medellín, 1998

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Bogotá. 2004

MONTOYA Y FLÓREZ, Juan Bautista. Titiribies y Sinifanáes. En: repertorio histórico de la academia antioqueña. Medellín, Colombia. Año 4, No 5-8. 1922

MUNERA, Luis Carlos y BOTERO, Silvia. Estudio de impacto ambiental para el proyecto hidroeléctrico del río Piedras, municipio de Jericó, Antioquia. Medellín, 1997. Sp.

NIETO, Eduardo y RESTREPO, Alexis. Prospección arqueológica. Proyecto parcelación Peñalinda. Puente iglesias, Jericó. Medellín 1998

OTERO de Santos, Helda. Dos periodos de la historia prehispánica de Jericó. Departamento de Antioquia. En: Boletín de Arqueología. Fundación de investigaciones arqueológicas, banco de la república. Año 7, No 2. Bogotá, 1992.

RENFREW, C y BAHN, P. Arqueología métodos y práctica. Traducción de María Jesús Mosquera Rial. Madrid 1993

RESTREPO, Alexis. Prospección arqueológica, Parcelación Palmichal. Venecia, Antioquia. Medellín, 2000.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.266 / 280

Restrepo Lotero, Jhon. Prospección arqueológica en el proyecto carboeléctrica de Sinifaná, municipios de Titiribí y Venecia, departamento de Antioquia. Medellín, 2011.

SANTOS, Gustavo. Las sociedades prehispánicas de Jardín y Riosucio. En: revista Colombiana de Antropología Vol XXXII. Bogotá, 1995.

_____ La cerámica Marrón Inciso en Antioquia. Contexto histórico y sociocultural. En: Boletín de antropología Vol 12. Universidad de Antioquia. Medellín 1998

SANTOS Gustavo y OTERO de Santos Helda. Arqueología de Antioquia. Balance y síntesis regional. En: Construyendo el pasado. Cincuenta años de arqueología en Antioquia. Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia. Edición especial. Medellín, 2003

SHENNAN, Estephen. "Arqueología Cuantitativa". Editorial Crítica. Barcelona. 1992

TIXIER et al, 1980. Citado por: López Carlos. Investigaciones Arqueológicas en el Magdalena Medio. Rio Carare (Santander). Fondo de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá. 1991. p. 125 p. 45.

WINCHKLER, Giovanna. Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos. 2006. p. 277 Publicado en Página de Giovanna Winchkler versión pdf: <http://www.winchkler.com.ar/Diccionario.pdf> Búsqueda realizada abril 01 de 2012 p. 174

ZULUAGA, Jorge. Prospección arqueológica para la explotación de oro de filón, proyecto El Zancudo contrato (552101). Titiribí, Antioquia. Medellín 2011

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.269 / 280

ANEXO 2. PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.270 / 280

PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

El Plan de Manejo Arqueológico para el proyecto Autopista Conexión Pacífico 1, responde a las exigencias de la legislación colombiana respecto a la protección de los bienes arqueológicos, regulados por el Ministerio de Cultura a través del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), los cuales actúan bajo los artículos y las leyes de la Constitución Nacional, la Ley 163 de 1959, el Decreto 264 de 1963, la Ley 397 de 1997 o Ley General de Cultura; el Decreto 833 de 2002; la Ley 1185 de 2008 y el Decreto 763 de 2009; y da cumplimiento a los términos de referencia expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y para cada uno de los proyectos que licencia en cuanto a los aspectos arqueológicos.

Las medidas de manejo corresponden a un conjunto de acciones arqueológicas que se consideran necesarias, para mitigar, corregir o compensar los impactos negativos que la construcción de este tipo de proyectos causan al patrimonio arqueológico, toda vez que el desarrollo de una prospección arqueológica identifique el potencial y los yacimientos arqueológicos que puedan verse afectados.

Las acciones que se proponen están en concordancia con los resultados de la prospección donde se identificaron 31 yacimientos arqueológicos tanto dentro del corredor de la vía como sitios destinados a Zódmes e instalaciones temporales fijas de los cuales 6 se encuentran por fuera del AID del proyecto y por lo tanto no presentarán ninguna afectación, y 10 son considerados dentro de este plan de manejo,

El Plan de manejo se especifica en la Ficha de manejo arqueológico para el EIA que se presenta a continuación, en ella se establece un programa de arqueología preventiva que incluye 1) Rescate arqueológico 2) Monitoreo Arqueológico.

Y adicionalmente se incluye un Protocolo como guía de acción en caso de hallazgos fortuitos.

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.271 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06		PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA									
Objetivos Prevenir y mitigar los efectos que sobre el patrimonio arqueológico, puedan ocasionar algunas actividades durante la construcción del proyecto, en los sitios arqueológicos definidos en la fase de prospección											
Objetivos específicos: - Realizar el rescate y monitoreo arqueológico de los yacimientos identificados en el área de influencia directa del proyecto y que se verán afectados por su construcción. - Caracterizar el proceso de poblamiento prehispánico en el área de referencia. - Caracterizar las sociedades que ocuparon el área en la época prehispánica.											
Metas - Recuperar mediante el rescate arqueológico el 100% de los yacimientos propuestos con esta medida de manejo, (9 en total). - Desarrollar el monitoreo arqueológico de las obras adelantadas en el 100% de los yacimientos identificados durante la prospección arqueológica, (25 en total). 90% de las localidades del AID informadas sobre los resultados del estudio arqueológico											
Etapas de ejecución		Pre construcción			Construcción			Operación y mantenimiento			
Tipo de medida		Prevenir		Corregir		Mitigar		Compensar			
Impactos a controlar Alteración del patrimonio arqueológico											
ACCIONES A DESARROLLAR:											
Medidas generales Realizar el rescate y monitoreo arqueológico de los yacimientos identificados en el área de influencia directa del proyecto y que se verán afectados por su construcción.											
Actividades para etapa pre constructiva: Rescate arqueológico : - Solicitar la autorización de intervención al patrimonio arqueológico al Instituto Colombiano de Antropología e Historia—ICANH—. - Rescatar los yacimientos arqueológicos identificados durante la prospección, mediante la ejecución de uno o varios cortes estratigráficos.(Ver mapa CP-UFO-GA-PM-00-N-P-142-VO1) - Realizar muestreos sistemáticos, equidistantes máximo cada 3 m, para lograr la definición de las áreas de mayor interés, los límites del sitio y la posible superposición de diferentes eventos con heterogénea dispersión. Esta acción se efectúa con el fin de seleccionar el área de excavación. - Realizar las excavaciones en área, buscando identificar los estratos sucesivos en conformidad con sus											

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.272 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06	PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA
-------------------------------------	---

propias líneas de depositación (perfiles estratigráficos), asegurando así un aislamiento preciso de las temporalidades, los artefactos relevantes y sus relaciones espaciales. Realizar un proceso de laboratorio, el cual implica un trabajo de limpieza y marcado del material recuperado que facilite su manipulación, seguido de una clasificación de los mismos, así como en caso de hallazgo, la separación y envío de muestras para análisis especializados (radiocarbono para datar los estratos arqueológicos, análisis palinológico y análisis físico - químico de suelos y estudios de macrorestos para identificar restos animales o humanos). Efectuar el registro fotográfico de los procesos de la investigación y de los vestigios arqueológicos reseñados. Elaborar el informe de rescate arqueológico adelantado para el Proyecto

Yacimientos propuestos para el Rescate arqueológico

Sitio Arqueológico	Yacimiento/ Terraza	Municipio	Corregimiento/ Vereda	Coordenadas	
				X	Y
2 Marvalle 2	Yac1- T1	Venecia	Bolombolo	1.137.075	1.151.102
	Yac2- T2	Venecia	Bolombolo	1.137.097	1.151.133
3 Marvalle 3	Yac1- T1	Venecia	Bolombolo	1.137.253	1.151.262
5 Marvalle 5	Yac1- T1	Venecia	Bolombolo	1.137.550	1.151.473
6 La Popala	Yac3- T6	Venecia	Bolombolo	1.138.557	1.151.826
	Yac5- T8	Venecia	Bolombolo	1.138.681	1.151.937
9 Loma del Guamo	Yac1- T1	Titiribi	Loma del guamo	1.142.927	1.155.361
13 Zodme B2B	Yac1-T1	Venecia	Bolombolo	1.139.153	1.151.294
	Yac2-T2	Venecia	Bolombolo	1.139.259	1.151.374
18 instalación temporal fija1	Yac1 T2	Venecia	Bolombolo	1.136.860	1.151.314

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Actividades para etapa constructiva:

Monitoreo Arqueológico:

- Solicitar la autorización de intervención al patrimonio arqueológico al Instituto Colombiano de Antropología e Historia—ICANH—.
- Al inicio de los trabajos debe informarse a las personas vinculadas con la obra (ingenieros, inspectores operadores, auxiliares, etc.) sobre la importancia del patrimonio arqueológico y los procedimientos que se deben seguir en caso del hallazgo de evidencias arqueológicas durante los trabajos.
- Realizar la supervisión de las labores de construcción del proyecto que impliquen la remoción de suelos en los 29 yacimientos arqueológicos identificados durante la prospección. (Ver mapa CP-UFO-GA-PM-00-N-P-142-VO1).
- En caso de la aparición o identificación de algún elemento o evidencia arqueológica como fragmentos

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.273 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06	PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA
-------------------------------------	---

cerámicos, herramientas o utensilios en piedra, restos humanos o huellas de tumbas; deben suspenderse las labores de la obra que se estén realizando en el sitio, mientras se da aviso al supervisor encargado de la obra, el cual junto con el arqueólogo encargado, coordinará la recuperación ágil y adecuada de los vestigios arqueológicos.

- Se deberá garantizar durante todo el tiempo que se efectuó la remoción de la capa vegetal la evaluación de cualquier hallazgo ocasional en alguno de los frentes de trabajo por parte de un arqueólogo con experiencia en arqueología de rescate, el cual determinará la manera más eficiente para su intervención o recuperación, procurando causar la menor alteración posible en el cronograma de desarrollo de las obras del proyecto.
- El proceso de laboratorio, para el monitoreo implica un trabajo de limpieza y marcado del material recuperado, seguido de una clasificación y análisis del mismo, y en caso de ser recuperadas muestras para análisis especializados (radiocarbono para datar los estratos arqueológicos, análisis palinológico, análisis físico - químico de suelos y estudios de macrorestos para identificar restos animales o humanos), estas serán preparadas para ser enviadas para análisis, a los respectivos laboratorios.
- Se deberá efectuar el registro fotográfico de los procesos de la investigación y de los vestigios arqueológicos en caso de que estos sean recuperados.
- Se realizarán los informes de la actividad arqueológica adelantada para el Proyecto
- Finalizado el monitoreo del proyecto el arqueólogo entregará el Informe Final al ICANH

A continuación se listan los sitios arqueológicos que están dentro del área de intervención de las obras y sus respectivos yacimientos identificados en la prospección y que deberán ser monitoreados (se incluyen los sitios propuestos para rescate, porque con esta medida no se abarca la totalidad y es posible que la actividad de remoción y excavaciones descubra nuevas evidencias)

Yacimientos propuestos para el Monitoreo arqueológico

Yacimientos identificados en la vía

SITIO ARQUEOLÓGICO	Terraza	Yacimiento	Municipio	Coordenadas	
				X	Y
Sitio 2 Marvalle 2	Terraza 1	Yacimiento 1	Venecia	1.137.075	1.151.102
	Terraza 2	Yacimiento 2		1.137.097	1.151.133
Sito 3 Marvalle 3	Terraza 1	Yacimiento 1		1.137.185	1.151.245
Sito 4 Marvalle 4	Terraza 1	Yacimiento 1		1.137.385	1.151.417
Sitio 5 Marvalle 5	Terraza 1	Yacimiento 1		1.137.550	1.151.473
Sitio 6 La Popala	Terraza 2	Yacimiento 1		1.138.282	1.151.556
	Terraza 4	Yacimiento 2		1.138.432	1.151.734
	Terraza 6	Yacimiento 3		1.138.557	1.151.826
	Terraza 7	Yacimiento 4		1.138.622	1.151.882
	Terraza 8	Yacimiento 5		1.138.681	1.151.937
	Terraza 9	Yacimiento 6		1.138.769	1.152.057
Sitio 8 La Lotero 2	Terraza 1	Yacimiento 1		1.139.969	1.154.837
	Terraza 2	Yacimiento 2		1.140.061	1.154.911
Sitio 9 Loma del Guamo	Terraza 1	Yacimiento 1	Titiribi	1.142.927	1.155.361

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.274 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06	PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA				
Sitio 10 San José	Terraza 2	Yacimiento 2			
	Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.939	1.156.073	
	Terraza 2	Yacimiento 2	1.144.962	1.156.105	
	Terraza 3	Yacimiento 3	1.145.071	1.156.337	
Sitio 11 Puerto escondido	Terraza 1	Yacimiento 1	1.144.800	1.157.220	
Sitio 12 Miramontes	Terraza 1	Yacimiento 1	1.147.024	1.159.602	

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Yacimientos identificados en los sitios de Zodmes

SITIO ARQUEOLÓGICO	Zodme	Terraza	Yacimiento	Municipio	Coordenadas	
					X	Y
13	B2B	Terraza 1	Yacimiento 1	Venecia	1.139.153	1.151.294
		Terraza 2	Yacimiento 2		1.139.259	1.151.374
14	B2C	Terraza 1	Yacimiento 1		1.139.228	1.153.122
15	B3A	Terraza 2	Yacimiento 1		1.139.502	1.154.628
16	B3B	Terraza 2	Yacimiento 1		1.139.104	1.154.913
17	B3C	Terraza 2	Yacimiento 1		1.139.439	1.153.956

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

Yacimiento identificado en el sitio para instalación temporal fija1

SITIO ARQUEOLÓGICO	Terraza	Yacimiento	Municipio	coordenadas	
				X	Y
18 Instalación temporal fija 1	Terraza 2	1	Venecia	1.136.860	1.151.314

Fuente: Consorcio Integral S.A. – Iceasca Colombia (2015)

•

Mecanismos y estrategias participativas

- Se deben diseñar y ejecutar estrategias de sensibilización y divulgación como charlas, tanto para el personal del proyecto como la comunidad del área de influencia directa del mismo. Dicha estrategia se enfocará en dar a conocer, los resultados alcanzados en el proyecto, y a enfatizar sobre la importancia de la protección, preservación y puesta en valor del patrimonio arqueológico de la Nación, basados en la sensibilización hacia el conocimiento los procesos históricos, sociales y culturales de las comunidades locales a partir del conocimiento efectivo de nuestro pasado y de la legislación vigente para la defensa, protección y preservación del patrimonio arqueológico nacional.

Personal requerido

- Para el rescate arqueológico:
 - un antropólogo coordinador con mínimo 5 años de experiencia en arqueología de rescate

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.275 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06		PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA					
- un antropólogo asistente con mínimo 3 años de experiencia en arqueología de rescate - dos antropólogos auxiliares con mínimo 1 año de experiencia en arqueología de rescate • Para el Monitoreo arqueológico: - un antropólogo coordinador con mínimo 5 años de experiencia en arqueología de rescate - un antropólogo auxiliar con mínimo 2 años de experiencia en arqueología de rescate							
Indicadores de seguimiento							
Nombre del indicador				Forma de evaluación			
Porcentaje de yacimientos rescatados arqueológicamente.				N° de yacimientos rescatados / N° de yacimientos propuestos en la fase de rescate del Plan de Manejo arqueológico *100			
Porcentaje de yacimientos monitoreados arqueológicamente.				N° de yacimientos monitoreados / N° de yacimientos propuestos para monitorear en el Plan de Manejo arqueológico *100			
				N° de hallazgos fortuitos reportados / No. de hallazgos fortuitos recuperados *100			
Responsable de la ejecución							
Concesionaria Vial del Pacifico (COVIPACIFICO).							
Cronograma							
Actividad	Pre construcción	Construcción					Operación y mantenimiento
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Rescate Arqueológico							
Solicitud de autorización de intervención arqueológica							
Excavaciones							
Laboratorio y elaboración de informe							
Solicitud de autorización de intervención arqueológica							
Excavaciones							
Monitoreo arqueológico							
Solicitud de autorización de intervención arqueológica							
Trabajo de campo*							
Laboratorio y elaboración de informe							
El tiempo estimado para las actividades de campo del monitoreo arqueológico, está sujeto al tiempo requerido para el desarrollo de las actividades de descapote y excavaciones por parte del ejecutor de la obra. Es decir cómo se tiene presupuestado realizar las actividades de descapote y excavaciones paulatinamente con el avance del proyecto, es necesario que el proyecto cuente dentro del equipo ambiental con un arqueólogo permanente , que pueda atender cualquier hallazgo ocasional a lo largo de la ejecución del mismo. Por lo anterior los estimativos del costo del programa corresponden a la cifra que se presenta dentro de los costos o presupuesto del PMA.							

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.276 / 280

CÓDIGO: PMA-SOC-06	PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA
Presupuesto	
Rescate arqueológico \$ 464.000.000 millones de pesos	
Monitoreo arqueológico \$ 1.000.000 millones de pesos	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.277 / 280

ANEXO 3. PROPUESTA DE TENENCIA DE LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.278 / 280

INVENTARIO DE MATERIALES

Los materiales culturales recuperados en el presente estudio arqueológico (fase Prospección), fueron empacados y debidamente rotulados consignando la información completa para su posterior utilización y serán almacenados en el laboratorio de arqueología de la empresa Integral S.A. Estos materiales reposarán allí hasta que se cumplan las medidas de manejo propuestas en este estudio. Una vez se hayan terminado las siguientes fases del estudio, se establecerá una propuesta sobre el destino final de estos materiales, la cual será enviada al ICANH para su posterior aprobación.

Las instalaciones del laboratorio de Arqueología de la empresa Integral se encuentran localizadas en la ciudad de Medellín, en la carrera 67 # 71 – 90

La persona responsable de estos materiales es la arqueóloga Silvia Botero Arcila, coordinadora del grupo de arqueología de Integral S.A.

Distribución de grupos cerámicos en los sitios arqueológicos en el corredor de la vía

Sitios y Yacimientos Arqueológicos		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
Sitio 1 Marvalle 1	Y1T1	-	1	-	1	-	2
	Y2T4	3	4	1	1	-	9
Sitio 2 Marvalle 2	Y1T2	1	-	-	-	-	1
	Y2T2	1	6	2	2	-	11
Sitio 3 Marvalle 3	Y1T1	1	4	3	6	-	14
Sitio 4 Marvalle 4	Y1T1	-	5	-	-	-	5
Sitio 5 Marvalle 5	Y1T1	10	7	3	5	-	25
Sitio 6 Popala 1	Y2T4	-	-	-	1	-	1
	Y3T6	27	20	-	4	53	104
	Y4T7	1	1	-	-	-	2
	Y5T8	6	2	-	-	-	8
	Y6T9	4	-	-	-	-	4
Sitio 7 La Lotero 1	Y1T1	1	-	-	-	-	1
Sitio 8 La Lotero 2	Y2T2	1	-	-	-	-	1
Sitio 9 Loma del Guamo 1	Y1T1	3	-	-	5	-	8
	Y2T3	-	1	-	3	-	4
Sitio 10 San José 1	Y1T1	1	3	-	-	-	4
Sitio 11 Puerto Escondido 1	Y1T1	-	2	-	-	-	2
Sitio 12 Miramontes 1	Y1T1	-	2	-	1	-	3
Total		60	58	9	29	53	209

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.279 / 280

Distribución de elementos cerámicos, prospección ZODMES

Sitio y Yacimiento	ZODME	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 4		Total
		Borde	Cuerpo	Borde	Cuerpo	Borde	Cuerpo	
S13Y1T1	B2B	1	3	1	28		7	40
S13Y2T2	B2B	-	2	1	12		-	15
S14Y1T1	B2C	-	-	-	5		-	5
S15Y1T2	B3A	-	1	-	1		-	2
S16Y1T2	B3B	-	-	-	2	2	-	4
S17Y1T2	B3C	-	-	1	12		-	13
Total	-	1	6	3	60	2	7	79

Distribución de elementos cerámicos, prospección instalaciones temporales fijas

Sitio y Yacimiento	Grupo 1		Grupo 2		Total
	Borde	Cuerpo	Borde	Cuerpo	
S18Y1	1		-	1	8

Material lítico					
Lascas	Mano de moler	Detritos	Raspadores	Núcleos	Total
2	1	3	4	3	13

	Estudio de Impacto Ambiental			
	Código	Revisión	Fecha Aprobación	(Hoja / Hojas)
	CVP-UF0-GA-GR00-N-I-001-V01	VF	17/07/2015	6.280 / 280

ANEXO 4. ARCHIVO FOTOGRAFICO (DIGITAL)

ANEXO 5. FICHAS DE REGISTRO ARQUEOLOGICO (DIGITAL)

ANEXO 6 BASES DE DATOS (DIGITAL)

**ANEXO 7. PROCESO DE DIVULGACIÓN DE LA PROSPECCIÓN
ARQUEÓLOGICA (DIGITAL)**

Digitalización, Biblioteca Especializada Aníbal Dussán de Reichel. ICANH