

En cuanto a los servicios diferenciados, se puede apreciar que en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, la electricidad y el servicio de recolección de basura, son los más extendidos en la zona. Así mismo, se puede establecer que los servicios que menos llegan a la población son el de agua y servicio telefónico, sobre todo en las parroquias rurales.

Debido a la difusión en el mercado del servicio telefónico celular, se contaba en casi todos los lugares habitados con cobertura telefónica celular, sobre todo de la empresa Porta (Claro) y en menor medida de Movistar, lo que permite paliar la falta del servicio de telefonía fija y, por lo tanto, de comunicación en dichas zonas.

Este mismo patrón de servicios se repite en la provincia de Esmeraldas, donde se evidencia que el servicio de agua entubada y el servicio telefónico son prácticamente un lujo, patrón que se pudo comprobar a nivel de las entrevistas realizadas en campo, como en el recinto de El Roto de la parroquia Cube, donde se manifestó que a falta del servicio de agua entubada, por una rotura no reparada, los habitantes del mismo debían acudir al río cercano para abastecerse de agua, y el líquido elemento estaba contaminado por un derrame de diesel (de la tubería del SOTE) hace cerca de tres años, sin haber recibido ningún tipo de asistencia para remediar dicho vertido.⁶

La red de alcantarillado se circunscribe casi exclusivamente a las zonas urbanas, en las dos provincias, como lo indican los gráficos:

• **Servicios básicos**

SERVICIOS BÁSICOS (porcentajes de viviendas)	Cantón	Parroquia	
		Santo Domingo	Valle Hermoso
Agua entubada por red pública dentro de la vivienda	32.3	37	12
Red de alcantarillado	56.2	66	16
Servicio eléctrico	91	94	80
Servicio telefónico	23.9	27	12
Servicio de recolección de basura	66.7	77	25

Fuente: SIISE, Versión 2010. Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

• **Servicios básicos (Porcentajes de viviendas)**

Nivel	Nombre	Agua entubada por red pública dentro de la vivienda	Red de alcantarillado	Servicio eléctrico	Servicio telefónico	Servicio de recolección de basura
Cantón	Esmeraldas	54.2	52.5	90.3	36	78.4
Parroquia	Esmeraldas	61	59	95	41	86
	Chinca	7	2	56	2	30
	Majua	0	1	40	2	18

⁶ Entrevista a Carlos Muñoz, Secretario del recinto El Roto.

Nivel	Nombre	Agua entubada por red pública dentro de la vivienda	Red de alcantarillado	Servicio eléctrico	Servicio telefónico	Servicio de recolección de basura
	San Mateo	14	3	75	8	46
	Vuelta Larga	31	21	78	8	44
Cantón	Quinindé	16.4	17.1	63	12	32.2
Parroquia	Rosa Zarate	18	25	71	15	42
	Cube	5	8	21	2	4
	Viche	4	5	75	8	19
	La Unión	32	10	76	15	38
Cantón	La Concordia	19.6	11.3	83.2	12.7	63.5
Parroquia	La Concordia	20	11	83	13	64

Fuente: SIISE, Versión 2010. Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

▪ **Condiciones económico-productivas**

Dado que las condiciones económico-productivas se relacionan directamente con la situación social de la población, la misma que se caracteriza por una ocupación mayoritaria del ámbito rural, sus condiciones se centrarán en la agricultura. Es así que un alto porcentaje de la población se dedica al sector primario de la producción, lo que se puede cruzar con el esquema social, donde se observa que la Población Económicamente Activa (PEA) del área de estudio se distribuye siguiendo la misma caracterización de lo urbano y lo rural. Por lo tanto, se define a los centros urbanos (Cantones y parroquias de Santo Domingo, Esmeraldas y Quinindé en ese orden) con una producción mayoritaria centrada en el sector terciario de la producción; diferente de las zonas rurales (el resto de parroquias), centradas en el sector primario.

• **Condiciones económico productivas**

Provincia	Cantón	Parroquia	Población económicamente activa
Esmeraldas			127914
	Esmeraldas		53458
		Esmeraldas	33586
		Chinca	1375
		Majua	587
		Vuelta Larga	13667
	Quinindé		29732
		Rosa Zárate	15415
		Cube	2124
		Viche	1164
		La Unión	5353
Pichincha			992642

Provincia	Cantón	Parroquia	Población económicamente activa
	Santo Domingo		100861
	Santo Domingo		82382
	Valle Hermoso		2995
País			4553746

Fuente: SIISE, Versión 2010. Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

El análisis anterior se puede cruzar perfectamente con el de Desarrollo Productivo, donde se aprecia de manera más concreta los porcentajes de la PEA que se dedica a la agricultura. Siendo Quinindé el cantón que mayor índice agrícola tiene, seguido de cerca por La Concordia.

- **Desarrollo productivo**

DESARROLLO PRODUCTIVO	Provincia	Cantón			Provincia	Cantón
	Esmeraldas	Esmeraldas	Quinindé	La Concordia	Pichincha	Santo Domingo
PEA dedicada a la agricultura, caza y pesca (#)	48.111	8.539	17.105	7.263	110.345	27.454
PEA dedicada a la agricultura, caza y pesca (%)	38	16.2	57.9	47.7	11.2	27.4
Tasa de desempleo	2.3	3	1.9	2.5	2.1	2.1

Fuente: SIISE, versión 2010. Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

- **CARACTERIZACIÓN COMPONENTE ARQUEOLÓGICO – CULTURAL**

- **Introducción**

Como parte del estudio ambiental contratado se debe contar con la identificación y descripción de las posibles áreas o recursos arqueológicos no renovables (RANOR), así como de los potenciales impactos por la implantación del proyecto.

En este contexto y en cumplimiento de la Ley y Reglamento de Patrimonio Cultural, se desarrollaron los trabajos de prospección arqueológica que abarcó al menos: análisis bibliográfico, revisión de mapas, planos del IGM, e información obtenida en campo.

- **Objetivos**

Realizar la prospección arqueológica a fin de ubicar y delimitar tentativamente los posibles yacimientos arqueológicos, en el tramo donde se implantará la L/T a 230kV, en el patio donde inicia la línea eléctrica en la S/E Santo Domingo y el área donde se realizará la ampliación de la S/E Esmeraldas.

- **Objetivos específicos**

Determinar ausencia / presencia de vestigios prehispánicos en el área a investigar.
Delimitación de los sitios arqueológicos.
Georeferenciación de los sitios investigados.
En caso de encontrar sitio o sitios, determinar en lo posible la filiación cultural.
Caso necesario, proponer medidas precautelares de los sitios reportados en el área a investigar.

- **Metodología**

La prospección es el conjunto de trabajos de campo y de laboratorio, previos a la excavación y/o monitoreo arqueológico; que incluye sobre todo, la exploración de un área, con la finalidad de detectar el mayor número posible de yacimientos allí existentes, utilizando para ello pruebas de garlancha y la observación directa.

Una condición limitante al realizar prospecciones en los Neotrópico es la accesibilidad restringida al área a investigarse. Esto usualmente se debe a la dificultad que presenta un terreno al poseer una vegetación extremadamente densa que dificulta el ingreso o la visibilidad de la superficie, o también por el impedimento que pueden poner los propietarios de los terrenos para el ingreso.

Cuando la vegetación es densa y la visibilidad de la superficie es menor al 25%, se realizan las pruebas de garlancha (shovel test pits)⁷. Pruebas que consisten en pequeños pozos excavados de 40x40x60 cm, que se las realiza para determinar la presencia/ausencia de remanentes culturales y los depósitos estratigráficos allí presentes. La profundidad variará dependiendo de los tipos de suelos que se encuentrasen.

En caso de hallazgo de vestigios culturales, estos permitirán realizar una definición preliminar de los yacimientos arqueológicos. En tal caso, la definición de sitios en la presente investigación se basará en la siguiente clasificación: sitios de densidad de material cultural alta, media, baja y nula (entendiéndose como material cultural a cerámica, lítica y malacológica).

Con el sustento conceptual descrito, la prospección atendió la siguiente metodología:

- Recopilación de información publicada en informes técnicos presentados al INPC y en varios documentos impresos.
- Recorridos pedestres, dentro del área de estudio.
- Excavación de pruebas de pala cada 5 metros en forma de cruz en los respectivos vértices, orientándolas con el norte magnético hacia los cuatro puntos cardinales.
- Entrevista a informantes locales calificados, cuando se los encontró.
- La ubicación y registro de las áreas de interés arqueológico se la realizara por medio de un GPS, programado con el sistema WGS84.

⁷ Zeidler J, 1995.

Registro de la información en el campo (diarios de campo)

Se vuelve a señalar que algunos tramos del trazado de la línea eléctrica pasan muy próximos al trazado del OCP y el poliducto, que como se mencionó anteriormente reportaron la existencia de algunos sitios prehispánicos. En el **Anexo 4.13 Informe Arqueológico**, se cita otros otros Estudios, donde se muestra los sitios cercanos a la zona de este estudio, en que la revisión bibliográfica permitió encontrar información sobre vestigios culturales encontrados.

Cuando en este estudio se encontraron vestigios, el material cultural se lo guardó respetando los estándares establecidos respetando la secuencia de procedencias según el orden de los hallazgos. Estos posteriormente fueron procesados en el laboratorio

- **Diagnóstico arqueológico**
- **Trabajo de Campo**

Los trabajos de campo se los realizaron en el mes de abril de 2011, recorriendo todos los vértices definidos por CELEC EP – TRANSELECTRIC y cuando ambientalmente se definieron posibles variantes. Todas las actividades de prospección arqueológica fueron supervisadas por el Ing. Cristóbal Serrano, fiscalizador de CELEC EP - TRANSELECTRIC.

El primer vértice se encuentra en la S/E Santo Domingo, situada en el límite suroriental de la ciudad del mismo nombre; la ruta continúa en dirección noroeste hasta llegar al sitio de la ampliación de la S/E Esmeraldas (vértice 64). En todos los vértices se efectuaron las pruebas de pala, como puede observarse en el **Anexo Atlas temático. Plano de Pruebas de Pala y Sitios de Hallazgos Arqueológicos**

Cuando los vértices de la línea eléctrica se encontraron en paisajes colinados, en cuchillas con pendientes muy pronunciadas, se cambió la metodología (**Ver Anexo 4.13 Informe Arqueológico. Tabla 4 Pruebas de Pala**), utilizando como recurso alternativo el perfilamiento de cortes naturales y artificiales cercanos a tales vértices.



Foto No. 4.11. PANORÁMICA TOMADA DESDE EL VÉRTICE V28

Además, para complementar el trabajo, se recorrieron sectores aledaños a los vértices, cuando se observó que presentaban condiciones apropiadas para asentamientos precolombinos.

En general, la línea pasa por zonas donde ya se han implantado otras líneas de transmisión eléctrica, determinando que muchas áreas hayan sufrido previamente una alteración parcial, lo que obligó a efectuar recorridos por los sectores aledaños.

De las entrevistas efectuadas a pobladores próximos a la ubicación del trazado de la línea, en muy pocos casos ratificaron la presencia de remanentes culturales en superficie o en el subsuelo cuando hubieron removido los suelos con la finalidad de hacer actividad agrícola o alguna obra de infraestructura civil (por ej. vértice V11).

Solamente se encontraron evidencias en siete vértices, en los demás, las pruebas de pala resultaron negativas.

Las pruebas de pala se realizaron también en las siguientes variantes de los vértices, donde también salieron negativas:

• **VARIANTES**

VÉRTICES	WGS84	
	ESTE	NORTE
54 A	649957	10098258
53 A	650533	10097541
61 A	649107	10099953
52 A	653550	10090966

Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

A continuación se procede a describir los 7 vértices en que se encontraron evidencias culturales prehispánicas, incluyendo además un sitio de hallazgo próximo a la ruta de la línea eléctrica (junto a la vía que conduce a Esmeraldas). **Ver Anexo 4.13 Informe**

Arqueológico. Tabla 1. Inventario de Campo y Ver Anexo 4.13 Informe Arqueológico. Plano de Pruebas de Pala y Sitios de Hallazgos Arqueológicos.

Sitio 1

Provincia: de Santo Domingo de los Colorados.
Cantón: Santo Domingo de los Colorados
Parroquia: Santo Domingo de los Tsachilas
Vértice L/T: V2, coordenadas 709101E 9971340N

Ubicado en el intercambiador de la vía Quito-Santo Domingo y Bey Pass a Quevedo, a aproximadamente a 500 metros de la S/E Santo Domingo.

En la prueba de pala E5 se halló un fragmento cerámico decorado en el horizonte AC, a 17 cm de profundidad; las demás pruebas salieron negativas.

Al inspeccionar el área se observó que este sector fue alterado durante la construcción del mencionado intercambiador de tráfico. Ver foto siguiente.



Foto No. 4.12. EQUIPO REALIZANDO LAS PRUEBAS DE PALA EN VÉRTICE V2.

HORIZONTES

A

Corresponde a la capa húmica color munsell 10YR (2/2) very dark brown, que exhibe un espesor de aproximadamente 5 cm.

AC

Atañe al suelo arcilloso de color munsell 10YR (4/6) dark yellowish Brown, que continua hasta los 60 cm de profundidad.

Sitio 2

Provincia: Santo Domingo de los Tsachilas.
Cantón: Santo Domingo de los Tsachilas
Parroquia. Valle Hermoso
Vértice L/T: V11, coordenadas 694505E 9986801N

Situado junto a la vía Santo Domingo de los Tsachilas - la Concordia, extendiéndose tentativamente hasta las coordenadas 694448E 9986819E; 694504E 9986854N; 694546E 9986612N; 694509E 9986760N, lo que ocupa un área aproximada de 6100m². El vértice se encuentra en un montículo natural, donde el área está siendo utilizada en una plantación de cacao, siendo notable una gran hondonada hacia un costado del área.

En esta área se encontraron fragmentos cerámicos dispersos (grandes y pequeños) en la superficie. Cabe destacar que de acuerdo al estudio ambiental del OCP, a una distancia entre 1.0 y 1.8 km, se reportaron dos sitios con evidencia arqueológica. Ver gráfico 1.

Al realizar las pruebas de pala se encontró material cultural en el primer horizonte A (0 hasta 5cm de profundidad), como se puede ver en la foto siguiente; en el siguiente horizonte ya no se encontró evidencias.



Foto No. 4.13. UNA DE LAS PRUEBAS DE PALA; LA FLECHA BLANCA SEÑALA EL MATERIAL CULTURAL EN SUPERFICIE

Al analizar la zona y las evidencias por la gran presencia de fragmentos de vajilla utilitaria, especialmente trozos de cuerpos de ollas ordinarias, se considera que se trata de un sitio habitacional superficial.

HORIZONTES**A**

Corresponde a la capa orgánica color munsell 10YR (2/1) black, que exhibe un espesor de aproximadamente 10 cm.

AC

Ataño al suelo limo arcilloso de color munsell 10YR (5/4) yellowish Brown, que continua hasta los 60 cm de profundidad.

Sitio 3

Provincia: Santo Domingo de los Tsachilas.

Cantón: Santo Domingo de los Tsachilas.

Parroquia: Valle Hermoso.

Vértice L/T: V12, coordenadas 686573E 9993405N

Está ubicado aproximadamente a 2 km al norte de la vía Santo Domingo - La Concordia, extendiéndose tentativamente entre el V12 y hasta las coordenadas 686544E 9993399E.

El área se caracteriza por ser una colina y tener un uso para cultivos de ciclo corto (maíz y maracuyá).



Foto No. 4.14. PANORÁMICA DEL VÉRTICE V12

En esta área se encontraron escasos fragmentos esparcidos pero no se encontraron evidencias en las pruebas de pala. Del recorrido realizado se considera que es un sitio superficial que ha sido impactado parcialmente por el uso del terreno en los cultivos de ciclo corto. Ver foto siguiente.

Sitio 4

Provincia: Esmeraldas.

Cantón: Quinindé

Parroquia: Viche

Vértice L/T: V41, coordenadas 661640E 10069650N

Este sitio se extiende tentativamente entre el vértice V41 y hasta las coordenadas 661623E 10069623E; 661661E 10069630N, con un área aproximada de 625m². El terreno está siendo usado en el cultivo de palma africana.

En las pruebas de pala realizadas, salieron positivas la W5 y la S5, las que reportaron material cultural en los horizontes A y AC. Ver foto siguiente.



En este sitio se pudo conversar con el propietario, el señor Caicedo, a quién se consultó sobre la presencia de material prehispánico (barro de los antiguos) en su terreno, pero respondió que no se había percatado de su presencia y que más bien había escuchado que gran cantidad de esto se encuentra en la zona de Montalvo (población al norte de Esmeraldas).

HORIZONTES

A

Corresponde a la capa húmica con bastante materia orgánica de consistencia semicompacta, color munsell 10YR (2/1) black, que exhibe un espesor de aproximadamente 8 cm.

AC

Atañe al suelo limoso muy suelto de color munsell 10YR (2/2) very dark brown, que continua hasta los 50 cm de profundidad.

C

Incumbe a un suelo arenoso de color munsell 10YR (2/1) black, que continua de los 50 cm de profundidad en adelante.

Sitio 5

Provincia: Esmeraldas.

Cantón: Chinca

Parroquia: Chinca

Vértice L/T: V47, coordenadas 655959 10085265N

El sitio se entiende desde el vértice V47 hasta las coordenadas 655946E 10085234E. El sitio presenta regeneración natural de la vegetación.

En las pruebas de pala no se hallaron remanentes culturales, pero si se encontraron en la superficie en superficie, fragmentos dispersos irregularmente.

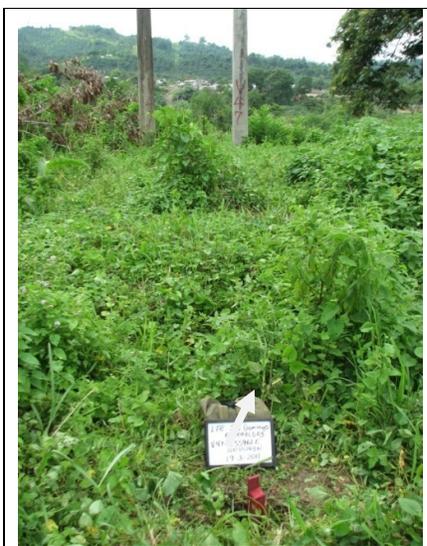


Foto No. 4.16. La flecha blanca indica la ubicación de los tiosos próximos al vértice V47.

Al revisar la bibliografía, se considera que es muy probable que el sitio esté relacionado con el sitio N2A4-001⁸ reportado en el estudio ambiental del Oleoducto de Crudos Pesados, el mismo que se sitúa aproximadamente a 300 metros hacia el NW.

HORIZONTES**A**

Corresponde a la capa húmica con bastante materia orgánica, color munsell 10YR (2/1) black, que exhibe un espesor de aproximadamente 7 cm.

AC

Atañe al suelo limo arcilloso de color munsell 10YR (5/4) yellowish brown, que continua hasta los 40 cm de profundidad.

⁸ Domínguez V, 2003.

C

Incumbe a un suelo arenoso de color munsell 10YR (4/2) dark grayish Brown que continua hasta los 60 cm de profundidad.

Sitio 6

Provincia: Esmeraldas.

Cantón; Esmeraldas.

Parroquia: Vuelta Larga.

Vértice L/T: V61, coordenadas 649141E 10100002N

El sitio se sitúa en el vértice V61 y con un perímetro de 640 m, comprende un área aproximada de 22.900m².

Esta área está siendo utilizada una parte para pastizales pero que anteriormente debió ser usada para sembrar banano, la mayor parte es utilizada actualmente por viviendas dispersas.

En esta zona se observó la dispersión de fragmentos cerámicos pequeños y medianos en superficie, por lo que se procedió a consultar con uno de los moradores de las casas, el que informó que antes habrían sacado objetos arqueológicos y los comercializaban. Otro morador indicó que en la parte alta de un cerro próximo ubicado hacia el NW, se podía apreciar por la noche una flama verde azulada que les llamaba poderosamente la atención (usualmente casos recurrentes donde hay sepulturas precolombinas).

Las pruebas de palas realizadas salieron positivas, rescatándose material desde la superficie hasta el segundo horizonte a una profundidad de 45 cm. Ver foto siguiente.



Foto No. 4.17. Las flechas amarillas indican la ubicación de los tiestos en prueba de pala W5.

Por la gran extensión de la zona, se presume que pudo ser un sitio habitacional de importancia y que correspondería a la sociedad Teaone (serie Jamoide), que se asentaba en el sector actualmente denominado como Wincheles.

HORIZONTES

A

Corresponde a la capa húmica con bastante materia orgánica, color munsell 10YR (2/1) black, que exhibe un espesor de aproximadamente 10 cm.

AC

Atañe al suelo arcilloso de color munsell 10YR (2/2) very dark brown, que continua hasta los 60 cm de profundidad.

Sitio 7

Provincia: Esmeraldas.

Cantón: Esmeraldas

Parroquia: Vuelta Larga.

Vértice L/T: Ampliación de la S/E Esmeraldas, coordenadas 646501E 10102469N

En la zona de la subestación, frente a la refinería, junto a la S/E Esmeraldas existente, se sitúa el vértice 65. La vegetación en esta área corresponde a la de regeneración natural y colinda con la margen del río Teaone.

Considerando que la ampliación de la S/E Esmeraldas ocupa aproximadamente 4 hectáreas, se realizaron pruebas de pala en un reticulado rectangular, pero las mismas salieron negativas. Solamente en la prueba realizada en el sitio del vértice V65 en la posición norte 5 (N5), se rescató un fragmento cerámico (se observa que es un sitio de relleno). Ver siguiente foto.



Además, en la superficie arenosa se pudo rescatar aproximada 39 fragmentos cerámicos de vajilla utilitaria, dispersos irregularmente; esto da la pauta de que se trataría de un yacimiento habitacional superficial. Al consultar con la bibliografía, se considera que es bastante probable que este yacimiento sea parte del yacimiento denominado Petro Ecuador 2⁹, reportado como habitacional.

HORIZONTES

A

Corresponde a la capa húmica con bastante arena, semi compacto, color munsell 10YR (5/2) grayish brown, que exhibe un espesor de aproximadamente 5 cm.

AC

Atañe al suelo arcilloso arenoso, semi compacto, color munsell 10YR (6/6) brownish yellow, que continua hasta los 60 cm de profundidad.

Otros Yacimientos arqueológicos.

Yacimiento 1

Provincia: Esmeraldas.

Cantón: Esmeraldas.

Parroquia: Vuelta Larga.

Cercano al Vértice V61 (aproximadamente a 170 m hacia el NW), en las coordenadas 649247E 10099893N, se realizó un perfil, en cuyo horizonte A se apreciaba el contorno de una olla de gran tamaño. Además, a unos pocos metros se encontró un podo, probablemente de un plato.



Foto No. 4.19. LAS FLECHAS AMARILLAS SEÑALAN EL CONTORNO DE UNA OLLA DE GRAN TAMAÑO

⁹ Inventario realizado por MCPCN, 2011.



Foto No. 4.20. LA FLECHA AMARILLA SEÑALA EL FRAGMENTO DE PODO MAMELIFORME CON UNA SECCIÓN DE CUERPO BAJO UNA RAÍZ

Por su proximidad al sitio detectado en el vértice V61, se considera que el área pudo ser una parte constitutiva o tener un nexo muy próximo con el sitio hallado en ese vértice y que corresponde a un sitio habitacional Teaone. Ver fotos siguientes.

Yacimiento 2

Provincia: Santo Domingo de los Colorados.

Cantón: Santo Domingo de los Colorados.

Parroquia: Santo Domingo de los Colorados

Cercano al vértice V8, se determinó un perfil situado en las coordenadas 702122E 9977749N, en el que se hallaron vestigios arqueológicos en diversos horizontes. En este perfil se pudieron definir 7 horizontes; el primer fragmento apareció a los 115 cm de profundidad, mientras que los 2 restantes estaban a 215 cm de profundidad. Ver fotos 4.24 y 4.25.



- **Trabajo de Laboratorio**

El universo de las muestras tomadas en campo fue de 118 fragmentos cerámicos, 1 malacológico y 5 líticos rescatados mayoritariamente de los vértices V11, V41, V47, V61 y Ampliación de la S/E Esmeraldas. En general, el material recuperado proviene de los horizontes A, AC y C, y fueron separados y ordenados de acuerdo a su procedencia y a su composición.

Del universo de muestras, solamente 2 especímenes pudieron ser diagnosticados por decoración y tamaño de borde; al ser tan pequeña la cantidad de especímenes, se decidió analizar todos los bordes rescatados, aunque no cumplieran los parámetros básicos para hacer su reconstrucción formal¹⁰. *Ver tablas 1 al 3 del Anexo 4.13 Informe Arqueológico*

El inventario y análisis preliminar fue elaborado por el egresado Alex Castillo, mientras que el análisis de las categorías morfo estructurales y conclusiones del material cultural fueron elaborados por el arqueólogo Telmo López.

En la clasificación se utilizaron escalas arbitrarias para los grosores y tamaños de los tiestos recuperados. Ver tabla siguiente.

¹⁰ Sheppard A, 1976; Rice P. 1987.

• **ESCALAS**

Tamaño cm ²		Espesor mm	
$\geq 1 \leq 2$	pequeño	$0 \leq 5$	delgado
$\geq 2.1 \leq 4$	mediano	$\geq 5.1 \leq 10$	mediano
$\geq 4.1 \leq 8$	grande	$\geq 10.1 \leq 20$	grueso
≥ 8.1	muy grande	≥ 20.1	muy grueso

Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

5.3.1 Categorías Morfoestructurales

Con las limitaciones mencionadas, en la medida de lo posible se definieron las categorías presentes en cada uno de los sitios.

Vértice V2

El fragmento cerámico encontrado presenta decorado con impresiones irregulares en su cara externa, con grosor de paredes de 6mm y color munsell 7.5YR (4/3) Brown. Fue elaborado con antiplásticos que contenían grano mediano en un ambiente oxidante. Ver foto siguiente.



Vértice V11

El material disperso en el sector está conformado básicamente por fragmentos de cuerpos de recipientes cerámicos dejados in situ. Un fragmento de borde de cuenco encontrado fue examinado aunque no cumplía con el estándar mínimo requerido para su análisis; éste corresponde con la categoría de *Vasija no restringida de contorno simple* que presenta superficies pulidas con diámetro de puntos terminales de 120mm, (foto 4.14), grosor de paredes de 7mm, elaborado con antiplásticos de grano medio en un ambiente oxidante, color munsell 5YR (4/6). Ver, figura 6, procedencia 2-11. Ver **Anexo 4.13 Informe Arqueológico**



Foto No. 4.24. FRAGMENTO DE BORDE EN VÉRTICE V11

Vértice V12

De los escasos fragmentos recuperados en superficie, estos corresponden a cuerpos de recipientes cerámicos de vajilla utilitaria; cinco de los cuales exhibían superficies exteriores alisadas, grosor de paredes que fluctuaban de 5 hasta los 9mm, colores munsell 10R (4/8); 10YR (5/6). Fueron elaboradas con antiplásticos de grano medio en un ambiente oxidante. Ver siguiente foto.



Foto No. 4.25. FRAGMENTOS CERÁMICOS RECUPERADOS EN EL VÉRTICE V12

Vértice V41

En las pruebas de pala se recuperaron 5 fragmentos de vajilla utilitaria, 4 de los cuales presentaron superficies exteriores alisadas, grosor de paredes que oscilaban entre los 5 y 8mm con color munsell 10YR (5/6). Fueron elaborados con antiplásticos de grano mediano en ambiente oxidante. Ver foto siguiente.



**Foto No. 4.26. REMANENTES
CERÁMICOS EN EL VÉRTICE V41**

Vértice V47

De los fragmentos encontrados en superficie, 3 corresponden a vajilla utilitaria que exhibieron superficies alisadas, con grosor de paredes que fluctúan entre los 4 y 7mm y colores munsell 7.5YR (6/6) y 7.5YR (6/2). Fueron elaborados con temperantes que contenían grano medio mayoritariamente en ambiente oxidante. Ver foto siguiente.

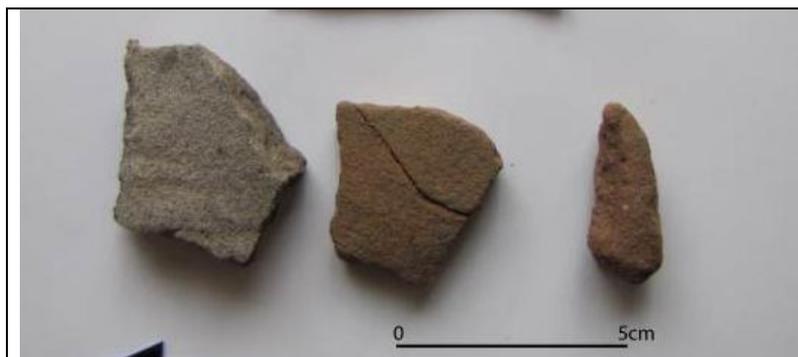


Foto No. 4.27. INDICIOS CULTURALES EN EL VÉRTICE V47

Vértice V61

Se analizaron 51 fragmentos de vajilla utilitaria entre los que estaban en superficie y los que salieron en las pruebas de pala. De ellos 10 pertenecen a bordes de recipientes (5 de ollas, 4 de cuencos y uno de jarro).

Informe Arqueológico

Vasijas no restringidas Contorno simple

Cuenco 1a

Corresponde a los recipientes que tienen cuerpo hemisférico y trapezoidal convexo con labios ojivales y redondeados, borde directo y que exhibe vestigios de pintura roja y líneas oblicuas café en su cara interna y cuyos diámetros oscilan desde los 100 hasta los 160mm. Total de la muestra 2. Ver Figuras 1 y 3, procedencias 11-1 y 14-6, del **Anexo 4.13**

Cuenco 1b

Incumbe al recipiente de cuerpo hemisférico, labio redondeado y borde directo, profundo con diámetro de boca de 340mm. Total de la muestra: 1. Ver figura 14-2, del mencionado Anexo.

Cuenco 1c

Atañe al recipiente de cuerpo hemisférico poco profundo, labio ojival y borde directo con un diámetro de boca de 140mm. Total de la muestra: 1. Ver figura 2, procedencia 13-3, **Anexo 4.13**

Vasijas restringidas independientes Contorno inflexo

Olla 1

Corresponde a los recipientes de cuerpos no definidos, labio redondeado y/o ojival, borde evertido corto, con diámetros de boca de 220 y 260mm. Uno de ellos exhibe pintura roja en su cara interna. Total de la muestra: 2. Ver figura 3, procedencias 14-4 y 14-5.

Olla 2

Concierne a los recipientes de cuerpos no definidos, labios redondeados y borde evertido con diámetros de boca entre los 200 y 240mm. Total de la muestra: 3. Ver figuras, procedencias 13-1, 14-1, 14-3.

Vasijas restringidas independientes Contorno inflexo

Jarro 1

Incumbe al recipiente de cuerpo no definible, labio redondeado, borde evertido y cuello cilíndrico con diámetro de boca de 160mm. Total de la muestra: 1. Ver figura 1, procedencia 13-2, **Anexo 4.13**



Foto No. 4.28. FRAGMENTOS CERÁMICOS RECUPERADOS EN EL VÉRTICE V61.

Vértice S/E Esmeraldas

Se analizaron 40 fragmentos de vajilla utilitaria recogidos casi en su totalidad en superficie, de los cuales 7 pertenecen a bordes de recipientes (3 cuencos, 3 jarros y 1 olla).

Vasijas no restringidas

Contorno simple

Cuenco 1b

Atañe a los recipientes de cuerpo hemisférico, labio ojival y/o plano, engrosado hacia el interior, borde directo, con diámetros de boca comprendidos entre los 160 y 200 mm. Total de la muestra: 3. **Ver anexo 4.13** figuras 4, 5 y 6; procedencias 16-2, 16-5, 16-7.

Vasijas restringidas independientes

Contorno inflexo

Jarro 1

Conciene a los recipientes de cuerpo no definible, labios redondeados y/o engrosados hacia el exterior, borde evertido, con superficies exteriores e interiores decoradas con engobe crema y rojos, cuyos diámetros de boca están comprendidos entre los 220 y los 380 mm. Total de la muestra: 3. **Ver anexo 4.13**, figuras 4 y 5, procedencias 16-1, 16-3, 16-4.

Vasijas restringidas simples dependientes

Contorno simple

Olla 1

Atañe al recipiente de cuerpo no definible, de labio redondeado, borde evertido que exhibe un diámetro de boca de 220mm. Total de la muestra: 1. Ver figura 6, procedencia 16-6, del **Anexo 4.13**



5.3.2 *Función y uso*

La muestra analizada permitió determinar tentativamente por las formas predominantes que los fragmentos pertenecían a ollas, cuencos y jarros. Estos recipientes cerámicos fueron utilizados básicamente en la elaboración de comidas, aunque pudieron haber cumplido otras funciones, como:

- Almacenamiento
- Cocción
- Servicio
- Transporte

▪ **Análisis de los datos**

Cabe señalar, que la presencia de remanentes arqueológicos en superficie o en subsuelo es un “reflejo de la dinámica geomórfica en ese lugar, desde los momentos de ocupación humana hasta el presente, manifestando si ha predominado la meteorización, la depositación, o la erosión”¹¹. Desde el punto de vista geomórfico, en los materiales arqueológicos, así como en los de contexto sedimentario, pueden buscarse indicadores de agentes y procesos predominantes que den cuenta de la estratigrafía y ayuden a reconstruir la historia de los registros (op. cit.). Los sitios reportados en los vértices V11, V61 y S/E Esmeraldas, de mayor tamaño, con evidencia material superficial y subsuperficial, son claros ejemplos de la acción combinada en el paisaje de procesos antrópicos y erosivos que al hacer desaparecer la matriz original del registro, ocasiona la exposición de los mismos.

La totalidad de los artefactos cerámicos analizados fueron rescatados en los horizontes A, AC y C. La matriz del registro arqueológico está formada por sedimentos y/o suelos¹²,

¹¹ Favier C, 2000:128

¹² Waters M R, 1992 en Favier C, 2000.

algunos de ellos estaban estabilizados, agradados y cubiertos por vegetación (vértices V1 al V53), mientras que otros se presentan muy erosionados, degradados, originados por deflación eólica de la matriz fina, bajo el que se hallan rocas (vértices V54 al V60). Se puede indicar que los materiales culturales expuestos en superficie por las causas mencionadas anteriormente, comienzan a sufrir altos porcentajes de deterioro como resultado de la exposición de los mismos a una gran variedad de *procesos de formación no culturales* entre ellas la radiación ultravioleta. Igualmente actividades comunes como el pasar sobre un yacimiento (por personas y por animales) generan perturbaciones que están relacionadas con:

- La presencia de vestigios culturales en el suelo y subsuelo
- La intensidad de las pisadas
- La naturaleza de los sedimentos (op. cit: 121-122)

En el sitio ubicado en el vértice 11 se recolectó una pequeña muestra, pues la misma está dispersa irregularmente por su superficie como resultado de los procesos de perturbación mencionados anteriormente. El único fragmento de borde corresponde a un cuenco. En los vértices V12, V41 y V47 se rescataron fragmentos de vajilla utilitaria correspondiente a cuerpos de ollas y una base.

Los yacimientos hallados en los vértices V61 y S/E Estación Esmeraldas, fueron en donde se rescató la mayor parte de la muestra (86 especímenes) que están asociados al período de Desarrollo Regional. La mayoría (70%) exhiben en su cara externa superficies alisadas, mientras que el porcentaje restante muestra superficies pulidas. Su cara interna presenta mayoritariamente superficies alisadas (86%) mientras que el porcentaje restante muestra superficies pulidas.

Los fragmentos analizados exhiben una porosidad media, lo que es conveniente para los recipientes utilizados para acopiar por lapsos relativamente largos de tiempo sólidos y líquidos. De los 18 bordes examinados solamente 1 presento engobe rojo en el labio.

Los grosores que predominaron fueron los medianos (56%), seguidos de los grandes (32%) y pequeños (12%), lo que nos permite inferir el predominio de recipientes vinculados con la cocción de alimentos, pues paredes de este grosor conducen mejor el calor, cocinando rápidamente su contenido además del ahorro de combustible.

▪ **Conclusiones y recomendaciones**

La prospección efectuada en el trazado de la L/T Sto. Domingo – Esmeraldas (65 vértices más 4 vértices de variantes) permitió determinar ciertas zonas de interés arqueológico en algunos vértices y áreas aledañas.

La mayoría de los asentamientos localizados en el trazado, revelaron ocupaciones poco profundas y tardías caracterizadas por un conjunto cerámico que guarda estrecha relación con lo que se ha definido como Teaone en las proximidades de Esmeraldas, y Jama Coaque hacia Santo Domingo de los Colorados.

Próximos al trazado se han reportado yacimientos habitacionales y unos pocos monumentales, asociados al período de Desarrollo Regional e Integración¹³, llegando muchos de ellos a ocupar áreas de hasta 42000m² (N2F4-009; 4.2 ha). Los sitios de filiación Jama Coaque son medianos y grandes de tipo habitacional con un control y acceso a bienes de intercambio y producción de diversos ambientes a través de caminos ancestrales y/o vías fluviales, aprovechando la cuenca hidrográfica del río Esmeraldas. **Ver Anexo 4.13 Informe Arqueológico. Plano de Sitios Reportados por otros Estudios.**

Aparentemente se habría dado una combinación regional de complejos grandes y asentamientos pequeños interfluviales en donde se plantea¹⁴ la ocupación de las áreas intermedias por sociedades cacicales con sujeción de amplios territorios. Investigaciones previas¹⁵ han logrado “determinar un patrón de asentamiento con respecto de las estructuras y sitios cerámicos de este sector; esto es, la ocupación sobre lomas cerca de esteros. Las partes bajas prácticamente estarían excluidas, ya que son muy anegadizas”.

En relación a la tipología de sitios planteada en investigaciones precedentes, estos exhiben dos particularidades, asentamientos poco profundos bañados por ramificaciones de ríos y asentamientos grandes y profundos bañados por cursos de ríos probablemente de primer o segundo orden. Estos a su vez se ubican en cimas de lomas bajas y altas, debido a que los cursos de los ríos presentaron demasiada energía fluvial y no permitieron asentamientos permanentes, los que de acuerdo con su disposición, formaron posiblemente conjuntos aislados pero manteniendo un contacto permanente entre sí.

Este patrón ha sido recurrente en los sitios encontrados en la presente investigación, los cuales están próximos a cursos de agua de primer hasta tercer orden, ubicados en cimas de lomas altas y bajas ocupando áreas máximas de 2.29 ha (vértice V61). Básicamente se considera que aprovecharon la versatilidad de estos suelos morfogénicos para establecer su economía de subsistencia. Ver tabla siguiente.

¹³ Domínguez V 2001, 2003; Tobar O, 1993.

¹⁴ Domínguez V. 1999.

¹⁵ Domínguez V 2003, 2004; Molestina M 2006.

• UBICACIÓN

VÉRTICES	RÍOS		Distancias
	afluente	Principal	Metros
V11	s/n	Blanco	500 – 1500
V12	s/n	Blanco	500 - 1700
V41	Viche	Esmeraldas	1100 - 1400
V47	s/n	Esmeraldas	240 - 657
V61		Esmeraldas	140
V65 S/E Esmeraldas		Teaone	300

Elaborado: CHARLIEG Ingeniería y Remediación Cía. Ltda.

A lo largo del trazado, solamente en un corte de 250cm de profundidad (el único que se encontró a esa profundidad), contiguo al vértice V8 se pudo detectar dos paleosuelos potentes (Ab1 y Ab2), ambos con evidencia prehispánica, probablemente el más profundo (Ab2), asociado a un Desarrollo Regional muy temprano (*Ver Anexo 4.13 foto 28*). Es de recalcar que previamente ya se había reportado para este sector un paleosuelo ubicado a 200cm de profundidad¹⁶ asociado a un período temprano de la sociedad Tolita (sitio AR19).

Los sitios encontrados presentan mayoritariamente perturbaciones antrópicas (deforestación, prácticas agrícolas inapropiadas, obras de infraestructura civil, etc.) las que obviamente han alterado parcialmente el registro arqueológico. En el caso de los yacimientos localizados en los vértices V61 y Ampliación de la S/E Esmeraldas, estos se han asentado en ambientes sedimentarios sobre paisajes relativamente dinámicos, en donde los procesos de degradación y erosión, han modelado las propiedades del registro arqueológico.

Se recomienda realizar el rescate de los sitios hallados en los siguientes puntos:

Vértices V11, V12, V47 y Ampliación de la S/E Esmeraldas

Son sitios de hallazgos de tipo superficiales por lo que habrá que tener mucho cuidado en el horizonte A, que es donde se ha rescatado la evidencia.

Vértices V41 y V61

Sitios que presentan remanentes culturales en los horizontes A y AC por lo que habría que tener cuidado en los mencionados horizontes.

En ambos casos se estilaría una excavación en área del sector que recibirá el impacto directo y en el caso de que las evidencias lo ameriten ampliar más la excavación.

Debido al hallazgo de sitios en algunos vértices de la L/T próximos a otros ya reportados, y la cercanía de éstos al trazado de la L/T, se recomienda un monitoreo arqueológico permanente a ser realizado por un *especialista arqueólogo* durante la etapa constructiva del

¹⁶ Domínguez V, 2001.

proyecto, así como también en el momento de implantación de las estructuras intermedias en los siguientes tramos considerados de alta sensibilidad arqueológica:

Entre los vértices V10 y V11

Vértices V11 y V12

Entre los vértices V16 y V17

Vértices V41 y V47

Entre los vértices V47 y V48

Entre los vértices V49 y V50

Entre los vértices V53 y V54

Entre los vértices V60 y V61

Vértices V61 y V65 Ampliación de la S/E Esmeraldas

Se hace especial énfasis en el especialista arqueólogo y no monitor arqueológico, por los paleosuelos hallados y porque se tendrá que analizar en lo posible la matriz del registro arqueológico.