



**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL PARA LA
FASE DE EXPLORACIÓN
AVANZADA DE
MINERALES METÁLICOS,
BAJO EL RÉGIMEN DE
GRAN MINERÍA PARA LAS
CONCESIONES MINERAS
PORVENIR 1 (CÓDIGO
50000879), PORVENIR 2
(CÓDIGO 50000876),
PORVENIR 3 (CÓDIGO
50000877) Y PORVENIR
4 (CÓDIGO 50000878)**

LÍNEA BASE SOCIAL

JUNIO 2023

TABLA DE CONTENIDO

7	Diagnóstico ambiental - línea base.....	7
7.3	Medio socioeconómico	7
7.3.1	Introducción	7
7.3.2	Objetivos	7
7.3.3	Criterios metodológicos	7
7.3.4	Delimitación del área de estudio	16
7.3.5	Área de estudio.....	18
7.3.6	Aspectos demográficos	25
7.3.7	Condiciones económicas	36
7.3.8	Salud.....	55
7.3.9	Educación	69
7.3.10	Vivienda y servicios básicos.....	73
7.3.11	Estratificación social	87
7.3.12	Infraestructura.....	89
7.3.13	Percepción social y conflictos socio ambientales	92
7.3.14	Análisis de percepción de la población y los actores sobre la empresa Green Rock Resources GRR S.A y la minería.....	97
7.3.15	Componente socio-institucional	102
7.3.16	Reconocimiento Arqueológico	108

TABLAS

Tabla 7-1	Número de familias en los barrios del área de influencia	10
Tabla 7-2	Lista de Actores Entrevistados de los barrios	12
Tabla 7-3	Lista de Actores Encuestados en los barrios del área de estudio	13
Tabla 7-4	Lista de Actores Entrevistados de Casas de Salud	15
Tabla 7-5	Barrios del área de estudio	18
Tabla 7-6	Tabla de Crecimiento	29
Tabla 7-7	Densidad Demográfica del Área de Estudio	29
Tabla 7-8	Composición de Hogares.....	32
Tabla 7-9	Estado civil en los barrios	33
Tabla 7-10	Números de Personas que hablan alguna lengua indígena.....	33
Tabla 7-11	Inmigración de la población de los barrios del área de estudio.....	35
Tabla 7-12	Inmigración histórica de la población de los barrios del área de estudio .	35
Tabla 7-13	PET, PEA y PEI de las parroquias del Área de Estudio	36
Tabla 7-14	PEA y PEI de las Poblacionales de los Barrios del Área de Estudio	37
Tabla 7-15	Actividades económicas productivas en los barrios	39
Tabla 7-16	Ingreso del Hogar Según Deciles	39
Tabla 7-17	Ingreso mensual en los hogares de los barrios del Área de Estudio	40
Tabla 7-18	Principal fuente de ingreso hogares de los barrios	41
Tabla 7-19	Tenencia de la tierra en los Barrios del Área de Estudio.....	41

Tabla 7-20 Documento que acredita la propiedad de la tierra	41
Tabla 7-21 Extensión de la tierra en los barrios del Área de Estudio	42
Tabla 7-22 Uso de la tierra en los barrios de influencia del Área de Estudio	42
Tabla 7-23 Productos agrícolas en la parroquia El Porvenir del Carmen	43
Tabla 7-24 Destino de animales de cría en los barrios del Área de Estudio	45
Tabla 7-25 Prácticas de pesca, caza y extracción de madera en los barrios	46
Tabla 7-26 Frecuencia de realización de prácticas en los barrios	46
Tabla 7-27 Destino de la extracción de madera en los barrios	46
Tabla 7-28 Inventario de Atractivos Turísticos y Espacios Culturales en la Parroquia El Porvenir.....	47
Tabla 7-29 Inventario de Atractivos Turísticos y Espacios Culturales en la parroquia La Canela.....	47
Tabla 7-30 Zonas turísticas en los barrios.....	48
Tabla 7-31 Atractivos turísticas en los barrios.....	48
Tabla 7-32 Recepción del bono de desarrollo humano en los barrios del área de estudio	49
Tabla 7-33 Uso del Recurso Agua.....	49
Tabla 7-34 Fuente hídrica para la captación del agua en los barrios	50
Tabla 7-35 Importancia y uso de agua por los barrios del Área de Estudio	50
Tabla 7-36 Uso de agua de los barrios del Área de Estudio.....	51
Tabla 7-37 Conflicto por el uso de agua en los barrios	52
Tabla 7-38 Conflicto por el uso de agua en los barrios	52
Tabla 7-39 Aprovechamiento de recursos maderables de la zona.....	53
Tabla 7-40 Uso de plantas nativas en los barrios.....	54
Tabla 7-41 Uso de plantas medicinales.....	54
Tabla 7-42 Concesiones mineras	54
Tabla 7-43 Establecimientos o casas de Salud visitados por la Población del Área de Estudio.....	55
Tabla 7-44 Características básicas de los establecimientos de Salud visitados por pobladores del Área de Estudio	56
Tabla 7-45 Personal y equipos en los establecimientos de Salud utilizados por los pobladores.....	56
Tabla 7-46 Resumen de Condiciones Físicas de los Establecimientos de Salud Utilizados por la Población	57
Tabla 7-47 Programa de Salud que cuenta el Puesto de Salud	58
Tabla 7-48 Programa Ampliado de Inmunización (PAI).....	59
Tabla 7-49 Embarazos en el hogar.....	61
Tabla 7-50 Establecimientos de salud para mujeres embarazas	61
Tabla 7-51 Asistencia de nacimientos mujeres embarazas	62
Tabla 7-52 Problemas nutricionales / o asociados más comunes en los barrios	63
Tabla 7-53 Principales Enfermedades por Puestos de Salud.....	63
Tabla 7-54 Morbilidad en los barrios del Área de Estudio.....	64
Tabla 7-55 Lugar de atención a dolencias de salud por enfermedades en los hogares encuestados	64
Tabla 7-56 Razones porque no acudieron en busca de Atención Médica en los barrios del Área de Estudio	65

Tabla 7-57 Tasa de Mortalidad en el Área de Estudio	66
Tabla 7-58 Uso de plantas medicinales en los barrios	66
Tabla 7-59 Discapacidad reportada en los miembros del hogar en los barrios de estudio	68
Tabla 7-60 Afiliación a la Seguridad Social de los miembros del hogar	69
Tabla 7-61 Nivel de Analfabetismo de las personas encuestadas	70
Tabla 7-62 Escolaridad en el Área de Estudio	70
Tabla 7-63 Nivel de Instrucción en los Barrios del Área de Estudio	71
Tabla 7-64 Acceso a Instituciones Educativas por parte de la población de los barrios del Área de Influencia.....	72
Tabla 7-65 Características del Alumnado de los Establecimientos Educativos	72
Tabla 7-66 Tipo de Vivienda en los barrios analizados.....	75
Tabla 7-67 Propiedad de la Vivienda en los barrios del Área de Estudio	76
Tabla 7-68 Material del techo en los barrios de estudio.....	77
Tabla 7-69 Materiales de las paredes de las viviendas del área de Estudio	78
Tabla 7-70 Materiales de los pisos de las viviendas del Área de Estudio	79
Tabla 7-71 Abastecimiento de agua en los hogares	82
Tabla 7-72 Tratamiento al agua en los hogares	83
Tabla 7-73 Eliminación de excretas en los hogares	84
Tabla 7-74 Eliminación de residuos sólidos en los hogares de los Barrios del Área de Estudio.....	85
Tabla 7-75 Combustible utilizado en los hogares de los barrios del Área de Estudio	87
Tabla 7-76 Disponibilidad de Teléfono en los Barrios del Área de Estudio	87
Tabla 7-77 Organizaciones sociales en la parroquia El Porvenir del Carmen.....	88
Tabla 7-78 Organizaciones sociales en el barrio Loyola	88
Tabla 7-79 Costumbres y festividades de los barrios del área de estudio	88
Tabla 7-80 Infraestructura comunitaria	89
Tabla 7-81 Medios de Transporte utilizados por los pobladores de los barrios del Área de Estudio	89
Tabla 7-82 Medios de Comunicación en los barrios del área de estudio	90
Tabla 7-83 Medios de información en los barrios del área de estudio.....	91
Tabla 7-84 Medios de comunicación en los barrios del Área de Estudio	91
Tabla 7-85 Medio de adquisición de alimentos para los hogares	92
Tabla 7-86 Actores sociales influyentes identificados por los habitantes del área de estudio	92
Tabla 7-87 Resolución de problemas en los barrios del Área de Estudio	93
Tabla 7-88 Percepción sobre presencia de contaminación en los barrios del Área de Estudio.....	93
Tabla 7-89 Percepción sobre la contaminación en los barrios del Área de Estudio... ..	94
Tabla 7-90 Causas de la contaminación del agua.....	94
Tabla 7-91 Causas de contaminación del aire	95
Tabla 7-92 Causas de la contaminación del suelo	95
Tabla 7-93 Metodología para Valorización de Conflictos	95
Tabla 7-94 Valorización de Conflictos en los barrios del área de influencia.....	96
Tabla 7-95 Análisis de percepción de los actores de elección popular frente a la actividad minera.....	97

Tabla 7-96 Análisis de percepción de representantes frente a la actividad minera ...	97
Tabla 7-97 Actividad minera en los barrios del Área de Estudio	99
Tabla 7-98 Conocimiento de la empresa titular minera en los barrios del Área de Estudio.....	99
Tabla 7-99 Conocimiento de la actividad que lleva a cabo la empresa.....	100
Tabla 7-100 Percepción sobre la presencia de la empresa	100
Tabla 7-101 Actividades que debería llevar a cabo la empresa	101
Tabla 7-102 Percepción de conflicto con la empresa minera	102
Tabla 7-103 Posibles causas de conflictivo con la empresa minera.....	102
Tabla 7-104 Autoridades Nacionales del Área de Estudio	102
Tabla 7-105 Autoridades seccionales registradas.....	103
Tabla 7-106 Autoridades seccionales analizadas	104
Tabla 7-107 Actores de los Barrios del Área de Estudio.....	105
Tabla 7-108 Organizaciones sociales en el barrio El Porvenir del Carmen.....	105
Tabla 7-109 Organizaciones sociales en el barrio Loyola.....	105
Tabla 7-110 Misión y visión de instituciones del área de estudio	105
Tabla 7-111 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica	109
Tabla 7-112 : Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores	109
Tabla 7-113: Criterios de Sensibilidad Arqueológica.....	109
Tabla 7-114 PLATAFORMA DH1 – SECTOR SANTA CRUZ.....	118
Tabla 7-115 Reconocimiento arqueológico – Plataforma DH2 – Sector Santa Cruz	118
Tabla 7-116 Reconocimiento Arqueológico _ Plataforma PDH3 – Sector La Florida	118
Tabla 7-117 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH4 – Sector La Hueca .	119
Tabla 7-118 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH5 – SECTOR LA HUECA	119
Tabla 7-119 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH6 – SECTOR LA HUECA	119
Tabla 7-120 Reconocimiento Arqueológico de Fuente Cruzada (Novillo, 2015).....	119
Tabla 7-121 SECTOR SANTA CRUZ.....	120
Tabla 7-122 SECTOR LA HUECA.....	120
Tabla 7-123 Hallazgos.....	121
Tabla 7-124 Hallazgos.....	122
Tabla 7-125 Hallazgos.....	123
Tabla 7-126 Hallazgos.....	124
Tabla 7-127 Hallazgos.....	125
Tabla 7-128 Hallazgos.....	128
Tabla 7-129 Hallazgos.....	130
Tabla 7-130 Hallazgos.....	134
Tabla 7-131 Hallazgos.....	134
Tabla 7-132 Hallazgos.....	134
Tabla 7-133 Sitios Arqueológicos	137
Tabla 7-134 Calicatas edafológicas	139
Tabla 7-135 : Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 1: Loyola - Logueo.....	143
Tabla 7-136 Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores	143

Tabla 7-137: Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 2: campamento Pineda,	144
Tabla 7-138: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores	144
Tabla 7-139 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 3 Campamento Cacharposa.....	145
Tabla 7-140 Cuadro 1: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores	145
Tabla 7-141 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica	146
Tabla 7-142 Cuadro 2: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores	146
Tabla 7-143 Criterios de Sensibilidad Media Arqueológica.....	147
Tabla 7-144 Criterios de Sensibilidad BAJA Arqueológica SENSIBILIDAD BAJA DE AREA CAMPAMENTO CACHARPOSA.....	147

FIGURAS

Figura 7-1 Ubicación política administrativa del proyecto minero El Porvenir	17
Figura 7-2 Población por Sexo en las parroquias del Área de Estudio.....	25
Figura 7-3 Población por Sexo en Barrios del Área de Estudio	26
Figura 7-4 Pirámide Poblacional de la Parroquia El Porvenir del Carmen.	27
Figura 7-5 Pirámide Poblacional de la Parroquia La Canela	28
Figura 7-6 Etnicidad en las parroquias del área de estudio	30
Figura 7-7 Población por autodefinición étnica.....	31
Figura 7-8 Composición de hogares en las parroquias del área de estudio.....	32
Figura 7-9 Estado Conyugal de la población de las parroquias del Área de Estudio.	33
Figura 7-10 Inmigración de la población de las parroquias en el área de estudio	34
Figura 7-11 Migración del cantón Palanda	35
Figura 7-12 Ocupación de la Población en las Parroquias del Área de Influencia.....	38
Figura 7-13 Consumo de productos agrícolas del Área de Estudio.....	44
Figura 7-14 Crianza de animales en los barrios	45
Figura 7-15 Recursos naturales utilizados en los barrios.....	53
Figura 7-16 Nacidos vivos por atención Prenatal en la Provincia de Zamora Chinchipe	60
Figura 7-17 Discapacidades en las Parroquias del Área de Estudio	67
Figura 7-18 Seguridad Social en la población del área de Estudio	69
Figura 7-19 Nivel de Analfabetismo en las Parroquias del Área de Estudios.....	70
Figura 7-20 Nivel de Instrucción en las Parroquias del Área de Estudio	71
Figura 7-21 Tipo de Vivienda en las Parroquias del Área de Estudio.....	74
Figura 7-22 Propiedad de la Vivienda en las Parroquias del Área de Estudio	75
Figura 7-23 Material del techo en las parroquias del área de Estudio.....	77
Figura 7-24 Material del Paredes en las parroquias del Área de Estudio.....	78
Figura 7-25 Material del Piso en las parroquias del área de Estudio.....	79
Figura 7-26 Procedencia de Energía Eléctrica en las Parroquias del Área de Estudio	80
Figura 7-27 Procedencia de Energía Eléctrica en los Barrios del Área de Estudio....	81
Figura 7-28 Abastecimiento de Agua en las Parroquias del Área de Estudio	81
Figura 7-29 Tratamiento de Agua en las Parroquias del Área de Estudio.....	82

Figura 7-30 Eliminación de Residuos Sólidos en las Parroquias del Área de Estudio	85
Figura 7-31 Combustible utilizado en las parroquias del Área de Estudio	86
Figura 7-32 : ubicación de sitios arqueológicos en las concesiones mineras “La Hueca”, “Santa Cruz” y “La Florida” (Matías, 2019)	120
Figura 7-33 : ubicación de sitios arqueológicos en la concesión minera El Porvenir, posibles terrazas (Matías, 2019).....	121
Figura 7-34 : ubicación de sitios arqueológicos en la concesión minera El Porvenir, zonas de interés arqueológico (Matías, 2019).....	122
Figura 7-35 : Áreas con presencia arqueológica Área 1: Loyola-Logueo.....	143
Figura 7-36 : Áreas con presencia arqueológica en Área 2: campamento Pineda .	144
Figura 7-37 Áreas con presencia arqueológica Área 3 Campamento Cacharposa...	145
Figura 7-38 Áreas con presencia arqueológica Área 4: fuera del área de la concesión	146
Figura 7-39 Diferencias de sensibilidad arqueológica en las concesiones El Porvenir	148

7 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE

7.3 Medio socioeconómico

7.3.1 Introducción

El levantamiento de la línea base social toma en cuenta información recopilada mediante la investigación bibliográfica (información secundaria) y la investigación de campo (información primaria), con la cual se describen los aspectos demográficos, condiciones de vida y servicios, condiciones económicas, actividades productivas, organización social y aspectos culturales. Esta descripción permite comprender los procesos de asentamiento, consolidación y expansión de los espacios rurales, así como las dinámicas vinculadas a las actividades agrícolas, ganaderas y comerciales de la población en la zona de estudio. En tal sentido, es una herramienta importante, ya que, al ser una base, presenta criterios válidos para analizar los aspectos más sensibles, e identificar los posibles riesgos e impactos (positivos o negativos) que se puedan generar en el entorno y la población circundante.

En tal sentido, la información aquí presentada, al estar en conocimiento y consideración de las autoridades y representantes de las diferentes instituciones del Estado, es también fundamental para la toma de decisiones en cuanto a planificación y ejecución de políticas públicas, en beneficio de los barrios de la zona, en el contexto del posible desarrollo de un proyecto estratégico para el gobierno nacional.

Cabe indicar que la información secundaria recopilada dentro del presente estudio corresponde a un nivel parroquial, la cual tiene como fuente información oficial del gobierno central (INEC, MINEDUC, MSP, etc.) o seccionales (Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial). Mientras que la información primaria corresponde a nivel comunitario; tiene como fuente, la información de las encuestas realizadas durante la fase de campo llevada a cabo por el equipo social de Ecuambiente. Los respaldos de los formularios utilizados para levantar la información primaria se encuentran en el Anexo B Línea Base Social, B3.1 Encuestas.

7.3.2 Objetivos

El análisis del componente socioeconómico tiene como objetivo:

- Determinar el estado actual del medio socio-económico del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

El objetivo específico es:

- Identificar las condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales más relevantes de la población local, actores sociales, sus intereses y el estado de las relaciones entre los actores y autoridades con la Compañía.

7.3.3 Criterios metodológicos

La caracterización socioeconómica de las parroquias y barrios que tienen relación con el proyecto minero fue realizada en base a dos procedimientos metodológicos: investigación bibliográfica (información secundaria) e investigación de campo (información primaria) enmarcados en lo señalado en el Art. 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA).

Para lo cual, se han establecido tres momentos o etapas para recopilar, analizar y presentar cronológicamente la información de línea base social.

- Revisión bibliográfica
- Levantamiento de información en campo
- Presentación de información de campo

7.3.3.1 Revisión bibliográfica

El equipo social (sociólogo y su asistente social), posterior a definir el área de influencia del proyecto Porvenir, procedió a recopilar toda la información social disponible en fuentes bibliográficas, que haya sido generada por instituciones públicas y privadas. Esta recopilación y revisión se enfocó en estudios ambientales del área de estudio pero sobre todo en datos estadísticos de fuentes oficiales, como son los datos del VII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), así como del Ministerio de Educación (MINEDUC), del Ministerio de Salud Pública (MSP); y los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales de El Porvenir del Carmen 2019 – 2023 y La Canela 2019 - 2023, además del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Palanda 2020 - 2023.

7.3.3.2 Levantamiento de información en campo

Una vez finalizada la revisión y análisis de la información bibliográfica (secundaria), el equipo social planificó el levantamiento de información o investigación en campo con el objetivo de cubrir o complementar todos los requerimientos de información definidos en la legislación ambiental ecuatoriana para este tipo de estudios.

7.3.3.2.1 Enfoque metodológico

El enfoque utilizado para la investigación de campo fue un enfoque epistemológico, donde la investigación se situó dentro del paradigma interpretativo de las ciencias sociales. Este paradigma se basa en la búsqueda de la comprensión del sentido de la acción social desde la perspectiva de los sujetos (Kornblit, 2004). El foco en el punto de vista de los actores nos llevó a adoptar un abordaje cualitativo. La metodología cualitativa se interesa particularmente por los sentidos, los significados, la experiencia, el conocimiento y los relatos producidos por los sujetos (Vasilachis de Gialdino, 2007).

A su vez, este abordaje enfatiza en la búsqueda de la profundidad analítica por sobre la extensión poblacional.

7.3.3.2.2 Técnica de investigación

Para la construcción de los datos se optó por la técnica de levantamiento de información primaria mediante la herramienta de entrevista semiestructurada. La elección de la herramienta de entrevista semiestructuradas respondió a las potencialidades que brinda para dar cuenta de las experiencias de los sujetos y de sus percepciones, prácticas y reflexiones en torno a sí mismos, los otros y los espacios sociales e institucionales en los que desarrollan sus interacciones cotidianas (Giarracca y Bidaseca, 2004). En particular, la entrevista semiestructurada –basada

en una guía de pautas– posibilita cierta flexibilidad para recuperar temáticas emergentes, al tiempo que permite establecer marcos de comparación entre los casos

Esta técnica de investigación se sustentó en el Diagnóstico Participativo Rápido (DPR) (Schönhuth y Kievlitz, 1994), que utiliza técnicas investigativas básicas, adicionalmente se aplicó como herramienta el método de observación directa.

El levantamiento de información socioeconómica en campo fue realizado del 08 al 14 de abril de 2023. Para el levantamiento de información de los diferentes componentes se contó con la participación de guías locales de distintos barrios.

A continuación, se presenta una descripción de las herramientas utilizadas para levantar la información de campo.

7.3.3.2.3 Herramientas de investigación

a. Encuestas en barrios

Para profundizar la información socioeconómica de la población que habita en los barrios del área de influencia, se llevó a cabo un levantamiento de información mediante encuestas. El formulario que se aplicó en los hogares fue diseñado en base a formatos de Ecuambiente en base al VII Censo Poblacional y VI de Vivienda 2010, realizado por el INEC, con variantes en el orden de interrogación y la introducción de nuevas preguntas. Estas encuestas fueron realizadas por el asistente social.

Las encuestas a los barrios fue una importante herramienta de investigación, si bien por medio de fuentes bibliográficas se pudo establecer las condiciones de vida de las parroquias y barrios que forman parte del área de influencia directa e indirecta, por medio de preguntas abiertas se mostró la percepción de la población del área de influencia directa con respecto al proyecto. La encuesta que se aplicó a los barrios del área de influencia fue diseñada en base a formatos de la consultora con variantes en el orden de componentes socioeconómicos. Una muestra de las encuestas aplicadas en campo está en el Anexo C-3 “Entrevistas”.

Descripción de cálculo del tamaño de la muestra

La aplicación de los formularios de hogares del área de influencia directa demandó un diseño de muestra con representatividad de las localidades caracterizadas como parte del proyecto. Para garantizar un mejor diseño de la muestra y precisión de los datos, se optó por obtener el tamaño de la muestra tomando como universo el número de hogares de residencia permanente en cada una de las localidades caracterizadas durante la fase de campo. El número de hogares se obtuvo de la información proporcionada por los dirigentes o actores sociales representativos de cada uno de los barrios del área de estudio a través de los formularios comunitarios y con un ajuste realizado luego del recorrido in situ.

La muestra se seleccionó aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño del universo

Z= Nivel de confianza

e= Margen de error

p y q= proporción de rangos conocidos

Las preguntas referidas a la percepción durante la aplicación del formulario comunitario se tomaron en cuenta para la distribución muestral; los valores de p y q se establecieron según el nivel de aceptación o rechazo a la actividad minera en la zona.

De acuerdo con el reconocimiento previo realizado, los valores para p y q, se establecieron en 0,80 y 0,20 respectivamente, asumiéndose esto como un 80% de aceptación y 20% de rechazo. El nivel de confianza fue del 90% y un margen de error del $\pm 10\%$.

Para la definición del número de encuestas a realizar se tomó en cuenta a la población de los barrios que mantienen una relación directa con el proyecto, por lo tanto, se consideró a la población de los barrios de El Porvenir del Carmen (Cabecera Parroquial), Loyola y Las Brisas.

Tabla 7-1 Número de familias en los barrios del área de influencia

PARROQUIA	CENTROS POBLADOS	NO. PERSONAS
El Porvenir del Carmen	Loyola	195
	El Porvenir del Carmen (cabecera parroquial)	350
La Canela	Las Brisas	24

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En función de lo anterior, aplicando la fórmula planteada, la muestra recomendada es de 52 personas.

Finalmente, otro punto a indicar es que el número de individuos a encuestar no tiene que ver con el número de entrevistas a actores claves (educación, salud, autoridades), ya que estas dependen de su presencia en el área de estudio más que al número de la población.

b. Entrevistas con Actores Clave

Consisten en diálogos abiertos con dirigentes o líderes de los barrios, autoridades del área de estudio e instituciones locales. Las entrevistas pueden ser abiertas, estructuradas o semiestructuradas. Estas fueron realizadas por el sociólogo responsable.

Para este caso, se manejaron entrevistas estructuradas, combinadas con diálogos semiestructurados, las cuales estuvieron orientadas a recabar información cualitativa sobre las poblaciones.

Para esto, se entrevistó a actores calificados, como dirigentes comunitarios, autoridades de los GAD parroquiales, autoridades locales relacionadas a educación y

salud, etc. Las entrevistas estuvieron orientadas a recabar información cualitativa sobre las poblaciones donde se realizó el estudio, como: rasgos relevantes e historia de la población, principales características y un reconocimiento general de las expectativas de los entrevistados respecto al proyecto.

Los diálogos semiestructurados se basaron en el temario establecido a manera de formulario que permitió identificar principalmente lo relacionado con infraestructura educativa, de salud, de servicios básicos, organización social, servicios de abastecimiento de productos, el patrón de asentamiento del barrio, así como de la población existente, entre otros aspectos del barrio. La entrevista tuvo el carácter de semiestructurada por lo que, para llenar el formulario, se establecieron conversaciones informales con los entrevistados, buscando abarcar más información de la que contenía el formulario (Anexo C-3 “Entrevistas”).

Para realizar las entrevistas estructuradas a los actores clave, el asistente social se dirigió al sitio para levantar la información primaria, los actores clave estuvieron dispuestos a participar en las entrevistas y a brindar la información necesaria requerida.

La información recopilada fue tabulada y analizada por componente, es decir: aspectos demográficos, condiciones económicas, salud, educación, vivienda y servicios básicos, entre otros. La información fue separada por componente con el fin de entender de mejor manera la realidad del barrio.

c. Entrevistas complementarias

Son entrevistas realizadas a personas que no necesariamente son los dirigentes pero que son personas influyentes en el barrio, estos pueden ser miembros de las directivas de asociaciones o actores representativos de los barrios (fundadores, líderes, etc.), orientadas a recabar información específica de los barrios y su población. Se incluyeron, además, preguntas sobre la percepción de los entrevistados frente a la presencia de la empresa minera y con respecto al desarrollo del proyecto en la zona. Estas fueron realizadas por el sociólogo responsable.

Dentro de este formulario se incluyeron preguntas referentes al acceso, condiciones y características básicas de los establecimientos educativos y de salud a los que acude la población.

Cabe indicar que estas entrevistas mantienen el mismo formato y esquema que las entrevistas a los actores claves, la única diferencia es la representatividad de la persona entrevistada en el barrio.

d. Observación directa

Otra de las herramientas utilizadas fue la observación directa, que consiste en observar el entorno o la realidad donde se desenvuelven y desarrollan los habitantes de las parroquias y sus barrios, captar la información y registrarla para su posterior análisis; generalmente, a través de recorridos que permiten visualizar y contrastar la realidad con los datos obtenidos a través de las encuestas y entrevistas realizadas en el área.

Cabe indicar que no se utilizaron formularios o fichas para recopilar los datos de observaciones directas, el equipo social realizó anotaciones en su libreta de campo a

manera de acotaciones o anotaciones aleatorias que el equipo consideró que podían ser de utilidad al momento de elaborar el informe social.

e. Lista de entrevistados

En la Tabla 7-2, se detallan los actores entrevistados relacionados al proyecto:

Tabla 7-2 Lista de Actores Entrevistados de los barrios

FECHA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO	CARGO	NOMBRE	CONTACTO	
09/04/2023	Palanda	El Porvenir del Carmen	Loyola	Presidente del Comité Pro-Mejoras del barrio Loyola	Jaime Bolívar Martínez Villalta	S/I	
09/04/2023			Loyola	Presidenta de la Asociación de Lavanderas del barrio Loyola	María Ortiz	0990477525	
10/04/2023			Loyola	Líder Educativa	Beatriz Ramírez	0994619798	
10/04/2023			El Porvenir del Carmen	Teniente Político	Noé Rodríguez	0994450472	
10/04/2023			El Porvenir del Carmen	Rectora de la U.E. El Porvenir	Alejandra Aldaz	0997076517	
10/04/2023			El Porvenir del Carmen	Médico General Puesto de Salud El Porvenir	Anderson García	0986049209	
10/04/2023		Palanda	Palanda	Alcalde	Segundo Aurelio Mejía	0988149986	
11/04/2023		La Canela	La Canela	Las Brisas	Moradora	Dennis Salinas	S/I
11/04/2023				La Canela	Rector de la U.E. Hernando de Benavente	Rufino Pizarro	07 3040755
11/04/2023				La Canela	Presidente del GAD Parroquial	Manuel Ordoñez	07 3040756
11/04/2023				La Canela	Médico Rural Puesto de Salud	Cristian Pintado	S/I
12/04/2023		El Porvenir del Carmen	El Porvenir del Carmen	El Porvenir del Carmen	Técnico Civil del GAD	Fernando Jaramillo	0967404797
12/04/2023				El Porvenir del Carmen	Presidente de la compañía de transportes Porvenir del Carmen	Noé Rodríguez	S/I
12/04/2023				El Porvenir del Carmen	Tesorera de la Junta de Administración de Aguas de El	Julia Jiménez	S/I

FECHA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO	CARGO	NOMBRE	CONTACTO
				Porvenir del Carmen		
12/04/2023			El Porvenir del Carmen	Miembro de la Asociación de Mujeres Emprendedoras de la parroquia El Porvenir del Carmen	Irene Iñiguez	0988758647
13/04/2023			El Porvenir del Carmen	Presidente Aso. De Piareros de El Porvenir del Carmen	Segundo Castillo	S/I

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

A continuación, se detallan los actores entrevistados relacionados al proyecto:

Tabla 7-3 Lista de Actores Encuestados en los barrios del área de estudio

No.	NOMBRE	CENTRO POBLADO	CANTÓN	PARROQUIA
1	Darwin Luzuriaga	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
2	María Verónica Jiménez	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
3	Gladis Reinoso	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
4	Ángel Pineda	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
5	Herminia Ávila	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
6	Dilma Martínez	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
7	Víctor Ávila	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
8	Esperanza Bravo	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
9	Jéssica Maldonado	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
10	Jaime Martínez	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
11	Wilton Luzuriaga	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
12	Vidal Merino	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
13	Sonia Reinoso	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
14	José Jiménez	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
15	Freddy Palacios	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
16	María Ortiz	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
17	Miguel Ángel Benítez	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
18	Sandra Roa	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
19	Diana Villalta	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
20	Leidy Villalta	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
21	Manuel Jiménez	Las Brisas	Palanda	La Canela
22	Herma Salinas Pérez	Las Brisas	Palanda	La Canela
23	Ema Ávila Rojas	Las Brisas	Palanda	La Canela
24	Domingo de Jesús Páez	Las Brisas	Palanda	La Canela
25	Wilfrido Díaz	Las Brisas	Palanda	La Canela

No.	NOMBRE	CENTRO POBLADO	CANTÓN	PARROQUIA
26	Magdalena Chamba	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
27	Aurora Abad	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
28	Darwin Lanche	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
29	Alexandra Núñez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
30	Dora Sisalima	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
31	Sergio Lanche	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
32	Esperanza Chamba	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
33	Juan Jiménez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
34	Kasandra Vélez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
35	Jhemily Ávila	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
36	Marilú Rivera	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
37	Smenia Cordero	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
38	María Celia Quito	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
39	Carmen Jiménez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
40	Carmen Castillo	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
41	José Lanche López	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
42	William Troya	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
43	María Maldonado	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
44	Eusebio Alberca	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
45	Olger Castillo	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
46	Fabián Salazar	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
47	Diego Martínez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
48	Milton Salazar	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
49	Bartolomé Flores	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
50	Leonila Rodríguez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
51	Joaquín Luzuriaga	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
52	Vicente Martínez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
53	Rosa Castillo	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
54	Jorge Maldonado	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
55	Alonso Saavedra	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
56	Rosario Paute	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
57	Julián Guevara	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
58	Darwin Montaña	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen
59	Miguel Lanche	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
60	Abdón Castillo	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
61	María Godoy	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
62	Ismael Alberca	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
63	Elsa Macao	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen

No.	NOMBRE	CENTRO POBLADO	CANTÓN	PARROQUIA
64	Santos Iñiguez Loaiza	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
65	Fanny Luzuriaga	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
66	Bolívar Jiménez	El Porvenir	Palanda	El Porvenir del Carmen
67	Mariana de Jesús Villalta	Loyola	Palanda	El Porvenir del Carmen

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la tabla a continuación, se detallan los nombres del personal entrevistado en las casas de salud a las que acude la población del área de estudio:

Tabla 7-4 Lista de Actores Entrevistados de Casas de Salud

FECHA	CANTÓN	PARROQUIA	INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
10/04/2023	Palanda	El Porvenir del Carmen	Puesto de Salud-MSP	Médico General	Anderson García
11/04/2023		La Canela	Puesto de Salud-MSP	Médico Rural	Cristian Pintado

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.3.3 Estructura de presentación de información recopilada y analizada

Para sintetizar de mejor manera toda la información recopilada, se definió a priori el siguiente esquema o estructura para presentar la información de línea base social, en donde se buscó comprender inicialmente el componente social a una escala macro a nivel provincial, cantonal y parroquial (Área de Influencia Indirecta) mediante información bibliográfica disponible (cualitativa) para luego pasar a una escala menor o específica a nivel comunitario (Área de Influencia Directa) mediante el uso de información de primera mano obtenida por el equipo social de Ecuambiente Consulting Group en campo (cuantitativa).

En función de esto, la estructura del informe social tiene el siguiente esquema.

- Se define el área de estudio del proyecto minero, describiendo a escala macro las parroquias que están conformando el área donde se asienta el proyecto. Luego se pasa a una escala menor y así definir jurisdiccionalmente los barrios aledaños a la concesión minera.
- La caracterización de los aspectos socioeconómicos y culturales se realizaron en dos niveles. El primero a nivel AII (Área de Influencia Indirecta) provincial, cantonal y/o parroquial con el objetivo de tener una idea general o más amplia de área de estudio, este nivel se basó en **información cualitativa** obtenida de estudios previos realizados en el área y a los datos estadísticos de fuentes oficiales, como los datos del VII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), así como los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales y cantonales. (Ver Anexo C-3 Planes de Ordenamiento Territorial).

Mientras que el segundo nivel AID (Área de Influencia Directa) para tener información clara y precisa del área de estudio. Fue realizado en base a la

información cuantitativa obtenida de encuestas a barrios y/o cualitativa de las entrevistas a actores claves definidos por el equipo social de Ecuambiente Consulting Group. Esta información se recopiló y analizó a nivel comunitario.

- Finalmente, tomando en cuenta la información cualitativa y cuantitativa analizada se realizó un análisis comparativo entre dicha información con el objetivo de definir si se mantienen tendencias comparables entre los datos.

7.3.4 Delimitación del área de estudio

Para realizar la delimitación del área de estudio social, se tomó en cuenta los criterios establecidos en el Art. 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA), los cuales establecen los elementos que conforman las áreas de influencia social (Directa e Indirecta).

En base a este contexto, se definió que el área de estudio a nivel parroquial (área de influencia indirecta) estaría conformado por las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela que pertenecen al cantón Palanda.

Mientras que, analizando a nivel comunitario, se pudo definir que los predios que se encuentran dentro del área del proyecto están en la jurisdicción de tres barrios:

- El Porvenir del Carmen (cabecera parroquial) y Loyola en la parroquia El Porvenir del Carmen.
- Las Brisas en la parroquia La Canela.

Cabe indicar que, los centros poblados de los tres barrios no se encuentran asentados dentro del área de estudio, sin embargo, en base a la información primaria recopilada, los predios que se encuentran dentro del área de estudio pertenecen a estos tres barrios, razón por la que se las considera dentro del área de estudio a nivel comunitario.

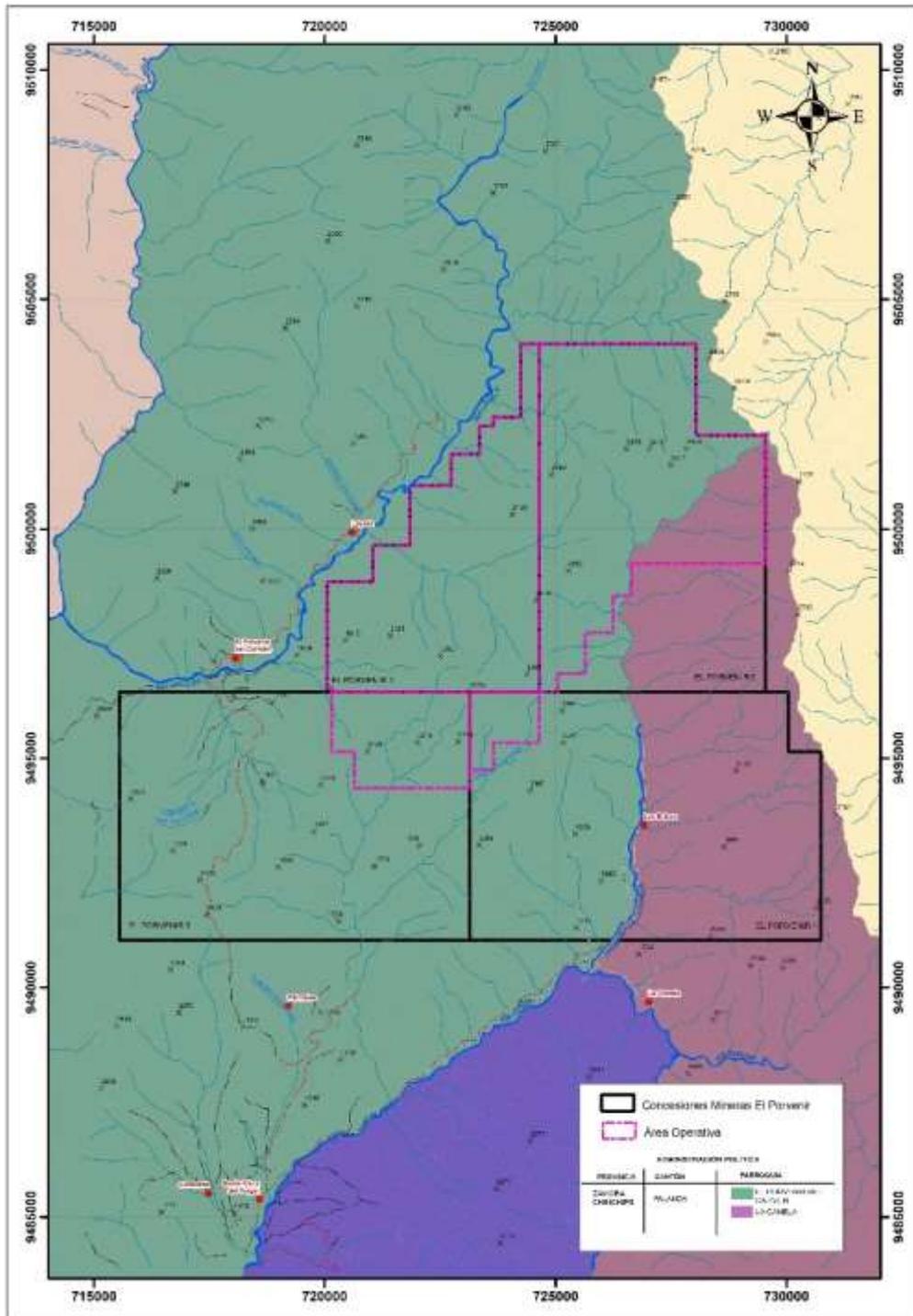


Figura 7-1 Ubicación política administrativa del proyecto minero El Porvenir

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la tabla a continuación se define la división político-administrativa del área de estudio en base a la cual se realizó el levantamiento de información socioeconómica.

Tabla 7-5 Barrios del área de estudio

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CENTROS POBLADOS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Zamora Chinchipe	Palanda	El Porvenir del Carmen	El Porvenir (cabecera parroquial)	Directa, debido a que existen predios al interior del área operativa del proyecto
			Loyola	Directa, debido a que existen predios al interior del área operativa del proyecto
		La Canela	Las Brisas	Directa, debido a que existen predios al interior del área operativa del proyecto

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.5 Área de estudio

7.3.5.1 Descripción de las parroquias relacionadas con el proyecto

7.3.5.1.1 Parroquia El Porvenir del Carmen

La parroquia El Porvenir del Carmen inicialmente formó parte del cantón Chinchipe desde su fundación el 13 de febrero de 1981; posteriormente pasó a ser parte del cantón Palanda a partir de su creación, el 2 diciembre de 1997

La parroquia se encuentra delimitado al Norte por el cantón Zamora, al Sur por las parroquias de San Francisco del Vergel y La Canela, parroquias rurales del cantón Palanda; al Este con la parroquia Nuevo Paraíso del cantón Nangaritza; y al Oeste por las parroquias Valladolid y Palanda, ambas del cantón Palanda.

La parroquia actualmente está integrada por los barrios El Porvenir del Carmen (cabecera parroquial), Loyola, Santa Clara, Cumandá, Cumandá Alto, Numbala, La Cruz, El Panecillo, Las Orquídeas, El Palmar y Loma Seca. Estos barrios se encuentran ubicadas en la parte centro-sur de la parroquia.

De acuerdo con la información del INEC (2010) y al PDOT El Porvenir del Carmen 2019 - 2023, la parroquia posee una población de 1.484 habitantes, de los cuales 691 son mujeres que corresponde al 46,56% y 793 habitantes son hombres que corresponde al 53,44%. El Porvenir del Carmen es la segunda parroquia más grande en extensión territorial del cantón Palanda con un área aproximada de 529,24 km², de las cuales casi el 50% están dentro del Parque Nacional Podocarpus.

La mayoría de sus pobladores son originarios de Calvas, Gonzanamá y Espíndola, cantones que pertenecen a la provincia de Loja. La etnia predominante es la mestiza con el 98% de la población parroquial, mientras que el 2% se autodefine como blancos, cabe indicar que no se registra población perteneciente a la etnia indígena o afroecuatoriana en esta parroquia.

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de El Porvenir del Carmen 2019 - 2023, las actividades económicas importantes en la parroquia son la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca. Mientras que, según la información recopilada en campo, los habitantes opinan que la principal fuente de ingresos económicos está basada en la crianza de ganado vacuno de carne, la minería artesanal e ilegal; y la agricultura de café, cacao, naranjilla, yuca, papa china y el maíz.

La parroquia cuenta con un puesto de Salud del MSP. De acuerdo con lo informado por el Dr. Anderson García, médico general del puesto de salud, este atiende en un horario de 8h00 a 17h00 en las especialidades de medicina general, odontología y enfermería, pero además atiende emergencias. El puesto de Salud cuenta actualmente con dos médicos, un odontólogo, una enfermera y un auxiliar de enfermería. Atienden aproximadamente 15 consultas diarias. En referencia a su infraestructura, está compuesta por un consultorio, un área de preparación, un botiquín, un área para estadística, una sala de espera, 3 baños y una vivienda para los médicos. Se encuentra en regular estado.

Con relación al equipamiento en educación, la parroquia dispone de 11 centros de educación primaria y 2 centros de educación secundaria, los cuales reciben 397 y 94 estudiantes respectivamente. Las personas que optan continuar con sus estudios universitarios se trasladan a la ciudad de Loja (Fuente: PDOT El Porvenir del Carmen 2019 - 2023). Según el INEC (2010), la tasa de analfabetismo es del 10,80%.

Las radios que se escucha en la parroquia son: Café Radio 98.9 FM de Palanda y la radio Municipal de Palanda 104.9 FM. Algunos hogares cuentan con TV Satelital-DIRECTV.

La parroquia cuenta con dos redes viales principales, la primera que va desde Palanda – La Canela - El Porvenir del Carmen y llega hasta Loyola, mientras que la segunda va desde Palanda - Valladolid - Porvenir del Carmen y llega hasta Loyola.

El principal medio de transporte en la parroquia es la denominada “ranchera” de la compañía de transportes “Ciudad de Palanda”, la cual, ofrece servicios de transporte en tres turnos diarios y llega a casi todos los barrios de la parroquia. También existe el servicio de taxis que son camionetas doble cabina de la cooperativa de transporte “El Porvenir”.

El Ing. Luis Fernando Jaramillo, técnico civil del GAD Parroquial El Porvenir del Carmen, manifiesta que la parroquia posee varios sitios de interés turístico a lo largo de la misma, los cuales se han convertido en patrimonio naturales como son Cascadas de San Vicente y San Luis, las playas del río San Luis, las cavernas denominadas Crestas del Gallo en San Luis, etc.

La parroquia El Porvenir del Carmen es administrada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, encargado de realizar el ordenamiento y planificación territorial y gestionar su desarrollo. En la mayoría de los barrios de la parroquia hay grupos organizados que se dedican a diferentes actividades, tal es el caso de los comités de padres de familia, comités Pro-Mejoras, clubes deportivos, asociaciones, etc.

En relación con la percepción de las autoridades y moradores de la parroquia, la presencia del proyecto minero de la empresa Green Rock Resources GRR. S.A. es buena para el sector, ya que, se ha dinamizado la económica de la parroquia, debido a las fuentes de empleo creadas por la empresa. Esto es manifestado por el Ing. Luis Fernando Jaramillo, técnico del GAD Parroquial El Porvenir del Carmen, la Sra. Irene Íñiguez, integrante de la Asociación de Mujeres Emprendedoras de la parroquia El Porvenir del Carmen, el Dr. Anderson García, médico del Puesto de Salud y la Lcda. Alejandra Aldaz, rectora de la Unidad Educativa El Porvenir.

7.3.5.1.2 Parroquia La Canela

La parroquia La Canela es una parroquia rural del cantón Palanda, su parroquialización se oficializó el 04 de diciembre de 2008, mediante Acuerdo Ministerial (Gobierno) Nro. 229 y publicado en el Registro Oficial 481. Posee una extensión territorial de 242,34 km², que representa el 11.87% del área total de la superficie del cantón Palanda y el 2.29% de la provincia de Zamora Chinchipe. La densidad poblacional de la parroquia según datos del censo 2010 es de 1.49 Hab/km². Sus primeros habitantes son de procedencia de los cantones Espíndola, Quilanga y otros sectores de la provincia de Loja.

De acuerdo con la información del INEC (2010), la parroquia está conformada por 355 habitantes, de los cuales 192 son hombres que corresponde al 54,08% de la población total y 163 mujeres que corresponde al 45,92%, de ellos el 99,72% de la población se han auto identificado como mestiza y, el restante 0,28% como blanco. En la parroquia no existe etnias como la indígena, afro ecuatoriana u otras.

Los límites parroquiales son al Norte, la parroquia El Porvenir del Carmen del cantón Palanda y la parroquia Zurmi del cantón Nangaritza; al Sur, la parroquia Chito del cantón Chinchipe; al Este, la República del Perú y al Oeste, la parroquia El Porvenir del Carmen y San Francisco del Vergel del cantón Palanda y parroquia Chito del cantón Chinchipe.

Las actividades económicas más relevantes de la parroquia son la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca, con el 72,07%, seguida de (PEA no declarada), con el 13, 51%, la enseñanza, con el 6,31% y la explotación de minas y canteras con el 2,70%. (Fuente: INEC, 2010). Entre las principales actividades agrícolas que tiene la parroquia están los cultivos de maíz, yuca, banano, café, plátano, camote, papa china, algunas legumbres y hortalizas.

En cuanto al servicio de Salud, la parroquia La Canela cuenta con 1 puesto de salud tipo A, ubicado en la cabecera parroquial, el cual brinda atención médica de lunes a viernes de 07h00 – 17h00 en especialidades como medicina general, odontología y enfermería. El Puesto de Salud cuenta con 3 médicos, 2 odontólogos, 2 enfermeras y atiende aproximadamente 40 consultas diarias. El puesto de Salud está compuesto por 2 consultorios, un área de preparación, una farmacia, un área para estadística, una sala de espera, 6 baños y una vivienda para los médicos.

Las principales enfermedades que se presenta en la población son parasitosis intestinal en los niños y enfermedades respiratorias en los adultos mayores. En caso de enfermedades graves, los pacientes son trasladados al Centro de Salud de Palanda o al Hospital de Zumba o Loja.

La población de la parroquia practica la medicina tradicional, utilizan especialmente plantas medicinales como la hierbaluisa, cola de caballo, manzanilla ente otras.

La parroquia cuenta con la Unidad Educativa Hernando de Benavente, ubicada en su cabecera parroquial. La Unidad Educativa mantiene un cuerpo docente conformado por 12 docentes y 74 alumnos de género masculino y 79 de género femenino. La Unidad Educativa posee 10 aulas, dos baños, 1 comedor, una cocina, 2 canchas deportivas, 2 oficinas, y un laboratorio de computación, cuyo estado es bueno. Las personas que terminan el bachillerato y optan continuar estudios universitarios se trasladan a la ciudad de Loja.

En lo referente a los servicios básicos, el 77,94% de las viviendas de la parroquia cuentan con conexión a la red eléctrica pública, el 93,14% cuenta con abastecimiento de agua entubada y el 91,18% cuenta con el servicio de recolección de basura. Por información facilitado por el presidente del GAD Parroquial La Canela, Sr. Manuel Ordoñez, el 80% de la población cuenta con alcantarillado sanitario y el restante 20% lo eliminan hacia las vertientes o ríos.

La parroquia La Canela no cuenta con servicio de telefonía convencional, el 10,36% dispone de servicio celular y la conexión de internet es mínima, únicamente el 3% de la población lo posee.

En referencia a los medios de comunicación radial, en la parroquia llega la frecuencia de dos emisoras principales: Café Radio (98.9 FM) y Radio Pública Municipal (104.9 FM) del cantón Palanda. Cabe recalcar que en toda la parroquia se sintoniza frecuencias de radios peruanas. No existe disponibilidad de la prensa.

La red vial de la parroquia está constituida por la vía principal del cantón Palanda que es de primer orden y está a una distancia de 40 km. El servicio del transporte público de la parroquia es ofertado por La Cooperativa de rancheras “Ciudad de Palanda”, tiene 4 turnos diarios, siendo este el único transporte que ingresa a la parroquia. El valor del pasaje La Canela - Palanda es de USD 4,50; también existe servicio de taxis que son las camionetas doble cabina que recorren toda la parroquia, la carrera cuesta USD 30.

De acuerdo con la información entregada por el presidente del GAD Parroquial, Sr. Manuel Ordoñez, la estructura política-administrativa de la parroquia es el GAD parroquial La Canela, y la Aso. Ganadera “Asoprocael” que es la única organización reconocida legalmente.

La parroquia cuenta con atractivos turísticos naturales como el Valle del Vergel, Valle de las Brisas, Quebrada Cerveza, Río Vergel, Río Panguri, Bosque de Reserva Parroquial, Cascada El Plateado, Cascada El Sillón, entre otras. (Fuente: Actualización PDOT La Canela 2019-2023).

En relación con la percepción de las autoridades y moradores de la parroquia, la presencia del proyecto minero de la empresa Green Rock Resources GRR. S.A es buena mientras se lleve con responsabilidad y no se contamine el medio ambiente. Además, beneficia al sector con la creación de puestos de trabajo para los moradores de la parroquia. Esto es manifestado por el presidente del GAD Parroquial La Canela, el rector de la Unidad Educativa Hernando de Benavente y el médico del Puesto de Salud de la parroquia La Canela.

7.3.5.2 Descripción de los barrios relacionados al proyecto

De acuerdo con la información recopilada, existen predios al interior del proyecto minero que pertenecen políticamente a tres barrios de las dos parroquias analizadas anteriormente.

- El Porvenir del Carmen (cabecera parroquial) y Loyola en la parroquia El Porvenir del Carmen.
- Las Brisas en la parroquia La Canela.

Sin embargo, reiteramos que, los centros poblados de los tres barrios no se encuentran geográficamente dentro del área de estudio, sin embargo, debido a que parte de sus predios se encuentran dentro del área de las concesiones. se toma en cuenta a los tres barrios para su análisis.

7.3.5.2.1 San Ignacio de Loyola

El barrio de San Ignacio de Loyola o más conocido como Loyola, se encuentra ubicado en la parte norte de la parroquia rural El Porvenir del Carmen. El barrio fue fundado hace aproximadamente 60 años por tres familias; de acuerdo con la información entregada por el señor Jaime Martínez, Presidente Pro-Mejoras del Barrio Loyola.

En el barrio viven aproximadamente 195 personas de etnia mestiza. En el barrio no existe personas de nacionalidad extranjera, el territorio donde viven es privado y los habitantes tienen escrituras individuales.

De acuerdo con lo señalado en el PDOT de la parroquia del periodo 2019 - 2023 y ratificado por el presidente de Pro-Mejoras, el barrio mantiene personería jurídica, por ende, está legalmente reconocida por la GAD parroquial y cantonal.

Loyola limita al Norte con el barrio San Luis, al Sur con el barrio El Porvenir, al Este con la parroquia La Canela; y al Oeste con el Parque Nacional Podocarpus.

La principal actividad económica de los habitantes es la ganadería, especialmente la crianza de ganado bovino y la agricultura, sin embargo, sus principales ingresos provienen principalmente de actividades mineras.

La producción agrícola del barrio se basa en cultivos de yuca, plátano, banano, frejol, verduras y hortalizas que se utilizan para el consumo diario. La crianza de animales menores como cerdos y gallinas son utilizados en la dieta diaria de las familias y cuando hay excedentes los venden. Cabe señalar que los productos o insumos que no producen como carnes, mariscos y abarrotos, los adquieren en vehículos expendedores de productos de primera necesidad y tiendas del centro poblado de El Porvenir.

En lo concerniente a la educación, el barrio cuenta con un establecimiento de educación básica, la escuela fiscal Oscar Efrén Reyes, donde asisten 9 niñas y 12 niños quienes reciben las clases que son impartidas por la profesora Beatriz Ramírez. El centro educativo tiene 2 aulas, 1 baño, 1 comedor y una cancha deportiva y se encuentran en buen estado. El centro educativo cuenta con un Comité de Padres de Familia que lo presiden: Lcda. Beatriz Ramírez, líder educativa; Estela Martínez, presidenta; Sonia Reinoso, vicepresidenta y Priscila Jiménez, tesorera.

Los habitantes para salvaguardar su salud integral, así como para la rehabilitación física y mental acuden al puesto de salud del MSP, que se encuentra ubicado en la cabecera cantonal de la parroquia El Porvenir del Carmen, mientras que en caso de emergencias acuden al hospital básico del cantón Palanda.

El presidente del Comité de Pro-Mejoras manifiesta que, las familias del barrio practican la medicina natural con el uso de algunas plantas medicinales, tales como: el jengibre para curar la tos, el matico para curar las heridas, el sangorache para curar la fiebre, además de la cola de caballo, sábila, berro, llantén, hongos, la chaya entre otros.

En lo referente a los medios de comunicación, los habitantes del barrio no cuentan con cobertura de telefonía celular y pocos hogares cuentan con telefonía convencional. El medio de comunicación masivo que utiliza el barrio es la televisión por cable (DIRECTV) que pueden recibir señal de todos los canales nacionales, especialmente sintonizan Ecuavisa.

Según el presidente del comité de Pro-Mejoras, Sr. Jaime Bolívar Martínez, la radio más sintonizada es “Café Radio” de la ciudad de Palanda y “Radio San Antonio” de la ciudad de Zumba; no se dispone de prensa.

La principal vía de acceso al barrio es la vía Palanda - El Porvenir del Carmen - Loyola, la cual es lastrada. Las personas del barrio se movilizan a través de rancheras de la cooperativa “Ciudad de Palanda” que tiene 3 turnos diarios desde Palanda hacia Loyola, por un valor de USD 5: los moradores del barrio también utilizan camionetas de la cooperativa El Porvenir que por el mismo recorrido cuesta \$30.00 dólares.

Sobre los servicios básicos, el presidente del comité Pro-Mejoras, Sr. Jaime Martínez, indica que el barrio dispone de agua entubada que proviene de una vertiente sin nombre, ubicada en la parte alta del barrio. Además, que el barrio no posee servicio de alcantarillado, sino de pozos sépticos.

Los hogares del barrio cuentan con el servicio de energía eléctrica, tienen servicio de recolección de basura una vez por semana mediante el vehículo recolector del GAD cantonal de Palanda, por lo que, un alto porcentaje de la población arrojan los desechos en terrenos baldíos o quebradas.

El barrio Loyola tiene su festividad principal en 31 de julio, donde agasajan a su patrono San Ignacio de Loyola.

El barrio está administrado por el comité de Pro-Mejoras, responsable de las diferentes actividades que se realizan en el barrio. La directiva de esta organización está conformada por el presidente Sr. Jaime Martínez, vicepresidente Sr. Darwin Luzuriaga, secretaria Ing. Susana Jiménez. Esta directiva fue elegida por la Asamblea General y tiene vigencia de un año.

El barrio Loyola cuenta con atractivos turísticos como la cascada San Vicente y el Jardín del Inca

Finalmente, el Sr. Jaime Martínez, expresa que está de acuerdo con las actividades mineras que realiza la empresa en el sector, porque ayuda al barrio, además indica que la empresa minera debe socializar a la Directiva de Pro-Mejoras y todo el barrio.

La Sra. María Ortiz, presidenta de la asociación de lavanderas del barrio, indica que está de acuerdo con las actividades de la empresa minera ya que están desarrollando una minería responsable y que continúen de esta manera.

La directora de la Escuela fiscal Oscar Efrén Reyes, Lic. Beatriz Ramírez, exterioriza que respalda a la minería legal y responsable; y que se encuentra en contra de la minería ilegal que causa contaminación al agua y que no aportan nada. Agradecida con la empresa que colabora con la educación de los niños cuando se lo ha requerido, no se han negado a ningún pedido.

7.3.5.2.2 Las Brisas

El barrio Las Brisas está ubicado en la parte norte de la parroquia rural La Canela. En el barrio viven 24 personas, siendo la mayoría de etnia mestiza. Las tierras son áreas privadas, poseen escrituras individuales.

El barrio Las Brisas limita al norte con del cantón Nangaritza, al sur con la parroquia El Porvenir del Carmen, al este con el centro poblado de La Canela y al oeste con la parroquia El Porvenir del Carmen.

La mayor parte de los pobladores se dedica a las actividades ganaderas y agrícolas; los productos agrícolas provenientes de cultivos de yuca, plátano, papa china, camote, son destinados para el autoconsumo. La ganadería es destinada a la venta; solo la leche es destinada al consumo de las familias, así mismo, la gente se dedica a la crianza de pollos criollos y cerdos para consumo y para la venta.

En relación con los servicios básicos, el barrio cuenta con el servicio de energía eléctrica, alumbrado público y agua entubada proveniente de vertientes de las fincas de los habitantes del barrio. Las viviendas no cuentan con alcantarillado ni baterías sanitarias, pocas viviendas tienen pozos sépticos, por lo cual, sus necesidades lo realizan a campo abierto. La eliminación de la basura la realizan a través de la incineración. El barrio posee cobertura telefónica convencional.

Sobre los medios de comunicación, es muy limitado su acceso, el barrio no sintoniza ninguna radio, en lo concerniente a la televisión tienen acceso a los canales nacionales por red abierta, no tienen acceso a prensa.

El barrio cuenta con un canchón de tierra, sitio en el cual realizan actividades deportivas como como fútbol y vóley. Así mismo cabe recalcar que su población es mayoritariamente de religión evangélica.

La vía de acceso al barrio es la vía Palanda - La Canela – Las Brisas que es una vía lastrada y su estado es regular. La movilización la realizan a través de ranchera de transporte público de la cooperativa “Ciudad de Palanda” que tiene 3 turnos diarios Palanda - La Canela – Las Brisas, el valor del pasaje desde Palanda a Las Brisas es de USD 5, pero también utilizan camionetas de la cooperativa La Canela que por el mismo recorrido cuesta \$30 dólares.

En la actualidad, el barrio no cuenta con un centro de educación, la única escuela que exista en el barrio, Escuela de Educación Básica Audillo Tambo, fue cerrada hace 4 años por falta de alumnos, así lo indico la Sra. Denis Salinas, habitante del barrio.

En lo referente a salud, cuando requieren de atención medica se trasladan al Puesto de Salud de La Canela, ubicado en la cabecera parroquial, el cual presta los servicios de medicina general, odontología, enfermería e inmunizaciones. En caso de emergencias acuden al Centro de Salud de Palanda. En el barrio Las Brisas, no existen personas con discapacidad.

Las familias del barrio practican la medicina natural con el uso de algunas plantas medicinales, tales como: jengibre, hierbaluisa, tilo, sauco, sábila, llantén, matico, manzanilla, toronjil, entre otras.

La Sra. Denis Salinas, manifiesta que no existe fiestas en el barrio, no tienen directiva y no existen ninguna forma de asociaciones.

Así mismo, los habitantes entrevistados indican que sería importante que la empresa minera contrate mano de obra local, ya que los habitantes del barrio necesitan trabajar para poder mejorar su calidad de vida.

7.3.6 Aspectos demográficos

En esta sección se presenta la información estadística proveniente de fuentes oficiales, principalmente INEC y SIISE, contrastando ésta con los datos obtenidos durante el levantamiento de información de campo.

7.3.6.1 Composición de la población por sexo

Según la información disponible del último censo de población y vivienda realizado en el año 2010 por el INEC, el cantón Palanda cuenta con una población de 8.089 habitantes, de los cuales 4.246 son hombres (52,49%) y 3.843 son mujeres (47,51%). Las parroquias: El Porvenir del Carmen presenta una población total de 1.484 habitantes, de los cuales 793 son hombres (53,44%) y 691 son mujeres (46,56%); y la parroquia La Canela, presenta una población de 355 habitantes, de los cuales 192 son hombres (54,08%) y 163 son mujeres (45,92%).

Se observa que la tendencia del área de estudio es similar a la provincial (Zamora Chinchipe) donde el 51,93% (47.452 habitantes) es población masculina y el 48,07% (43.924 habitantes) es población femenina, además se observa que en el cantón y las parroquias del área de estudio hay una predominancia de población masculina.

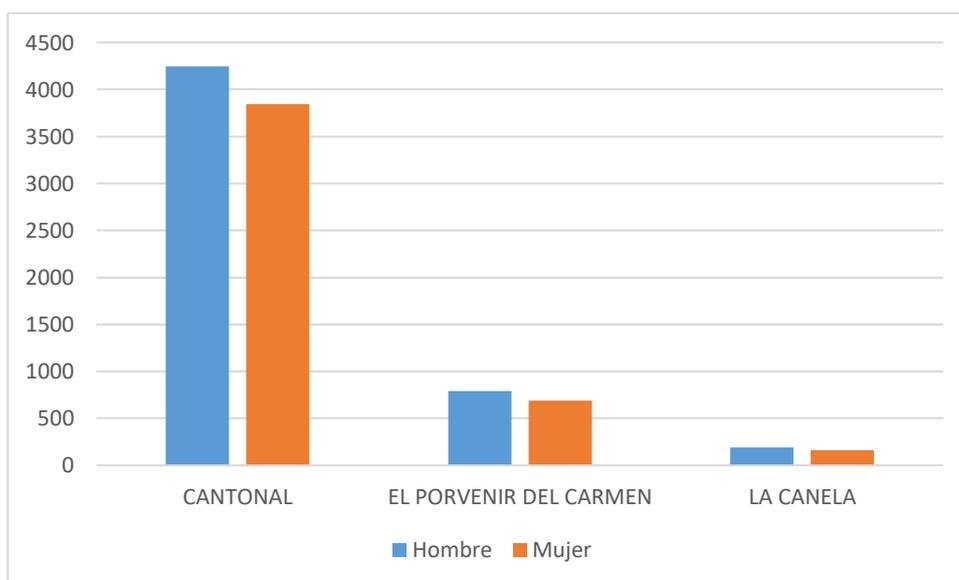


Figura 7-2 Población por Sexo en las parroquias del Área de Estudio

Fuente (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Los tres barrios registran un mayor número de hombres que mujeres, en la cabecera parroquial El Porvenir, los hombres son el 52,97% y las mujeres el 47,03%; en el barrio Las Brisas, los hombres representan el 64,29% y mujeres el 35,71%; mientras que en el barrio Loyola, los hombres son el 54,17% y mujeres el 45,83%.

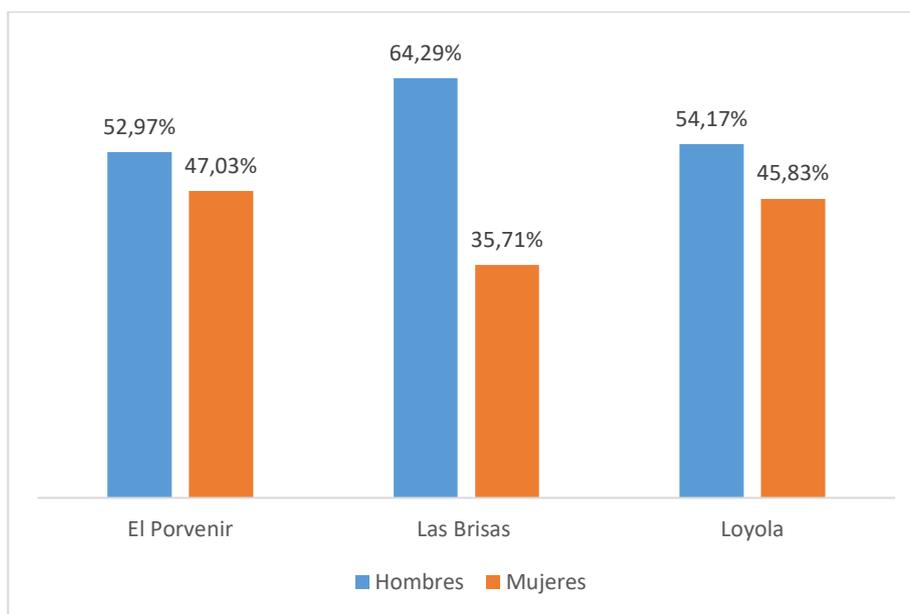


Figura 7-3 Población por Sexo en Barrios del Área de Estudio

Fuente Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.2 Pirámide poblacional

La edad y el sexo son características básicas para analizar el comportamiento demográfico de una población, ya que su estructura puede influir en los aspectos demográficos y socioeconómicos. Muestran el efecto de la fecundidad y la mortalidad. En las poblaciones de alta fecundidad hay un mayor número de personas en las edades menores y, por lo tanto, la base de la pirámide es ancha; en este caso, la población es expansiva. En cambio, en las poblaciones de baja fecundidad hay menos personas en edades menores y la población es constrictiva. La población es estacionaria cuando presenta aproximadamente un igual número de personas en todos los grupos de edad, con una reducción paulatina en las edades mayores, y ocurre en aquellas poblaciones que han tenido una fecundidad constantemente baja.

De acuerdo con la información del INEC (2010), en la parroquia El Porvenir del Carmen se observa una composición piramidal con base amplia, lo que muestra que hay una alta fecundidad y que son poblaciones expansivas. La distribución poblacional por grupos etarios concentra la mayor cantidad de población, tanto en hombres como en mujeres, en el grupo de 1 a 19 años, con ello se observa que la caracterización de la composición generacional se apega a las cifras nacionales; no obstante, con los cambios socioculturales que se están experimentando, la tendencia avanzará hacia los grupos 20-39 y 40-90 años. Esta tendencia se aprecia mejor en la figura a continuación.

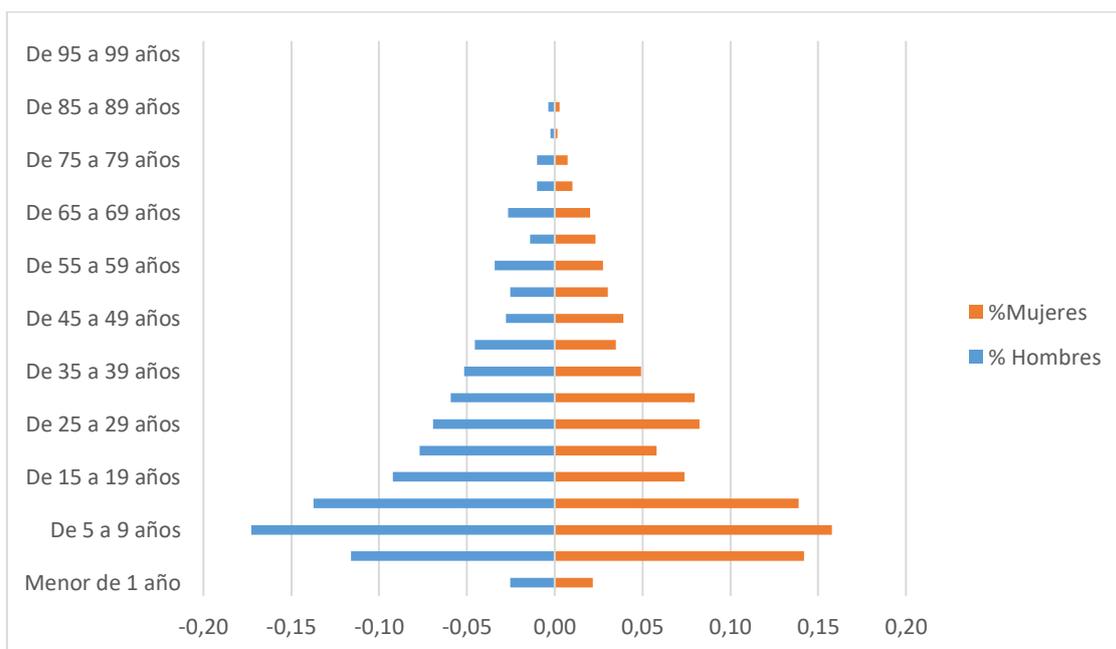


Figura 7-4 Pirámide Poblacional de la Parroquia El Porvenir del Carmen.

Fuente (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

En la pirámide poblacional de la parroquia La Canela la predominancia de la población femenina en el grupo de edad de 1 – 4 años, con respecto a la población masculina, predomina en el grupo de 5 a 9 años, además tiene una base ensanchada en la pirámide. Reflejando una tendencia al crecimiento poblacional, donde el rango de 1 a 24 años indica una tendencia en el grupo de edad más joven tanto en la población masculina como en la femenina. Sin embargo, se observa, que a partir de 15 a 19 años en adelante comienza una desaceleración del ritmo de crecimiento de la población significativa. Son las nuevas generaciones las que presentan mayor regularidad en la estructura de crecimiento poblacional.

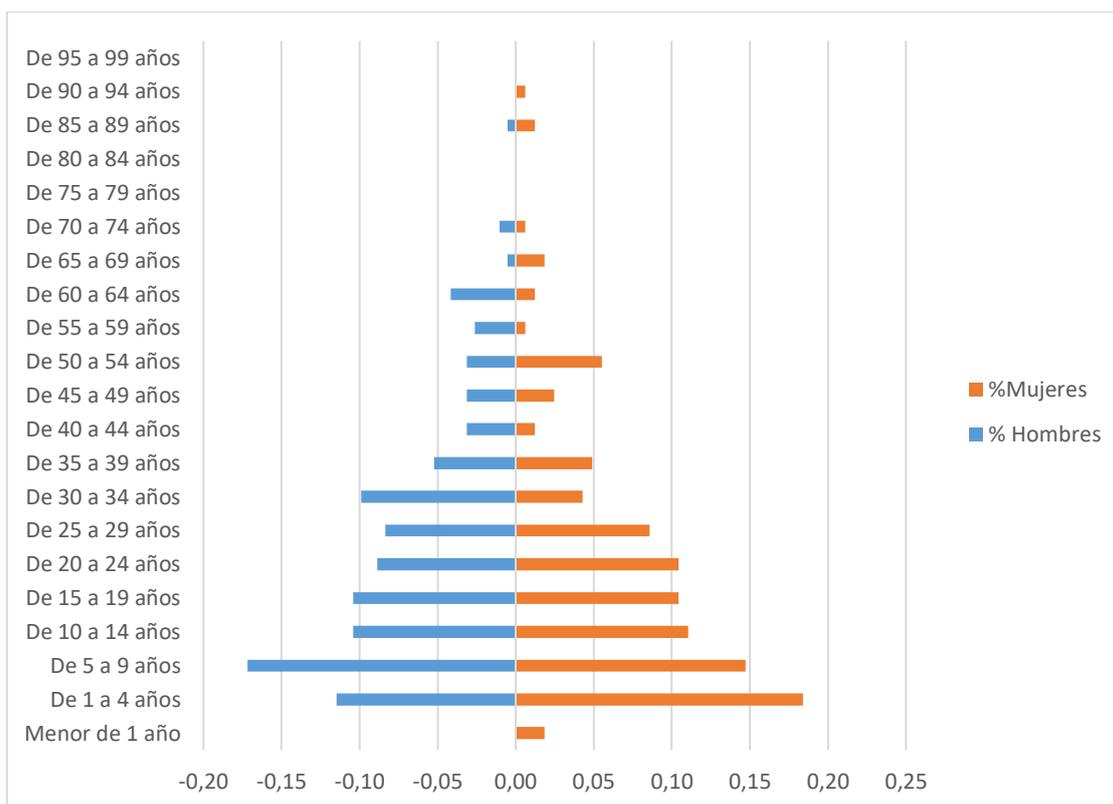


Figura 7-5 Pirámide Poblacional de la Parroquia La Canela

Fuente (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023.

En referencia a los barrios del área de estudio, se aprecia que la mayoría de los habitantes que respondieron a la encuesta en la cabecera parroquial de El Porvenir tienen más de 64 años (17,50%), le siguen las personas entre 55 a 59 años (15,00%). Mientras que, en el barrio Las Brisas la mayoría de los habitantes que respondieron a la encuesta tienen entre 50 a 54 años (40,00%), le siguen las personas mayores de 64 años (20,00%). De igual forma, los habitantes que respondieron a la encuesta en el barrio Loyola tienen entre 40 a 44 años (27,27%), le siguen aquellos que tienen entre 45 a 49 años (18,18%).

7.3.6.3 Tasa de crecimiento de la población

La información estadística muestra que existe un descenso progresivo en el ritmo de crecimiento nacional, ya que la tasa de crecimiento en el período intercensal 1990-2001 aumentó, mientras que para el período 2001-2010 la tasa de crecimiento disminuyó significativamente.

En la siguiente tabla se presenta una comparación respecto al crecimiento poblacional de los dos últimos períodos intercensales entre las parroquias que se analizan. En esta tabla se observan que las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela han disminuido durante los dos períodos intercensales.

Tabla 7-6 Tabla de Crecimiento

LOCALIDAD	POBLACIÓN POR AÑO			TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%)	
	1990	2001	2010	1990- 2001	2001-2010
País	9.648.189	12.156.608	14.483.499	2,36%	1,95%
Provincia Zamora Chinchipe	6.6601	7.6601	91.376	1.3%	2,00%
Cantón Palanda	12518	7066	8.089	2.4%	1,50%
Parroquia El Porvenir del Carmen	6049	1355	1484	2,79%	1,01%
Parroquia La Canela	0	0	355	2,53%	2,43%

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.4 Densidad demográfica

La densidad demográfica expresa la cantidad de habitantes promedio asentados sobre una extensión determinada de territorio; conjuntamente muestra el patrón de asentamiento de la población y el aprovechamiento del espacio físico. Según la Organización de las Naciones Unidas (2021), el Ecuador presenta una de las tasas más altas de densidad poblacional de América del Sur, esto es 69 habitantes/km².

En la Tabla 7-7, se presenta la densidad demográfica de la provincia y parroquias del área de estudio relacionadas al proyecto. En esta se observa que la parroquia El Porvenir del Carmen presenta la mayor densidad poblacional en el área de estudio, con 2,81 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 7-7 Densidad Demográfica del Área de Estudio

LOCALIDAD	POBLACIÓN 2010	EXTENSIÓN TERRITORIAL (km ²)	DENSIDAD DEMOGRÁFICA (hab./km ²)
Provincia Zamora Chinchipe	91.376	10.584,28	9,00
Cantón Palanda	8.089	2.042,18	3,96
Parroquia El Porvenir del Carmen	1.484	528,86	2,81
Parroquia La Canela	355	238,25	1,49

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.5 Etnicidad

Los pueblos originarios abarcan diversos grupos sociales con una “identidad social y cultural diferenciada de la sociedad dominante que los exponen a estar en desventaja en los procesos de desarrollo” (Plan, en Etnicidad y Censos, 2002). Esta concepción da el término más amplio para comprender lo que significa etnicidad o adscripción étnica. En forma complementaria, instituciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de Estados Americanos (OEA) señalan que la continuidad de rasgos culturales y lingüísticos propios, así como, la auto identificación o reconocimiento de sí, son criterios fundamentales para establecer el carácter indígena de ciertos grupos sociales específicos (Deruyttere, en Etnicidad y Censos, 2002).

Dichos rasgos constituyen, a la vez, parte de los criterios básicos de etnicidad, lo cual permite establecer una relación conceptual entre “situación indígena” y “situación étnica”. En el Ecuador, se ha incorporado en la Constitución el reconocimiento del carácter multiétnico y pluricultural de la población.

En el Ecuador, la autodefinición étnica de mestizos (71,9%) es la que mayor porcentaje poblacional registra, seguida por montubios (7,4%), afroecuatorianos (7,2%), indígenas (7,0%), blancos (6,1%) y otros (0,4%) (INEC, 2010).

En las parroquias de influencia del proyecto minero, la parroquia El Porvenir del Carmen repite esta tendencia, en que la población mestiza corresponde al 98,02% y 1,98% corresponde a población blanca; en la parroquia La Canela, la mayoría se autodefine como mestiza con el 99,74% y como blanco el 0,26%. En estas parroquias no registran etnias indígenas, montubios, ni afrodescendientes.

La siguiente figura, presenta los porcentajes anteriormente mencionados de la autodefinición étnica por género en las parroquias del área de estudio.

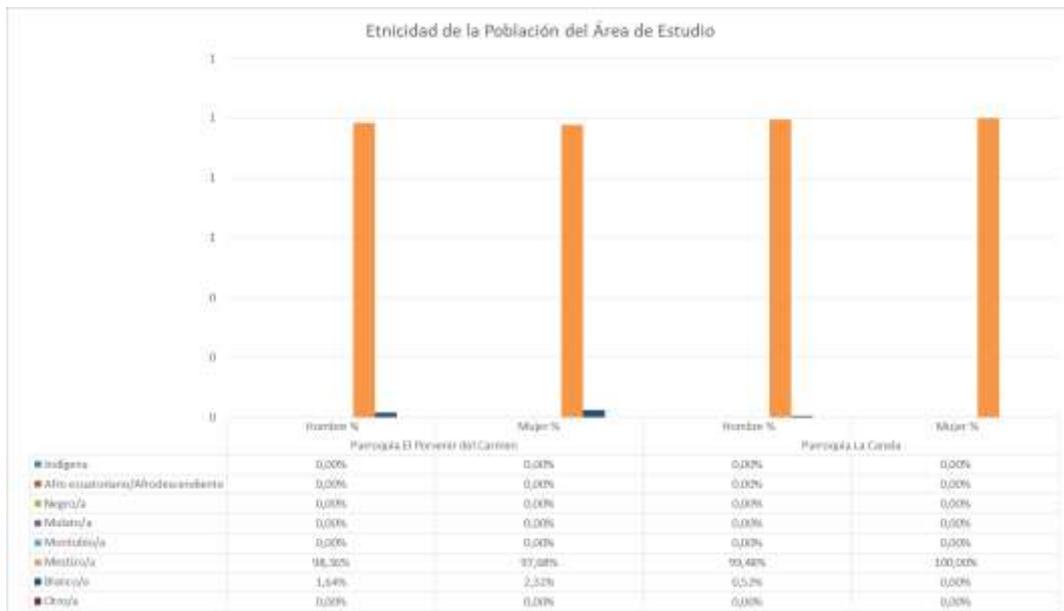


Figura 7-6 Etnicidad en las parroquias del área de estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La siguiente figura, muestra los resultados de las encuestas realizadas a los habitantes que se encuentran dentro de los barrios del área de estudio, con respecto a cómo se autoidentifican según sus costumbres y tradiciones.

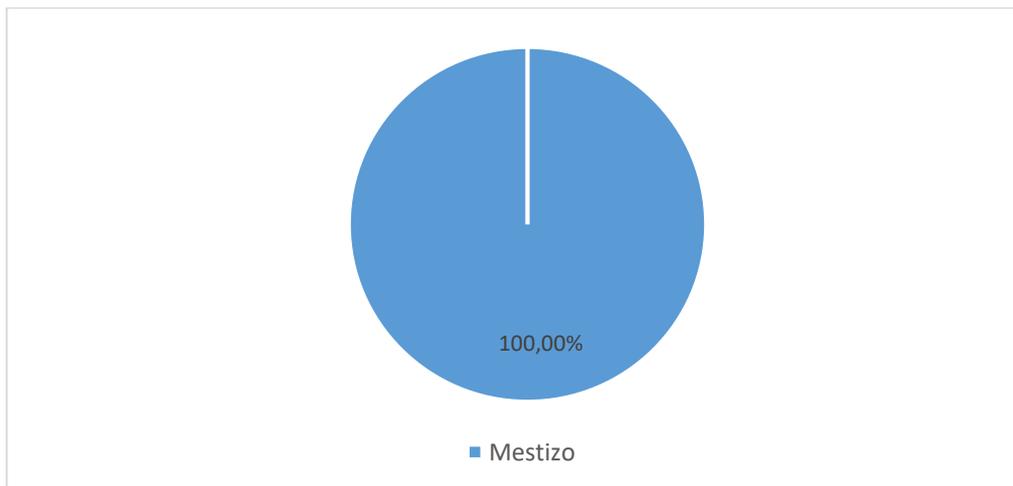


Figura 7-7 Población por autodefinición étnica

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.6 Composición del hogar

Para la identificación de registros institucionales se toma la definición de hogar, el cual se considera que está conformado por una persona o un grupo de personas que comparten el alojamiento y la comida; es decir, que lo conforman las personas que residen habitualmente –más de seis meses en el último año respecto al momento de la toma de la información– en la misma vivienda o en parte de ella, que están unidas o no por lazos de parentesco, ya sea de consanguinidad o de afinidad y que cocinan en común para todos sus miembros (SIISE, 2010).

Se ha definido al jefe del hogar como la persona que reside habitualmente en el hogar, reconocida como jefe por los demás miembros, ya sea por la naturaleza de sus responsabilidades, por el tipo de decisiones que toma, por prestigio, relación familiar o de parentesco, por razones económicas, o por tradiciones sociales o culturales.

En las parroquias del área de estudio, se observa que la composición de los hogares no sigue la tendencia nacional, la cual no guarda un patrón tradicional, donde los hijos/a con un 52,14% son el sostén de hogar, seguido por jefe de hogar con un 21,52% y con el 14,13% por parte del cónyuge o conviviente. Mientras que el restante 12,21% se dividen entre nieto, yerno, nuero, etc.

Son hogares simples y completos ya que en su mayoría están conformados por padres e hijos, con poca presencia de otros familiares o no parientes.



Figura 7-8 Composición de hogares en las parroquias del área de estudio

Fuente: (INEC, 2010) Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

De acuerdo con la información levantada en campo, el 59,70% es jefe de hogar, le sigue el 26,87% de cónyuges o convivientes, un 10,45% de hijos, un 1,49% de nietos, y el mismo porcentaje 1,49% de yernos o nueras. El asentamiento poblacional de Las Brisas concentra a más jefes de hogar que respondieron la encuesta (100%), le sigue la cabera parroquial El Porvenir (60,00%) y el asentamiento de Loyola (50,00%).

Tabla 7-8 Composición de Hogares

BARRIO	JEFE DEL HOGAR	CÓNYUGE O CONVIVIENTE	HIJO O HIJA	NIETO O NIETA	YERNO O NUERA
El Porvenir	60,00%	27,50%	7,50%	2,50%	2,50%
Las Brisas	100,00%	-	-	-	-
Loyola	50,00%	31,82%	18,18%	-	-
TOTAL GENERAL	59,70%	26,87%	10,45%	1,49%	1,49%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo2023

7.3.6.2 Estado Civil

Con respecto al estado civil de la población de las parroquias de influencia del proyecto, en El Porvenir se observa que hay un mayor porcentaje de población soltera con el 42,66%, seguida por aquellos de estado civil casado con 37,59% y un estado civil de unión libre del 13,98%. Mientras que el restante 5,77% está dividido entre viudos, divorciados o separados. La siguiente figura muestra dicha tendencia.



Figura 7-9 Estado Conyugal de la población de las parroquias del Área de Estudio.

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

De acuerdo con la información levantada en campo, el 61,19% de las personas el área de influencia directa está casada, le sigue el 22,39% de personas solteras, un 13,43% de personas en unión libre, un 1,49% de personas separadas, y el mismo porcentaje 1,49% de viudos. En el asentamiento poblacional de las Brisas se concentra el mayor número de casados (80,00%), mientras que en Loyola de solteros (27,27%), por su parte en la cabecera parroquial El Porvenir se encontraron más personas viudas (2,50%).

Tabla 7-9 Estado civil en los barrios

BARRIO	CASADO	SOLTERO	UNIDO	SEPARADO	VIUDO
El Porvenir	65,00%	22,50%	10,00%	-	2,50%
Las Brisas	80,00%	-	-	20,00%	-
Loyola	50,00%	27,27%	22,73%	-	-
Total general	61,19%	22,39%	13,43%	1,49%	1,49%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.3 Idioma

En las parroquias de influencia del proyecto minero, El Porvenir del Carmen y La Canela, todos los habitantes hablan el idioma español/castellano, según el censo del INEC (2010) y además existen 10 personas que hablan kichwa en la parroquia Porvenir del Carmen.

Tabla 7-10 Números de Personas que hablan alguna lengua indígena

LENGUA INDÍGENA QUE HABLA	PARROQUIA PORVENIR DEL CARMEN		PARROQUIA LA CANELA	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Kichwa	0	0	0	0
Total	7	3	0	0

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.7 Inmigración

El proceso de inmigración en las parroquias del área de estudio se caracteriza por una mayor influencia de las personas provenientes de la provincia de Zamora Chinchipe con un promedio del 98,9%. El restante 1,10% se da por parte de personas provenientes de Loja, Imbabura, Pichincha, Sucumbíos y del extranjero.

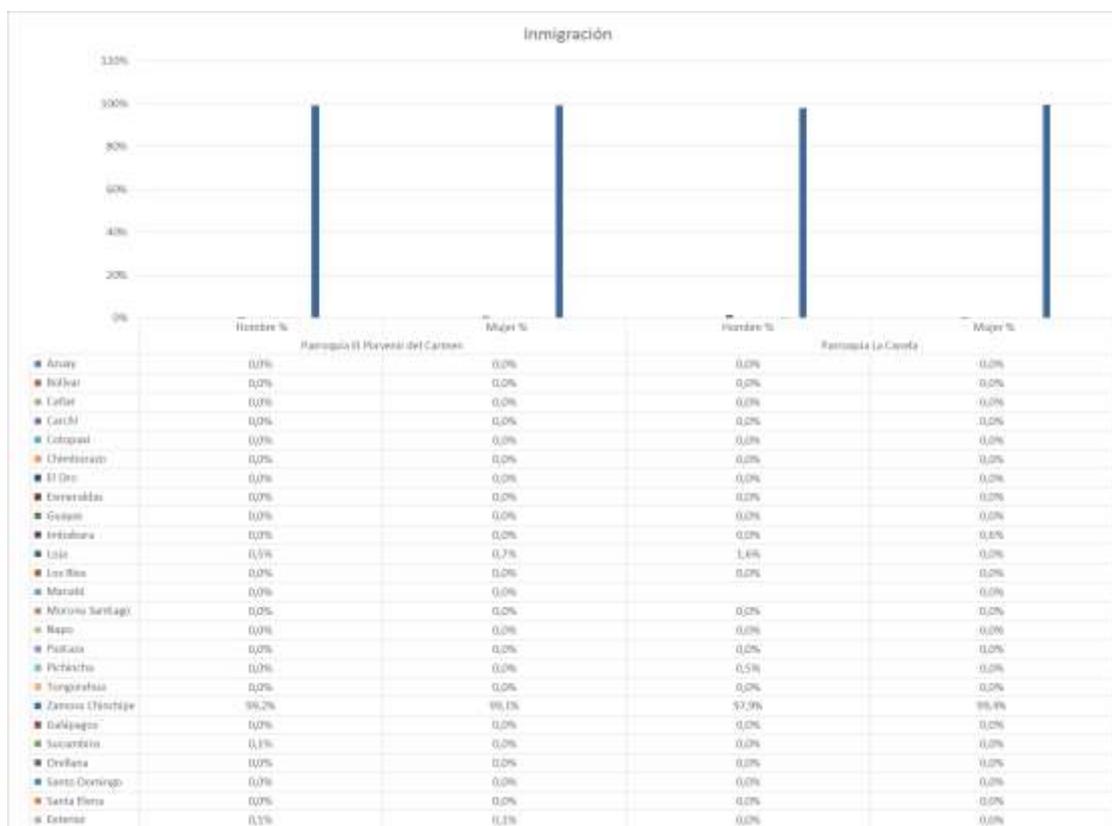


Figura 7-10 Inmigración de la población de las parroquias en el área de estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.6.8 Emigración

Según INEC (2010), en el cantón Palanda se registraron 88 personas que salieron hacia el extranjero, de ellas 66% fueron hombres y 34% mujeres. El destino preferido de los migrantes fue España con 71 personas, seguido de Estados Unidos con 4 personas, 5 sin especificar y las restantes 8 personas migrantes se encuentran distribuidos en 4 países (Perú, Bélgica, Dinamarca e Italia).

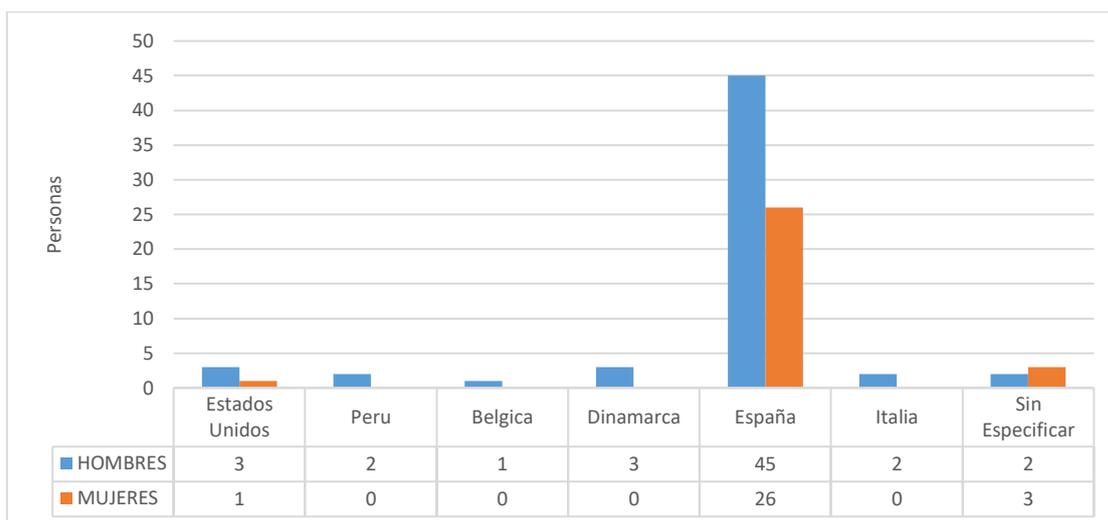


Figura 7-11 Migración del cantón Palanda

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Como se muestra a continuación, la principal provincia de inmigración de las personas del área de estudio es Loja con el 50,75%. En segundo lugar, aparecen las personas que no se han movilizad y han nacido en la misma parroquia El Porvenir del Carmen (29,85%); y, en tercer lugar, se encuentran las personas que han inmigrado de otros cantones de la provincia de Zamora Chinchipe (13,43%). Existe mayor proporción de personas que han venido desde Loja a la cabecera parroquial El Porvenir (57,50%), mientras que algunas personas han venido a su actual residencia de otros lados de la provincia de Zamora tanto en Las Brisas (40,00%) como en Loyola (18,18%).

Tabla 7-11 Inmigración de la población de los barrios del área de estudio

BARRIO	LOJA	NACIÓ AQUÍ	ZAMORA CHINCHIPE	AZUAY	CARCHI	EL ORO	LOS RÍOS
El Porvenir	57,50%	32,50%	7,50%	-	-	2,50%	-
Las Brisas	40,00%	20,00%	40,00%	-	-	-	0,00%
Loyola	40,91%	27,27%	18,18%	4,55%	4,55%	-	4,55%
Total	50,75%	29,85%	13,43%	1,49%	1,49%	1,49%	1,49%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Tabla 7-12 Inmigración histórica de la población de los barrios del área de estudio

BARRIO	ANTES DE 1990	ENTRE 1990 Y 1999	ENTRE 2000 Y 2009	ENTRE 2014 Y 2016	NO EMIGRÓ
El Porvenir	62,50%	2,50%	-	2,50%	32,50%
Las Brisas	40,00%	20,00%	20,00%	-	20,00%
Loyola	31,82%	9,09%	13,64%	18,18%	27,27%
Total	50,75%	5,97%	5,97%	7,46%	29,85%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7 Condiciones económicas

7.3.7.1 PEA y PET

Es aquella población definida por las normas internacionales (OIT), como apta en cuanto a edad para ejercer funciones productivas (de 14 años y más de edad); incluye tanto a las personas activas como a las inactivas (por ejemplo, estudiantes, jubilados y pensionistas, quienes se dedican a quehaceres domésticos, etc.). A partir del censo del año 2010, la Población en Edad de Trabajar (PET) en el Ecuador comprende a todas las personas de 15 años y más. (INEC, 2016).

La Población Económicamente Activa (PEA) es el principal indicador de la oferta de mano de obra en una sociedad, y corresponde a todas aquellas personas que, teniendo edad para trabajar, están en capacidad y disponibilidad para dedicarse a la producción de bienes y servicios económicos en un determinado momento. Incluye a las personas que trabajan o tienen trabajo (ocupados) y a aquellas que no tienen empleo, pero están dispuestas a trabajar (desocupados). Se debe anotar que la PEA históricamente no ha insertado la categoría de quehaceres domésticos como un trabajo remunerado, encasillándola dentro de la Población Económicamente Inactiva (PEI).

La distribución inequitativa que existe con respecto al acceso a trabajo para la población masculina y femenina se presenta en la figura siguiente.

La PEA masculina de las parroquias del área de estudio es mayor que la femenina y, consecuentemente, la PEI masculino es menor al PEI femenina en las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela. En la parroquia de La Canela, el PEI femenino con el 82,08% supera ampliamente al género masculino que cuenta con el 32,85%.

La siguiente tabla presenta la PET, PEA y PEI que se registra en las parroquias del área de estudio, dividida por Sexo.

Tabla 7-13 PET, PEA y PEI de las parroquias del Área de Estudio

PARROQUIA	POBLACIÓN TOTAL		PET		PEA		PEI	
	Hombre	Mujer	Hombre %	Mujer %	Hombre %	Mujer %	Hombre %	Mujer %
El Porvenir del Carmen	793	691	68,60	31,40	75,18	21,96	24,82	78,04
La Canela	192	163	71,35	28,65	67,15	17,92	32,85	82,08

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Mediante el análisis de la información obtenida, a través de las encuestas realizadas en los asentamientos poblacionales, presentamos los siguientes resultados de la Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva (PEI) dentro del Área de Influencia Social Directa.

Tabla 7-14 PEA y PEI de las Poblacionales de los Barrios del Área de Estudio

BARRIO	HOMBRE PEA	MUJER PEA	HOMBRE PEI	MUJER PEI
El Porvenir	47,50%	27,50%	5,00%	20,00%
Las Brisas	60,00%	40,00%	-	-
Loyola	45,45%	36,36%	-	18,18%
Total general	47,76%	31,34%	2,99%	17,91%

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

De la tabla anterior, se puede señalar que el 47,76% de los hombres y el 31,34% de las mujeres de los barrios del área de estudio se encuentran dentro de la PEA. Mientras que el 2,99% de los hombres y el 17,91% de las mujeres se encuentran dentro del PEI. Cabe señalar que Las Brisas es el barrio dentro del área de estudio con un mayor porcentaje de la población dentro de la PEA y sin PEI.

7.3.7.2 Ocupación

Las actividades agropecuarias absorben gran cantidad del trabajo disponible en varias zonas de la provincia de Zamora Chinchipe, como el cantón Palanda.

Estas condiciones estructurales inciden directamente en la composición del empleo y la ocupación en la zona. En las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela, las principales actividades económicas constituyen la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y, en menor grado las actividades no declaradas, seguido de enseñanza, de actividades de la atención de la salud humana, administración pública y defensa, comercio al por mayor y menor, explotación de minas y canteras, y actividades en industrias manufactureras.

De acuerdo con los datos oficiales (INEC, 2010), la población que se dedica a la explotación de minas y canteras presenta porcentajes bastante bajos con el 0,82% en las dos parroquias.

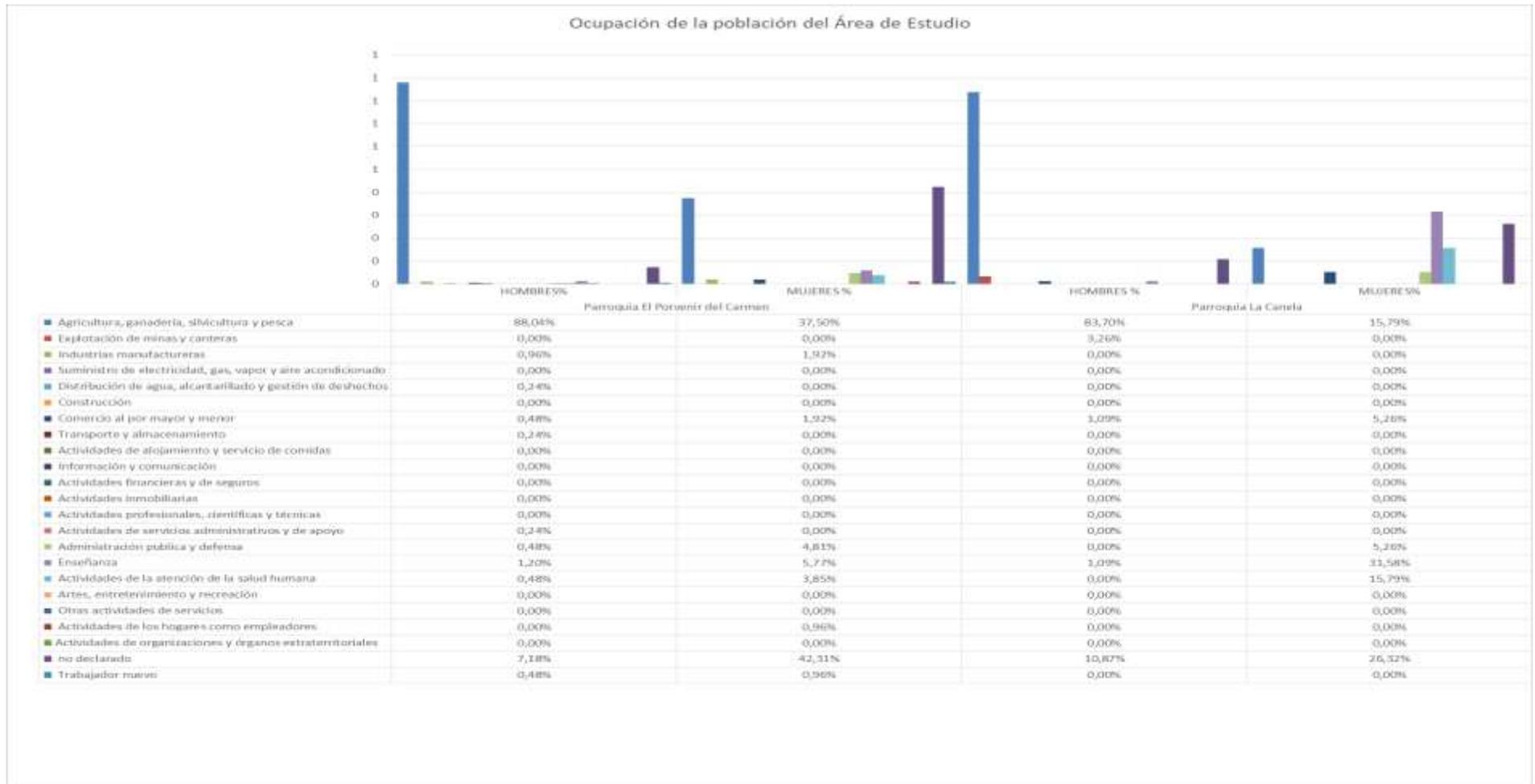


Figura 7-12 Ocupación de la Población en las Parroquias del Área de Influencia

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.3 Actividades económicas productivas en los barrios del Área de Estudio

De la información levantada se puede señalar que, en la cabecera parroquial El Porvenir, la principal actividad productiva es la ganadería (30,65%), seguido por los jornaleros para actividades agropecuarias (27,42%) y quehaceres domésticos (24,19%). En el barrio Las Brisas, la principal actividad es la ganadería (60,00%), seguido por quienes se dedican a actividades agropecuarias (40,00%). Mientras que, en el barrio Loyola, la principal actividad reportada son los quehaceres domésticos (29,41%), seguido por los empleados privados (23,53%), y ganadería (20,59%).

Tabla 7-15 Actividades económicas productivas en los barrios

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	EL PORVENIR	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	LAS BRISAS	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	LOYOLA
Ganadería	30,65%	Ganadería	60,00%	Quehaceres domésticos	29,41%
Jornalero	27,42%	Agropecuaria	40,00%	Empleado privado	23,53%
Quehaceres domésticos	24,19%	Quehaceres domésticos	-	Ganadería	20,59%
Comerciante	8,06%	Comerciante	-	Jornalero	14,71%
Desocupado	1,61%	Desocupado	-	Comerciante	5,88%
Impedido de trabajar	1,61%	Impedido de trabajar	-	Desocupado	2,94%
Empleado público	1,61%	Empleado público	-	Impedido de trabajar	2,94%
Estudiante	1,61%	Estudiante	-	Estudiante	-
Otros. Jubilado	1,61%	Otros. Jubilado	-	Otros. Jubilado	-
Transportista	1,61%	Transportista	-	Transportista	-

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.4 Fuentes de ingreso

Los niveles de pobreza se relacionan con los ingresos que perciben y no perciben los hogares, por lo cual el SIISE, presenta cifras a nivel de país en las áreas urbana y rural respecto al promedio de los ingresos mensuales del hogar según deciles (segmentos) de hogares. Incluye los ingresos, monetarios y/o en especie, provenientes del trabajo, ya sean salariales (del trabajo en relación de dependencia) o del trabajo independiente (como patrono y cuentapropista) o de rentas, alquileres, jubilaciones, pensiones y demás. Los deciles se refieren a una clasificación de los hogares según el ingreso por persona. Se establecen a partir del ordenamiento de los hogares según el ingreso por persona, de menor a mayor, dividido en 10 segmentos o deciles, cada uno de los cuales representa el 10% de la población total considerada.

Tabla 7-16 Ingreso del Hogar Según Deciles

DECILES	INGRESO MENSUAL PROMEDIO DEL HOGAR	
	RURAL	URBANO
Decil 1	\$179.53	\$185.99
Decil 2	\$322.57	\$341.15

DECILES	INGRESO MENSUAL PROMEDIO DEL HOGAR	
	RURAL	URBANO
Decil 3	\$420.83	\$419.36
Decil 4	\$498.30	\$538.79
Decil 5	\$585.71	\$620.40
Decil 6	\$699.64	\$725.97
Decil 7	\$847.76	\$881.72
Decil 8	\$1,029.22	\$1,018.92
Decil 9	\$1,190.32	\$1,336.75
Decil 10	\$2,862.36	\$2,522.95

Fuente: (SIISE, 2015)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

7.3.7.5 Ingreso mensual de los hogares en los barrios del Área de Influencia Directa

De acuerdo con los hogares encuestados, la población del área de estudio tiene un promedio de ingresos mensuales que va desde los 30 a 100 USD (31,75%), seguido de aquellos hogares con ingresos mensuales de 251 a 500 USD (30,16%), y por aquellos hogares que perciben entre 101 a 250 USD mensuales (28,57%). La cabecera parroquial de El Porvenir tiene ingresos mensuales que van entre los 251 a 500 USD (31,58%), en el barrio Las Brisas los hogares perciben principalmente ingresos mensuales entre 101 a 250 USD (100%). Mientras que en el barrio Loyola existen hogares que perciben entre 30 a 100 USD (47,62%), seguido de los hogares que tienen ingresos mensuales de 251 a 500 USD (33,33%).

Tabla 7-17 Ingreso mensual en los hogares de los barrios del Área de Estudio

BARRIO	DE 30 A 100 USD	DE 251 A 500 USD	DE 101 A 250 USD	NO RESPONDE	DE 501 A 1000 USD
El Porvenir	26,32%	31,58%	28,95%	10,53%	2,63%
Las Brisas	-	-	100%	-	-
Loyola	47,62%	33,33%	14,29%	-	4,76%
Total general	31,75%	30,16%	28,57%	6,35%	3,17%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.6 Fuente de Ingreso

La principal fuente de ingreso en los hogares de los barrios de estudio son las actividades agropecuarias (44,44%), seguido de quienes tienen un salario (26,98%), y los que tienen ingresos por actividades de comercio (9,52%). La cabecera parroquial El Porvenir tiene su principal fuente de ingresos debido a las actividades agropecuarias (42,11%), seguido por quienes tienen un salario (26,32%). En el barrio Las Brisas, los hogares tienen sus ingresos exclusivamente de las actividades agropecuarias (100%). Mientras que, en el barrio Loyola su principal fuente de ingresos es por las actividades agropecuarias (38,10%), seguido de los que tienen un salario (33,33%).

Tabla 7-18 Principal fuente de ingreso hogares de los barrios

FUENTES INGRESOS	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Actividades agropecuarias	42,11%	100,00%	38,10%	44,44%
Salario	26,32%	-	33,33%	26,98%
Comercio	13,16%	-	4,76%	9,52%
Otros.	10,53%	-	-	6,35%
Servicio-Lavandería	-	-	14,29%	4,76%
Jubilación	2,63%	-	4,76%	3,17%
Bono de desarrollo humano	-	-	4,76%	1,59%
Jornalero	2,63%	-	-	1,59%
Remesas	2,63%	-	-	1,59%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.7 Tenencia de la tierra

En cuanto a la tenencia de la tierra en las familias del área de estudio, la mayoría manifiesta que es propia (84,13%), seguido de quienes no tienen (11,11%), y los que tienen tierra prestada (4,76%). En los barrios, la mayoría cuenta con tierra propia: en Las Brisas (100%), seguido de Loyola (85,71%) y la cabecera parroquial El Porvenir (81,58%).

Tabla 7-19 Tenencia de la tierra en los Barrios del Área de Estudio

BARRIO	SI – PROPIA	NO TIENE	SI - PRESTADO
El Porvenir	81,58%	10,53%	7,89%
Las Brisas	100,00%	-	-
Loyola	85,71%	14,29%	-
Total, general	84,13%	11,11%	4,76%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la siguiente tabla podemos observar que mayoritariamente los moradores de los barrios analizados manifiestan tener escrituras que acreditan la propiedad de sus tierras (80,36%), seguido de quienes tienen posesión efectiva (8,93%), los que están con la escritura en trámite (5,36%) y finalmente aquellos que han recibido por una herencia o regalada (5,36%).

Tabla 7-20 Documento que acredita la propiedad de la tierra

BARRIO	ESCRITURA	POSESIÓN EFECTIVA	ESCRITURA EN TRÁMITE	HERENCIA, REGALADA
El Porvenir	85,29%	2,94%	8,82%	2,94%
Las Brisas	75,00%	25,00%	-	-
Loyola	72,22%	16,67%	-	11,11%
Total, general	80,36%	8,93%	5,36%	5,36%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

De aquellos moradores que contestaron que si tienen tierras, y referente a la extensión de la tierra, la mayoría de la población cuenta con más de 40 ha (36,36%), seguido de quienes

tienen menos de 10 ha (25,45%), los que poseen de 20 a 40 ha (23,64%), finalmente aquellos que tienen de 10 a 20 ha (14,55%). En los barrios, la mayoría tienen más de 40 ha en Loyola (44,44%) y en la cabecera parroquial El Porvenir (36,36%), mientras que en Las Brisas (50,00%), tienen extensión de tierras entre 10 a 20 ha.

Tabla 7-21 Extensión de la tierra en los barrios del Área de Estudio

BARRIOS	MÁS DE 40 HA	MENOS DE 10 HA	DE 20 A 40 HA	DE 10 A 20 HA
El Porvenir	36,36%	15,15%	30,30%	18,18%
Las Brisas	-	25,00%	25,00%	50,00%
Loyola	44,44%	44,44%	11,11%	-
Total general	36,36%	25,45%	23,64%	14,55%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Como se puede observar en la tabla a continuación, la mayoría de la población destina la tierra al pastoreo de animales (54,29%), seguido de quienes la utilizan para cultivo de productos para consumo familiar (28,57%), y aquellos que la utilizan para producción agrícola (10,00%). En los asentamientos poblacionales, la mayoría de las personas que destina la tierra al pastoreo de animales se encuentran en la cabecera parroquial El Porvenir (57,14%), seguido de Las Brisas (50,00%) y Loyola (50,00%). Mientras que las personas que realizan cultivo de productos para consumo familiar se encuentran mayoritariamente en la cabecera parroquial El Porvenir (30,95%) y en Loyola (30,00%), también en el barrio Las Brisas destinan la tierra a la producción agrícola (37,50%).

Tabla 7-22 Uso de la tierra en los barrios de influencia del Área de Estudio

TIPO DE USO	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Pastoreo de animales	57,14%	50,00%	50,00%	54,29%
Cultivo de productos para consumo familiar	30,95%	12,50%	30,00%	28,57%
Producción agrícola	2,38%	37,50%	15,00%	10,00%
Conservación	7,14%	-	-	4,29%
Otros. Ningún uso	-	-	5,00%	1,43%
Vegetación natural	2,38%	-	-	1,43%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.8 Actividades productivas

Los sectores productivos de mayor importancia en el área de estudio, sobre todo rural, son la ganadería, agricultura, minería, silvicultura y pesca. Usualmente, el destino de la producción agrícola es el autoconsumo y el excedente para la venta; la producción ganadera bovina se comercializa a través de comerciantes intermediarios. De esta manera, los cultivos y la crianza de animales menores tienen una doble función el autoconsumo y la venta del excedente para adquirir productos procesados, en los vehículos que ofrecen productos en las parroquias del área de estudio, también tienen acceso a tiendas y despensas.

7.3.7.8.1 Uso del Suelo

Territorialmente, el cantón Palanda tiene 2.041 km², de los cuales el uso y cobertura de la tierra contempla 150.306 ha (aproximadamente 74% de la superficie total). El 26% restante pertenece al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (Parque Nacional Podocarpus, Parque Nacional Yacuri y Reserva Biológica Cerro Plateado).

La parroquia El Porvenir del Carmen cuenta con una extensión de 52.924 ha (529,24 km²) de las cuales el 50% están bajo protección en el PNP (Parque Nacional Podocarpus), la otra mitad correspondiente a 26.393,27 están intervenidas por actividades antrópicas. De éstas, 17.761,57 ha (67,3%) son bosques y el 33% restante 8.631 ha se dedican a la agricultura con cultivos como cacao, café, yuca y frutales. (Fuente: PDOT Parroquial El Porvenir 2019-2023)

Tabla 7-23 Productos agrícolas en la parroquia El Porvenir del Carmen

Gramíneas: Maíz	Tubérculo: Yuca, Camote, Papa china
Legumbres: Frejol	Madera: S/I
Hortalizas: Lechuga, col, rábano, pimiento, perejil, cilantro, apio, pepino, cebolla blanca	
Frutas: Mandarina, naranja, limón, toronja, zapote, membrillo, papaya, piña, caña de azúcar, plátano, guineo, café arábigo, etc.	Pastos cultivados

Fuente: GAD Parroquial El Porvenir
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

En la parroquia La Canela, la cobertura de suelo está determinada por Bosque Nativo con el 73,92%, cuerpos de agua con el 0,02%, pastizales con el 5,64%, actividades agropecuarias con el 0,13% y vegetación arbustiva con el 20,30%. Esto indica que el uso actual del suelo es básicamente poblado por bosques y un área minoritaria para uso agropecuario. Cabe mencionar que actualmente la población de la parroquia está dando énfasis a la ganadería bovina.

El ganado de carne es el predominante en la parroquia, situación que ha provocado que la producción de leche no sea considerada rentable como medio de ingreso económico, por lo que producen pequeñas cantidades para consumo familiar. (Fuente: PDOT Parroquia La Canela 2019 - 2023)

A más de la ganadería, esta parroquia posee una importante producción de animales menores como cuyes, cerdos, aves de corral para consumo local y sustento familiar.

La mayoría de la población consume el plátano (62 menciones), seguido de la yuca (61 menciones), arroz (46 menciones), granos (38 menciones), carnes (36 menciones), harinas (28 menciones), verduras (28 menciones), papa china (10 menciones).

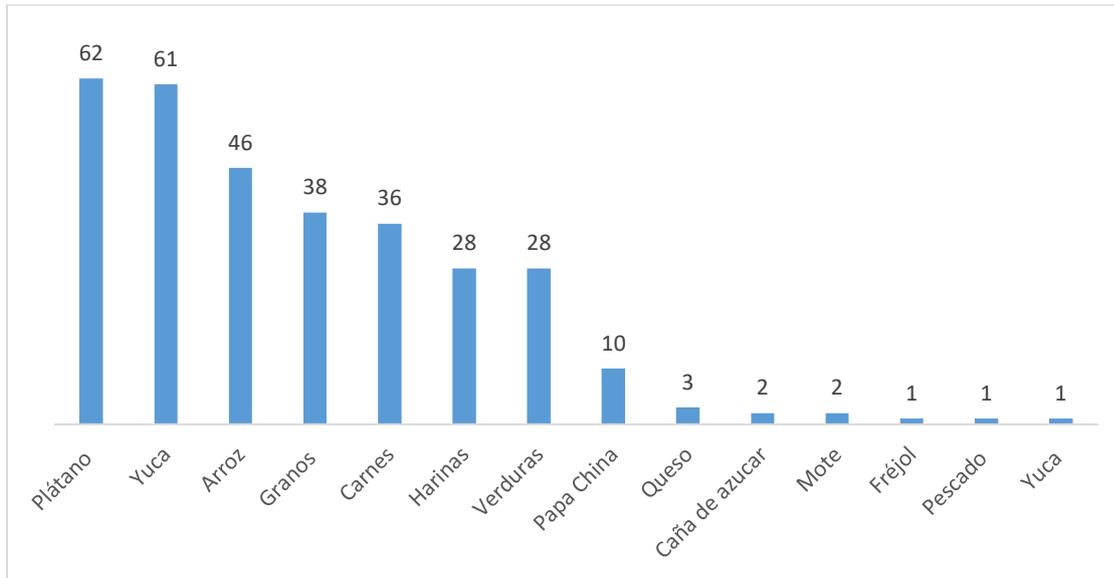


Figura 7-13 Consumo de productos agrícolas del Área de Estudio

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.8.2 Ganadería y crianza de animales de granja

La producción pecuaria de las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela está basada en la ganadería de carne que es comercializada en el cantón Palanda, en los cantones Marcabelí, Piñas y en la provincia de Guayas, siendo una de las principales actividades a las que se dedican los habitantes de estas parroquias del cantón Palanda.

La producción de aves de corral y la crianza de cerdos y cuyes, son actividades importantes para la subsistencia de las familias. Se han convertido en una fuente de alimentación de los habitantes de las parroquias del área de estudio.

La frontera y la productividad agropecuaria como maíz, frejol, café y hortalizas se ven afectadas por la calidad de los suelos, un bajo nivel de tecnificación, la ausencia de canales de comercialización de los productos y las dificultades para el transporte.

Otra de las actividades a las que se dedican es a la explotación de madera, este aprovechamiento se da con el fin de seguir en el avance de la siembra de pastizales para el ganado y obtención de réditos económicos.

Referente a la crianza de animales, la mayoría de la población encuestada indicaron que realiza crianza de aves de corral (51 menciones), seguido de vacunos (44 menciones), porcinos (15 menciones), acémilas (10 menciones) y piscícolas (7 menciones).

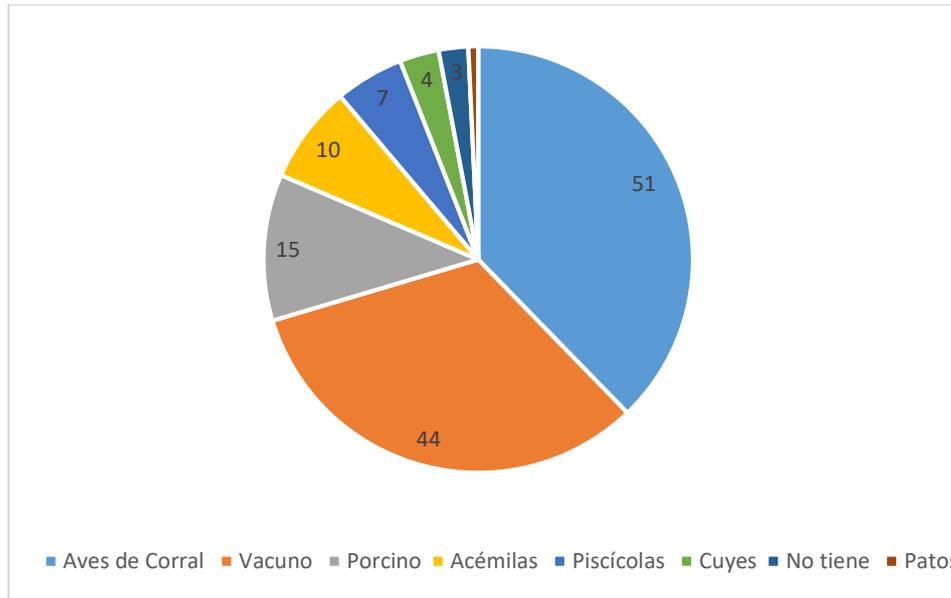


Figura 7-14 Crianza de animales en los barrios

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

En referencia a la utilización de los animales de cría, se definió que la mayoría está destinada al autoconsumo (64,66%), seguido de quienes las venden a intermediarios (30,83%), y aquellos que la destinan a su venta directa al consumidor (4,51%). En los barrios, la mayoría de las personas destina la crianza de animales al autoconsumo: en Loyola (71,11%), seguido de la cabecera parroquial El Porvenir (62,82%) y en Las Brisas (50,00%). Mientras que las personas que crían animales para la venta a intermediarios se encuentran mayormente en Las Brisas (40,00%), seguido de la cabecera parroquial El Porvenir (30,77%) y en Loyola (28,89%).

Tabla 7-24 Destino de animales de cría en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	AUTOCONSUMO	INTERMEDIARIOS	CONSUMIDOR
El Porvenir	62,82%	30,77%	6,41%
Las Brisas	50,00%	40,00%	10,00%
Loyola	71,11%	28,89%	-
Total	64,66%	30,83%	4,51%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.8.3 Caza, pesca/piscicultura y extracción de madera

En la parroquia El Porvenir del Carmen no se realiza actividades de pesca y caza, ya que la población se dedica principalmente a las actividades ganadera, agrícolas, y minería artesanal.

En la parroquia La Canela, la población es potencialmente ganadera y agrícola, por ende, tampoco existe actividades de pesca y caza.

El proceso de explotación forestal, la tala ilegal y el aprovechamiento del bosque por parte de la población local como fuente de ingresos se ha visto reducida en los últimos años tanto en

las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela, conforme manifiestan algunos moradores del sector.

Con respecto a las prácticas de pesca, caza y extracción de madera dentro de los barrios del área de estudio, se definió que la mayoría de los habitantes no realiza ninguna de las actividades antes citadas (79,69%), mientras que el 14,06% extraen madera (14,06%), y el 6,25% practican la pesca. En los asentamientos poblacionales, la gran mayoría de los habitantes no realizan ninguna de estas prácticas de aprovechamiento de recursos naturales, empezando por el asentamiento de Las Brisas (100,00%), seguido por la cabecera parroquial El Porvenir (78,95%), ni en Loyola (77,27%).

Tabla 7-25 Prácticas de pesca, caza y extracción de madera en los barrios

BARRIO	NINGUNA	MADERA	PESCA
El Porvenir	78,95%	15,79%	5,26%
Las Brisas	100,00%	-	-
Loyola	77,27%	13,64%	9,09%
Total	79,69%	14,06%	6,25%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Los moradores que contestaron que realizan prácticas de pesca y extracción de madera en el área de estudio, indican que realizan estas actividades con una frecuencia mensual en la cabecera parroquial El Porvenir (8 menciones) y en Loyola (5 menciones).

Tabla 7-26 Frecuencia de realización de prácticas en los barrios

BARRIO / FRECUENCIA	MADERA	PESCA	TOTAL
El Porvenir	6	2	8
Cada mes	6	2	8
Loyola	3	2	5
Cada mes	3	2	5

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Los moradores que contestaron que realizan extracción de madera, indican que lo hacen mayoritariamente para el consumo propio (5 menciones) seguidos por quienes lo hacen para la venta (3 menciones).

Tabla 7-27 Destino de la extracción de madera en los barrios

BARRIO	CONSUMO PROPIO	CONSUMO PROPIO Y VENTA	VENTA	TOTAL
El Porvenir	3	-	3	6
Loyola	2	1	-	3
Total	5	1	3	9

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.8.4 Turismo

Las dos parroquias de estudio se caracterizan por poseer lugares turísticos atractivos donde se puede practicar varias actividades como caminatas en los bosques y cascadas, observación de aves, etc.

Tabla 7-28 Inventario de Atractivos Turísticos y Espacios Culturales en la Parroquia El Porvenir

UBICACIÓN	NOMBRE DEL ATRACTIVO TURÍSTICO O ESPACIO CULTURAL	TIPO		
		NATURALES	HISTÓRICOS	CULTURALES
Parroquia El Porvenir del Carmen	Cascada San Vicente	X		
	Cascada San Luis	X		
	Cavernas Cresta del Gallo	X		
	Cueva de Los Tayos	X		
	Parque Nacional Podocarpus	X		
	Herbario Diostede	X		

Fuente: PDOT El Porvenir 2019 - 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la parroquia La Canela se ubican atractivos naturales como:

Tabla 7-29 Inventario de Atractivos Turísticos y Espacios Culturales en la parroquia La Canela

UBICACIÓN	NOMBRE DEL ATRACTIVO TURÍSTICO O ESPACIO CULTURAL	TIPO		
		NATURALES	HISTÓRICOS	CULTURALES
Parroquia La Canela	Valle del Vergel	X		
	Valle de las Brisas	X		
	Quebrada Cerveza	X		
	Río Vergel	X		
	Rio Panguri	X		
	Bosque de Reserva parroquial	X		
	Piedra Afiladera	X		
	Cascada El Sillón	X		
	Playa La Canela	X		

Fuente: PDOT La Canela 2019 - 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Con relación al conocimiento de zonas turísticas en los barrios del área de estudio, el 81,25% de los habitantes respondieron que, si conocen, frente al 18,75% que indicaron que no conocen; el 95,24% de los habitantes conocen zonas turísticas en su sector de Loyola y el 84,24% en la cabecera parroquial El Porvenir, mientras que el 100% de los habitantes no conocen ninguna zona turística en el asentamiento Las Brisas.

Tabla 7-30 Zonas turísticas en los barrios

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	84,21%	15,79%
Las Brisas	-	100%
Loyola	95,24%	4,76%
Total general	81,25%	18,75%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Las personas entrevistadas que manifestaron que existen lugares con atractivos turísticos, indican que en la cabecera parroquial El Porvenir tienen la cascada San Luis y la Cueva de los Tayos. Mientras que en el barrio Loyola, mencionaron la cascada de San Vicente y el Jardín del Inca.

Tabla 7-31 Atractivos turísticas en los barrios

BARRIOS	MENCIONES
El Porvenir	46
Cascada San Luis	29
Cueva de los Tayos	13
Cascada Nueva Esperanza	2
Cresta del Gallo	1
Estalagmitas	1
Loyola	35
Cascada de San Vicente	19
Jardín del Inca	14
Museo de Villalta	2
Total	81

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

7.3.7.9 Bono de desarrollo humano

El programa Bono de Solidaridad, “iniciado en septiembre de 1998, durante el gobierno de Jamil Mahuad fue creado con el objetivo de compensar monetariamente (transferencia en efectivo) a la población pobre por la eliminación de los subsidios al gas, la electricidad y los combustibles. Con los posteriores gobiernos, el “bono” con diferentes denominaciones se ha mantenido vigente. La transferencia de recursos a los beneficiarios es inmediata, a través de la red bancaria nacional. En el sistema de pagos operan tanto bancos privados como el Banco Nacional de Fomento, actualmente BanEcuador” (SIISE, 2010).

Actualmente su objetivo es contribuir con la disminución de los niveles de desnutrición crónica y de enfermedades prevenibles para niños menores de 5 años; promover la reinserción escolar y asegurar la asistencia a niños y adolescentes. (MIES, 2022).

Sobre la pregunta de si recibe el bono de desarrollo humano, se determina que, la mayoría de los habitantes del área de estudio, no lo reciben (85,71%) frente a quienes si lo reciben (14,29%). En los barrios, la gran mayoría de los habitantes no reciben el bono de desarrollo

humano, empezando en la cabecera parroquial El Porvenir (94,74%), seguido por Las Brisas (75,00%), y en Loyola (71,43%).

Tabla 7-32 Recepción del bono de desarrollo humano en los barrios del área de estudio

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	5,26%	94,74%
Las Brisas	25,00%	75,00%
Loyola	28,57%	71,43%
Total	14,29%	85,71%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.10 Uso de Recursos Naturales

El uso de los recursos naturales por parte de la población ya sea para el consumo o la venta, depende propiamente de las condiciones en las cuales se desarrolla la población, razón por la que en los tres barrios del área de estudio le puedan dar un distinto uso al mismo recurso. A continuación, se realiza un análisis del uso de los recursos por parte de los barrios que forman parte del área de estudio del proyecto.

7.3.7.10.1 Agua

En referencia al uso del recurso hídrico, se define que el principal uso es para consumo humano o doméstico (91,30%), seguido de aquellos que lo usan para los animales (4,35%), quienes lo utilizan para actividades piscícolas (2,90%), y finalmente aquellos que la utilizan para el riego (1,45%). En los barrios encontramos que el principal uso que le dan al agua es para uso doméstico: Loyola (95,45%), la cabecera parroquial El Porvenir (90,48%) y en Las Brisas (80,00%).

Tabla 7-33 Uso del Recurso Agua

BARRIO	USO DOMÉSTICOS	ANIMALES	OTROS. PISCÍCOLA	RIEGO
El Porvenir	90,48%	2,38%	4,76%	2,38%
Las Brisas	80,00%	20,00%	-	-
Loyola	95,45%	4,55%	-	-
Total	91,30%	4,35%	2,90%	1,45%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En cuanto al recurso agua la totalidad de los moradores consultados desconocen el nombre de la quebrada o río de donde hacen la captación del agua. No obstante, han referido el lugar de captación según su conocimiento de la zona.

En la cabecera parroquial de El Porvenir, la mayoría de los habitantes consultados, saben que existe una captación de agua de una quebrada o río, pero desconocen el nombre; otras personas encuestadas, manifiestan que la captación se encuentra en la finca del señor Segundo Lanche y el señor Diego Martínez. Mientras los moradores consultados también se refirieron un lugar de donde realizan la captación. Según las coordenadas de la visita a campo, se encuentran en UTM WGS84 17-S: 717018 / 9498025.

Las personas consultadas en Las Brisas afirmaron que la captación viene de una vertiente cercana al barrio, pero desconocen el nombre. En el caso de Loyola, los habitantes consultados, saben que existe una captación de agua de una quebrada o río, pero desconocen el nombre.

Tabla 7-34 Fuente hídrica para la captación del agua en los barrios

BARRIO / UBICACIÓN REFERENCIAL DE CAPTACIÓN	MENCIONES
El Porvenir	38
Captación de agua/quebrada/río	28
Captación de agua/quebrada/río. La captación está en la finca del Señor Segundo Lanche y Diego Martínez	4
Captación de agua/quebrada/río. La captación está en la finca del Señor Segundo Lanche	3
De río vertiente, acequia o canal-Captación particular	2
Captación de agua/quebrada/río. Visita a campo coordenadas: 717018 / 9498025	1
Las Brisas	5
Vertiente cerca de la vivienda	4
No contesta	1
Loyola	21
Captación de agua/quebrada/río	20
De río vertiente, acequia o canal-Captación particular	1
Total general	64

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Tabla 7-35 Importancia y uso de agua por los barrios del Área de Estudio

CENTRO POBLADOS	USO	CUERPO HÍDRICO	IMPORTANCIA
El Porvenir del Carmen (cabecera parroquial)	Consumo humano y doméstico	Captación de agua/quebrada/río de las fincas de los señores Segundo Lanche y Diego Martínez	Alta debido a que son fuente de agua para el consumo humano.
	Punto de captación de agua de acuerdo con los habitantes consultados	Captación de agua/quebrada/río. Visita a campo coordenadas: 717018 / 9498025	Alta debido a que son fuente de agua para el consumo humano
Loyola	Consumo humano y doméstico	Captación de agua/quebrada/río	Alta debido a que son fuente de agua para el consumo humano.
Las Brisas	Consumo humano	Vertiente, no conocen nombre	Alta debido a que son fuente de agua para el consumo humano y animales

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

A continuación, se presenta un resumen de uso del recurso hídrico en la zona de estudio.

Tabla 7-36 Uso de agua de los barrios del Área de Estudio

NOMBRE DE LA COMUNIDAD	NOMBRE DEL CUERPO HÍDRICO	¿PARA QUÉ UTILIZAN EL RECURSO HÍDRICO?						
		CONSUMO FAMILIAR	AGRICULTURA	GANADERÍA	MINERÍA	LAVANDERÍA	USO DEL RECURSO PARA EL PROYECTO	OTROS
El Porvenir (cabecera parroquial)	Rio San Luis		X	X		X		
	Quebrada Sin Nombre 3	X	X				X (aguas arriba)	
	Quebrada Seca	X	X					
	Quebrada Los Derrumbes	X	X					
	Quebrada Sin Nombre (Finca del Sr. Segundo Lanche)	X						
Loyola	Rio San Luis		X	X		X		
	Quebrada San Vicente	X						
	Quebrada Loyola	X						
	Quebrada Sin Nombre 2		X	X			X (aguas arriba)	
Las Brisas	Quebrada de La Canela	X	X	X			X (aguas arriba)	
	Quebrada Sin Nombre	X	X	X				

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En cuanto a la existencia de conflicto por el uso de agua en los hogares del área de estudio, la mayoría de los habitantes afirman que si existen (67,19%), frente a quienes opinan que no existen (32,18%) conflictos relacionados al agua. En los barrios existe mayoría de conflictos

ligados al recurso agua: en Loyola (80,95%), la cabecera parroquial El Porvenir (65,79%) y en Las Brisas (20,00%).

Tabla 7-37 Conflicto por el uso de agua en los barrios

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	65,79%	34,21%
Las Brisas	20,00%	80,00%
Loyola	80,95%	19,05%
Total	67,19%	32,81%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En cuanto al tipo de conflictos ligados al recurso agua, las personas encuestadas manifiestan que, en la cabecera parroquial de El Porvenir, el principal conflicto se da por problemas de abastecimiento, seguido por la tubería del agua que está muy antigua y a los problemas de administración y mantenimiento. En el barrio Las Brisas se deben a problemas de abastecimiento. En el caso de Loyola, el principal problema con el recurso agua está asociado a problemas de abastecimiento, seguido de problemas de administración y por deslaves que tapan/interrumpen el curso del agua.

Tabla 7-38 Conflicto por el uso de agua en los barrios

BARRIO / TIPO DE CONFLICTO	MENCIONES
El Porvenir	39
Problemas de abastecimiento	19
La tubería del agua está muy antigua	6
Problemas de administración y cuidado	6
Deslaves: tapan/interrumpen el agua	4
Escasez de agua en verano	1
Fugas de agua	1
La captación de agua está en un terreno privado	1
Mala calidad del agua	1
Las Brisas	1
Problemas de abastecimiento	1
Loyola	27
Problemas de abastecimiento	16
Problemas de administración	6
Deslaves: tapan/interrumpen el curso del agua	3
Falta de mantenimiento	1
Problemas de propiedad de la captación	1
Total	67

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.7.10.2 Recursos ictiofaunísticos, Avifaunísticos y Mamíferos

En cuanto a la caza de aves y mamíferos, los resultados de las encuestas realizadas en el levantamiento de información socio cultural, no se han identificado personas que realicen este tipo de actividad. Mientras que en referencia a los recursos ictiofaunísticos, los resultados indican que la pesca es una actividad de baja intensidad en los barrios del área de estudio, la cual, está enfocada en términos alimenticios, no con el objetivo de tener un rédito económico.

7.3.7.10.3 Uso de Productos maderables y no maderables

La presencia de bosque intervenido (con especies maderables) se encuentra en zonas cercanas al área de estudio, por tanto, actividades de aprovechamiento de madera por uso en la construcción o comercial es común.

De los hogares del área de estudio indican que si utilizan (51,56%) recursos maderables, frente a los hogares que no se benefician (48,44%) de recursos maderables.

Tabla 7-39 Aprovechamiento de recursos maderables de la zona

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	50,00%	50,00%
Las Brisas	60,00%	40,00%
Loyola	52,38%	47,62%
Total general	51,56%	48,44%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

De aquellos habitantes que si utilizan algún recurso natural, el más utilizado es la leña (79,41%), seguido de quienes se benefician de madera (11,76%), fuentes de agua (5,88%) y finalmente de frutas de campo (2,94%).

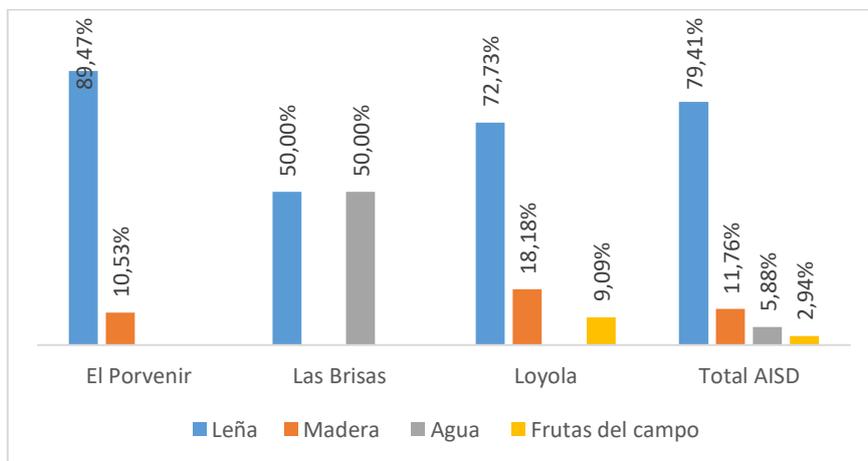


Figura 7-15 Recursos naturales utilizados en los barrios

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

7.3.7.10.4 Recursos medicinales

De acuerdo con los datos recopilados manifiestan que la mayoría de los hogares del área de estudio no usan plantas nativas (67,19%), frente a los hogares que si las usan (32,81%)

Tabla 7-40 Uso de plantas nativas en los barrios

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	42,11%	57,89%
Las Brisas	-	100%
Loyola	23,81%	76,19%
Total	32,81%	67,19%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

Los habitantes que si usan plantas nativas indicaron que usan: guabas, hierba luisa, limón, mortiño, naranjilla, aguacate, árbol-pituca, aritaco, chine, guayabo, guayusa, papa china, pasallo, sábila, sauco, tilo, toronjil.

En referencia a plantas medicinales, el 78,13% de las personas manifiestan que, si usan plantas medicinales, frente al (21,88%) de los hogares que no las emplean.

Tabla 7-41 Uso de plantas medicinales

BARRIO	Si	No
El Porvenir	81,58%	18,42%
Las Brisas	20,00%	80,00%
Loyola	85,71%	14,29%
Total	78,13%	21,88%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

Los habitantes que si emplean plantas medicinales manifestaron que usan el matico, hierba luisa, cola de caballo, cascarilla, buscapina, manzanilla, mortiño, sangorache, toronjil.

7.3.7.10.5 Artesanías

En los barrios de estudio, no elaboran artesanías. La población es eminentemente ganadera, agrícola y minera informal.

7.3.7.10.6 Productos Minerales

De acuerdo con las entrevistas a los moradores en la zona, existe la extracción de oro por parte de mineros informales o artesanales en las riberas de los ríos circundantes.

Mientras que, de acuerdo con la información del PDOT cantonal e información del catastro minero generado por el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables, se puede indicar que en el cantón Palanda existe 118 concesiones mineras metálicas y no metálicas (ARCOM, 2019).

Tabla 7-42 Concesiones mineras

MINERALES	NO DE CONCESIONES	ÁREA (HA.)	%	PARROQUIAS
Metálica	113	43.282,25	98,14	Palanda, San Francisco del Vergel, La Canela, El Porvenir del Carmen

MINERALES	NO DE CONCESIONES	ÁREA (HA.)	%	PARROQUIAS
No metálica	3	788,00	1,79	Valladolid, La Canela, El Porvenir del Carmen
Materiales de construcción	2	32,00	0,07	Valladolid, Palanda
Total	118	44.102,25	100	

Fuente: ARCOM (Agencia de Regulación y Control Minero), 2019 / PDOT cantonal Palanda 2020 - 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8 Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades en el ser humano, sin importar la situación geográfica, de empleo, educación, vivienda, alimentación, saneamiento y medio ambiente sano en la que se desenvuelve.

El Ministerio de Salud Pública (MSP), como el ente rector en el Sistema Nacional de Salud Pública, ha desarrollado un nuevo modelo de gestión orientado a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Este modelo se enmarca en la gestión ejecutada en zonas y distritos definidos y ha establecido los sistemas integrados de salud que se clasifican de acuerdo con la capacidad de atención por servicios disponibles a la población.

Distintos factores influyen en el acceso a los servicios de salud, desde la ubicación de los centros de salud y la disponibilidad de proveedores médicos, influye asimismo la falta de transporte. El grado de dificultad en el acceso a la atención médica tiene consecuencias sobre la morbilidad y la mortalidad de la población.

En la actualidad, la oferta de servicios de salud está a cargo del Ministerio de Salud Pública (MSP) y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

7.3.8.1 Cobertura de servicios médicos

Dentro del área de influencia del proyecto minero, el Ministerio de Salud Pública tiene instalados dos Puestos de Salud, los mismos que se encuentra en las cabeceras parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela.

De acuerdo con el levantamiento de información de campo, los establecimientos de salud más utilizados por la población de los barrios del área de estudio son:

Tabla 7-43 Establecimientos o casas de Salud visitados por la Población del Área de Estudio

PARROQUIA	CENTRO Y/O SUBCENTRO DE SALUD	DISPENSARIO MÉDICO CAMPESINO	PUESTO DE SALUD	HOSPITAL
El Porvenir del Carmen	N/A	N/A	Puesto de Salud de Salud Tipo A	N/A
La Canela	N/A	N/A	Puesto de Salud de Salud Tipo A	N/A

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.1.1 Infraestructura de servicios y personal médico

En la Tabla 7-44, se resumen las características básicas de los establecimientos de salud visitados por los habitantes del área de estudio.

Tabla 7-44 Características básicas de los establecimientos de Salud visitados por pobladores del Área de Estudio

CASAS DE SALUD	UBICACIÓN	TIPO DE SERVICIO	COBERTURA BARRIOS
Puesto de Salud El Porvenir	Cabecera parroquial El Porvenir del Carmen	Medicina general, Odontología, enfermería, vacunación, aplicación de inyecciones.	Loyola, Santa Clara, Cumandá, Cumandá Alto, Numbala, La Cruz, El Panecillo, Las Orquídeas, El Palmar, Loma Seca
Puesto de Salud La Canela	Cabecera parroquial La Canela	Medicina general, Odontología, enfermería, Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y Programa de salud	A toda la parroquia, (barrio las Brisas)

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la Tabla 7-45, se resume el personal y servicios ofrecidos por los establecimientos de salud utilizados por los pobladores.

Tabla 7-45 Personal y equipos en los establecimientos de Salud utilizados por los pobladores

CASAS DE SALUD	PERSONAL					INSTRUMENTAL - EQUIPOS			ABASTECIMIENTO		
	MÉDICOS	ENFERMERAS	ODONTÓLOGOS	OBSTETRIZ	AUXILIAR DE ENFERMERÍA	CAMILLAS	EQUIPO BÁSICO	AMBULANCIA	UNIDAD	DISPONIBILIDAD DE INSUMOS	ABASTECIMIENTO SUFICIENTE POR AÑO
Puesto de Salud El Porvenir	2	1	1	-	1	3	1	No	19D03	Regular (a veces hay y otras no)	Si
Puesto de Salud La Canela	3	2	2	0	0	2	1	No	19D03	Si (básico)	SI

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La Tabla 7-46, resume las condiciones y principales características de los establecimientos de salud utilizados por la población.

Tabla 7-46 Resumen de Condiciones Físicas de los Establecimientos de Salud Utilizados por la Población

ESTABLECIMIENTO	TIPO DE ALUMBRADO	ELIMINACIÓN DE BASURA	SERVICIO TELEFÓNICO	ELIMINACIÓN DE AGUAS	AGUA	ESTADO DE LA EDIFICACIÓN
Puesto de Salud El Porvenir	Sistema interconectado	Carro recolector	Si	Alcantarillado	Servicio de agua potable que ofrece el GAD en la cabecera parroquial	Regular
Puesto de Salud La Canela	Sistema interconectado	Carro recolector	Si	Alcantarillado	Agua entubada	Bueno

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.1.2 Programas de salud

La Constitución Ecuatoriana, desde una visión integral de la salud (Capítulo segundo, Art. 32) reconoce la salud como un derecho fundamental que tiene que ser garantizado por el Estado y cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos que sustentan el Buen Vivir.

En palabras de Del Bosque S. (1998) "La salud se crea donde la gente vive, ama, trabaja, y se divierte: es la integración entre ambientes y gentes, en el proceso de la vida diaria lo que crea un patrón de salud"

Desde esta perspectiva, la salud es reconocida como un derecho fundamental garantizado por el Estado, y se constituye en un eje estratégico para el desarrollo y el logro del Buen Vivir. La Constitución dispone el cumplimiento del derecho a la salud, a través del ejercicio de otros derechos interdependientes con la finalidad de lograr el buen vivir, la vida plena o Sumak Kawsay².

El Ministerio de Salud Pública en su política de Extensión y Protección Social en Salud ha diseñado varios programas de salud que busca "Garantizar a la población del territorio nacional, el acceso a la atención de salud mediante la implementación y ejecución de estrategias de protección social, que comprende un Plan Integral, Equitativo, Adecuado, Solidario, Sostenible y Sustentable, basado en la atención primaria y promoción de la salud".

Los programas de salud son instrumentos para hacer operativas las políticas de salud a través de la planeación, ejecución y evaluación de acciones de promoción, prevención, tratamiento y recuperación de la salud (Ministerio de Salud Pública, 2011)

En el área de estudio, los puestos de Salud que están a cargo del Ministerio de Salud Pública son las instituciones encargadas de impulsar los programas amparados por el Ministerio en la población de sus parroquias.

Durante la visita de campo, se identificaron los siguientes programas de salud, impulsados por el Ministerio de Salud Pública y utilizados por la población:

Tabla 7-47 Programa de Salud que cuenta el Puesto de Salud

INMUNIZACIONES / VACUNAS	PUESTO DE SALUD EL PORVENIR TIPO A	PUESTO DE SALUD LA CANELA
Programa de nutrición	X	X
Programa de atención integral del adulto y adulto mayor	X	X
Programa de maternidad gratuita y atención a la infancia	X	X
Mitigación, prevención y atención de emergencias	X	X
Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)	X	X
Programa Nacional del SIDA	NO	X
Salud ambiental	NO	NO
Programa de enfermedades catastróficas	NO	X
Control de enfermedades transmitidas por vectores	X	X
Programa de control de la zoonosis	X	X
Programa de control de la tuberculosis	X	X
Programa de control de enfermedades dermatológicas	X	X
Programa de salud mental	NO	X
Programa de control y vigilancia de desórdenes por deficiencia de yodo	NO	NO
Salud intercultural	X	X
Programa de atención infantil y de la niñez	X	X
Programa de enfermedades crónicas no transmisibles	X	X
Atención integral y diferenciada a adolescentes y jóvenes	X	X
Brigadas médicas y odontológicas	X	X
Modelo de Atención Integral (MAIS)	X	X
Planificación Familiar (ENIPLAN)	X	X
Mejoramiento Continuo de la Calidad (MCC)	X	X
Capacitación en salud, educación ambiental y saneamiento	NO	X

INMUNIZACIONES / VACUNAS	PUESTO DE SALUD EL PORVENIR TIPO A	PUESTO DE SALUD LA CANELA
Programa de higiene oral y prevención de enfermedades odontológicas	X	X
Programa de desparasitación y suplementos vitamínicos para escolares	X	X

Fuente: Puesto de Salud- El Porvenir- La Canela, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.1.3 Inmunización

La atención en salud materno-infantil conlleva al cumplimiento de vacunación para el control de las enfermedades inmuno-previsibles, primordialmente en niños menores de cinco años. La inmunización de la población, especialmente rural, es parte fundamental para el desarrollo local. En las parroquias de El Porvenir del Carmen y La Canela se ha realizado campañas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) patrocinadas por el Ministerio de Salud Pública y ejecutadas por medio de los Puestos de Salud.

Los Puestos de Salud de El Porvenir y La Canela ejecutan el programa ampliado de inmunización (PAI) durante todo el año, administrando las siguientes vacunas.

Tabla 7-48 Programa Ampliado de Inmunización (PAI)

INMUNIZACIONES / VACUNAS	PUESTO DE SALUD EL PORVENIR TIPO A	PUESTO DE SALUD LA CANELA TIPO A
BCG: Tuberculosis	X	X
OPV: Poliomieltis	X	X
Pentavalente: Refuerzo que protege contra cinco enfermedades, se aplica en tres dosis y tiene algunos efectos adversos que pasan a los pocos días. La vacuna contiene cinco antígenos que son: Bacterias muertas de Bordetella Pertusis, ocasionada de la tosferina, toxoides tetánico y diftérico, antígeno del virus de la hepatitis B y un polisacárido Haemophilus influenzae o Hib del tipo b, por lo que al aplicarla proporciona protección contra: difteria, tosferina, tétanos, influenza tipo B y hepatitis B. (Vacunmed, 2010)	X	X
Rotavirus: Son virus que causan vómito y diarrea y son los más comúnmente causantes de diarrea severa en los infantes. Hay siete especies de rotavirus designadas como A, B, C, D, E, F, y G. Los humanos son infectados por los tipos A, B y C, principalmente por el A.	X	X
SRP: Sarampión, Rubiola y Paperas	X	X
DT. Embarazadas	X	X
Refuerzo DPT: Difteria, Pertusis (tosferina) y Tétanos	X	X
Refuerzo OPV: Poliomieltis	X	X
DT. M. E. F.: Difteria y Tétanos en mujeres en edad fértil	X	X
Neumococo (Adulto)	X	X
Fiebre Amarilla	X	X

INMUNIZACIONES / VACUNAS	PUESTO DE SALUD EL PORVENIR TIPO A	PUESTO DE SALUD LA CANELA TIPO A
Hepatitis B (Escolar)	X	X
Varicela	X	X

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.2 Salud materno – infantil

En este segmento se analiza lo relacionado a la salud reproductiva, la atención prenatal, el parto, la vacunación infantil y la atención de las enfermedades con mayor prevalencia en niños menores de cinco años. La salud reproductiva se enfoca en cuanto una mujer toma decisiones sobre su sexualidad y decide cuántos hijos tener y cuándo. Igualmente, abarca información sobre la supervivencia y el desarrollo de un niño sano, debido a que se considera que las bases para una buena salud se encuentran en las cuarenta semanas de embarazo y en los primeros seis meses de vida. En la etapa prenatal, el control puede detectar alteraciones anormales y permite actuar oportunamente para evitar riesgos mayores.

El sistema nacional de salud pública ha realizado grandes esfuerzos por brindar cobertura en salud a mujeres embarazadas, sin embargo, en los últimos años se ha incrementado la atención del sector privado. A pesar de ello, existen casos en los que la mujer embarazada no recibe ningún tipo de control prenatal, ni las dosis de vacuna que requiere.

La Tabla 7-16, describe el porcentaje de nacidos vivos de mujeres embarazadas que recibieron atención prenatal de 0 a 3 controles según las estadísticas vitales y de salud registradas en el Ecuador en el año 2020. Como se puede observar en la Provincia de Zamora Chinchipe, el porcentaje de nacidos vivos es del 10,80% y el porcentaje nacional de niños nacidos vivos de mujeres embarazadas que recibieron controles prenatales durante el embarazo es del 13,73%.

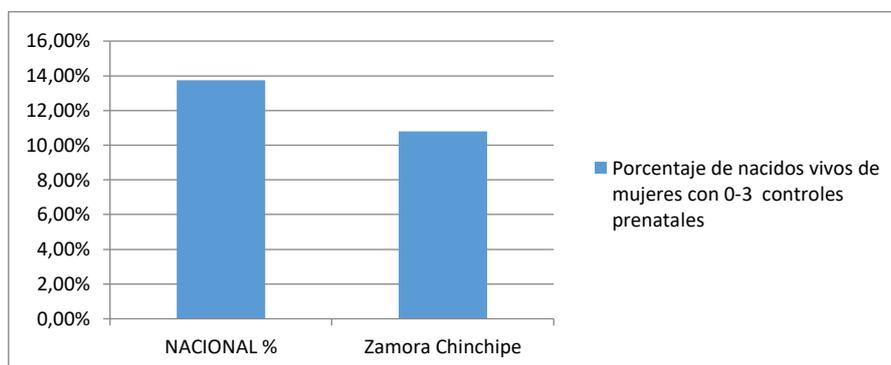


Figura 7-16 Nacidos vivos por atención Prenatal en la Provincia de Zamora Chinchipe

Fuente: Indicadores.igualdad.gob.ec, fecha de investigación, mayo 2023
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.3 Natalidad

La tasa de natalidad, de acuerdo con el SIISE (2010), corresponde al número de nacidos vivos en un determinado año, expresado con relación a cada 1.000 habitantes en ese mismo año. El INEC (2010) no registra información sobre las estadísticas de salud materna que se presta en las parroquias del área de estudio.

En referencia a la pregunta que, si alguien de su familia ha estado embarazada, podemos observar que, la mayoría de las personas que respondieron a la encuesta, afirmaron que sí (68,75%) frente a quienes no han tenido a nadie embarazada (31,25%). En los barrios encontramos que la gran mayoría de los habitantes si ha tenido a un miembro de la familia en estado de embarazo, así: Loyola (80,95%), Las Brisas (80,00%) y la cabecera parroquial El Porvenir (60,53%).

Tabla 7-49 Embarazos en el hogar

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	60,53%	39,47%
Las Brisas	80,00%	20,00%
Loyola	80,95%	19,05%
Total general	68,75%	31,25%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Para aquellas mujeres que han estado embarazadas en el área de estudio, se consultó el sitio donde se hicieron atender durante el parto, la mayoría de la población indico que acudió al Puesto de Salud El Porvenir (27,91%), le siguen las mujeres embarazadas que fueron atendidas en el Subcentro de salud Palanda (16,28%), y las mujeres que tuvieron su parto en su casa en El Porvenir (11,63%), en Las Brisas (6,98%) y en Loyola (6,98%). Mientras que el 23,30 % se dividen en 10 diferentes sitios.

Tabla 7-50 Establecimientos de salud para mujeres embarazadas

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Puesto de salud El Porvenir	21,74%	-	41,18%	27,91%
Subcentro de salud Palanda	21,74%	-	11,76%	16,28%
En casa de El Porvenir	21,74%	-	-	11,63%
En casa de Las Brisas	-	100%	-	6,98%
En la casa de Loyola	-	-	17,65%	6,98%
Hospital- Loja	13,04%	-	-	6,98%
Clínica Privada-Loja	4,35%	-	-	2,33%
En casa de Palanda	4,35%	-	-	2,33%
En la casa de Cariamanga	-	-	5,88%	2,33%
Hospital- Loja IESS	4,35%	-	-	2,33%
Hospital- Vilcabamba	-	-	5,88%	2,33%
Hospital-Catamayo	4,35%	-	-	2,33%
Hospital-Palanda	-	-	5,88%	2,33%
Hospital-Yantzaza	4,35%	-	-	2,33%
Medico Particular Palanda	-	-	5,88%	2,33%
Subcentro de Salud de Valladolid	-	-	5,88%	2,33%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En referencia a que, si recibieron asistencia médica de un profesional durante el embarazo, las mujeres que han estado embarazadas indicaron que de un profesional médico (35,56%), le siguen quienes recibieron atención de comadrona partera (26,67%), por una enfermera (15,56%), ayuda de un familiar (11,11%), con una especialista obstetra (8,89%), y quienes lo tuvieron por su propia cuenta (2,22%). En los barrios, encontramos que la mayoría de la población acude a un médico, en Loyola (47,37%), en la cabecera parroquial El Porvenir (30,43%), en este último barrio también reciben asistencia de comadrona partera (39,43%). Mientras que la totalidad de las mujeres en Las Brisas reciben asistencia de un familiar (100%).

Tabla 7-51 Asistencia de nacimientos mujeres embarazadas

ASISTENCIA DE NACIMIENTOS	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL GENERAL
Médico	30,43%	-	47,37%	35,56%
Comadrona partera	39,13%	-	15,79%	26,67%
Enfermera	13,04%	-	21,05%	15,56%
Familiar	4,35%	100%	5,26%	11,11%
Obstetra	8,70%	-	10,53%	8,89%
Por cuenta propia	4,35%	-	-	2,22%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.4 Alimentación y Nutrición

7.3.8.5 Alimentación

Alimentación saludable es aquella que proporciona los nutrientes que el cuerpo necesita para mantener el buen funcionamiento del organismo, permite conservar o restablecer la salud, minimizar el riesgo de enfermedades, garantizar la reproducción, gestación, lactancia y el desarrollo.

Como se indicó en el acápite 7.3.7.8, la agricultura es una de las principales actividades económicas en la zona de estudio, la gran mayoría de la población del área, destina parte de sus tierras a la producción de cultivos típicos de la zona como: yuca, plátano, animales menores, granos, verduras, entre otros, destinados al autoconsumo para suplir las necesidades alimenticias de la familia.

7.3.8.6 Problemas Nutricionales

La nutrición determina el desarrollo integral del ser humano. Una nutrición adecuada desde la infancia asegura una mejor salud y un desarrollo físico apropiado. Por tal razón, la nutrición es un factor trascendental para alcanzar el Buen Vivir de las personas.

Encuestas sobre el tema, realizadas en muchos países latinoamericanos han mostrado la gravedad y magnitud del problema nutricional, el cual contribuye a las elevadas tasas de morbilidad, mortalidad y retardo en el desarrollo y a la disminución de la capacidad de trabajo, con el consiguiente incremento en los gastos de salud.

Según UNICEF (2022) en el Ecuador, 1 de cada 3 niños/as menores de 2 años sufre desnutrición crónica. La situación es más grave para la niñez indígena: 1 de cada 2 niños la padece y 4 de cada 10 presentan anemia.

La pobreza y las necesidades básicas insatisfechas en la provincia de Zamora Chinchipe es del 73,8%, en el cantón Palanda se sitúa en el 84,6%, mientras que en la parroquia de El Porvenir del Carmen es del 94,0% y la parroquia La Canela no registra datos, (INEC, 2010).

De acuerdo con la información levantada, los habitantes del área de estudio en su mayoría dicen que no tienen problemas nutricionales (55,56%), le siguen los que dicen que tienen problemas por falta de alimentación (22,22%) y los que sufren desnutrición (11,11%). Cabe señalar que estos valores representan la percepción de los habitantes encuestados, sin embargo, al ser un tema medico esto debe ser validado por un médico especialista o una investigación más amplia sobre el tema.

Tabla 7-52 Problemas nutricionales / o asociados más comunes en los barrios

PROBLEMAS NUTRICIONAL	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL GENERAL
Ninguno	55,26%	75,00%	52,38%	55,56%
Falta de alimentación	26,32%	25,00%	14,29%	22,22%
Desnutrición	-	-	33,33%	11,11%
Problemas por el agua	7,89%	-	-	4,76%
Anemia	5,26%	-	-	3,17%
Infecciones estomacales (pueden deberse a varias causas)	2,63%	-	-	1,59%
Problema por falta de recursos económicos para alimentación	2,63%	-	-	1,59%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.7 Morbilidad y principales enfermedades

La morbilidad es la proporción de personas que se enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar (SIISE, 2010).

Los programas de inmunización buscan reducir la morbilidad y mortalidad infantil de las enfermedades prevenibles por vacunación, lo que ha permitido no solo una disminución de la mortalidad en la zona, sino también un control de enfermedades.

En la Tabla 7-53, se enlistan las principales enfermedades registradas en los establecimientos de salud del área de estudio, donde existen enfermedades comunes como Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) e Hipertensión y Enfermedades Gastrointestinales.

Tabla 7-53 Principales Enfermedades por Puestos de Salud

No.	PUESTO DE SALUD EL PORVENIR	PUESTO DE SALUD LA CANELA
MAYORES		
1	Rinofaringitis	Parasitosis intestinal
2	Gastrointestinales	Rinofaringitis
2	Amigdalitis	
NIÑOS		

1	Rinofaringitis (niños)	Enfermedades respiratorias (niños)
2	Amigdalitis (niños)	
3	Gastrointestinales (niños)	
ADULTOS MAYORES		
1	Hipertensión arterial (adulto mayor)	Hipertensión arterial (adulto mayor)
2	Diabetes (adulto mayor)	Diabetes (adulto mayor)

Fuente: Puestos de salud parroquias El Porvenir/ La Canela, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Respecto a los habitantes de los barrios del área de estudio, la principal enfermedad que aqueja a la población es la gripe (IRA) (53,47%), le siguen los dolores de cabeza (11,88%), los dolores de estómago (10,89%) y los dolores de huesos (6,93%).

Tabla 7-54 Morbilidad en los barrios del Área de Estudio

PRINCIPALES ENFERMEDADES EN EL HOGAR	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Gripe (IRA)	59,26%	27,78%	58,62%	53,47%
Dolor de cabeza	12,96%	16,67%	6,90%	11,88%
Dolor de estómago	3,70%	11,11%	24,14%	10,89%
Dolor de huesos	5,56%	22,22%	-	6,93%
Dolor de espalda	3,70%	16,67%	-	4,95%
Dolor de riñones	5,56%	-	-	2,97%
Otros	3,70%	-	-	1,98%
Accidente	1,85%	-	-	0,99%
Diabetes	-	5,56%	-	0,99%
Enfermedad crónica	1,85%	-	-	0,99%
Nada	-	-	3,45%	0,99%
Otro. Fiebre	-	-	3,45%	0,99%
Otro. Trombosis	-	-	3,45%	0,99%
Otros. Malestar y dolor de rodillas	1,85%	-	-	0,99%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En la siguiente tabla, se aprecia que los moradores de los barrios acudieron al Puesto de Salud El Porvenir (49,23%) para tratar sus dolencias, le siguen quienes se trataron en casa (21,54%), quienes fueron al subcentro de salud Santa Ana- Seguro Campesino (6,15%) y los que fueron a un médico particular (4,62%).

Tabla 7-55 Lugar de atención a dolencias de salud por enfermedades en los hogares encuestados

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Puesto de Salud El Porvenir	52,63%	-	54,55%	49,23%
En casa	15,79%	80,00%	18,18%	21,54%

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Subcentro de salud Santa Ana- Seguro Social Campesino	10,53%	-	-	6,15%
Médico particular	2,63%	-	9,09%	4,62%
Farmacias	5,26%	-	-	3,08%
Médico particular-Loja	5,26%	-	-	3,08%
No se atiende	-	20,00%	4,55%	3,08%
Hospital Guayaquil	-	-	4,55%	1,54%
Hospital Zumba	-	-	4,55%	1,54%
Hospital-Cuenca	2,63%	-	-	1,54%
Hospital-Quito	-	-	4,55%	1,54%
Seguro Social Campesino	2,63%	-	-	1,54%
Subcentro de salud Palanda	2,63%	-	-	1,54%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Para aquellas personas que por enfermedad no concurren a algún establecimiento de salud, indican que no fueron porque no hay medicina en el puesto de salud (39,29%), por razones financieras (32,14%), no fue importante o no era necesario (7,14%), y porque no quieren ir (7,14%).

Tabla 7-56 Razones porque no acudieron en busca de Atención Médica en los barrios del Área de Estudio

MOTIVOS	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Otro. No hay medicina en el puesto de salud	20,00%	60,00%	62,50%	39,29%
Razones financieras	46,67%	-	25,00%	32,14%
No fue importante, no era necesario	6,67%	-	12,50%	7,14%
No quiere ir	13,33%	-	-	7,14%
Otro motivo	6,67%	-	-	3,57%
Otro. Lejano el centro de salud	-	20,00%	-	3,57%
Otro. Subcentro de salud cerrado	-	20,00%	-	3,57%
Problemas de acceso	6,67%	-	-	3,57%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.7.1 Mortalidad

La tasa de mortalidad general es la proporción de personas que fallecen respecto al total de la población en un período de tiempo (usualmente expresada en tanto por mil por año).

Si observamos la evolución de la tasa de mortalidad en Ecuador en los últimos años esta se ha modificado. En el año 2017 estaba en 4.26 fallecidos por cada 1.000 habitantes, para el 2018 fue de 4,24 fallecidos por cada 1.000 habitantes, mientras que en el año 2019 fue de 4.19 fallecidos por cada 1.000 habitantes y para el año 2020 llegó a 6.57. (Registro Civil, 2021).

Tabla 7-57 Tasa de Mortalidad en el Área de Estudio

LOCALIDAD	# DEFUNCIONES			POBLACIÓN			TASA DE MORTALIDAD GENERAL		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Provincia de Zamora Chinchipe	186	141	327	47.452	43.924	91.376	4	3	3,18
Cantón Palanda	S/I	S/I	20	4246	3843	8089			
Parroquia El Porvenir del Carmen	S/I	S/I	1	793	691	1484			
Parroquia La Canela	S/I	S/I	1	192	163	355			
S/I: Sin Información									

Fuente: INEC, CPV-2010/ 2013

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.8 Medicina Tradicional

De acuerdo con la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la medicina tradicional es la suma de conocimientos, técnicas y prácticas fundamentadas en las teorías, creencias y experiencias propias de diferentes culturas y que se utilizan para mantener la salud, tanto física como mental.

En referencia al área de estudio, se definió que el 78,13% de los hogares usan plantas nativas como medicina tradicional, mientras que el 21,87% no las usan. Las familias que mayoritariamente usan plantas nativas como medicina tradicional se encuentran en el barrio Loyola (85,71%), la cabecera parroquial El Porvenir (81,58%), finalmente en el barrio Las Brisas (20,00%). Mientras que, las familias que no usan plantas nativas como medicina tradicional están en mayor porcentaje en el barrio Las Brisas (80,00%).

Tabla 7-58 Uso de plantas medicinales en los barrios

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	81,58%	18,42%
Las Brisas	20,00%	80,00%
Loyola	85,71%	14,29%
Total general	78,13%	21,88%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En referencia a que plantas nativas usan como medicina tradicional, los entrevistados manifestaron que el matico es el más utilizado (13 menciones), seguido por la hierbaluisa (7 menciones), cola de caballo (6 menciones), otras plantas medicinales mencionadas son: cascarilla, buscapina, manzanilla, mortiño, sangorache, toronjil (3 menciones).

7.3.8.9 Discapacidades

Se considera discapacidad a la condición bajo la cual una persona presenta deficiencia física, mental, intelectual o sensorial a largo plazo, que impide su participación plena en las actividades diarias.

En el Ecuador, las condiciones de discapacidad han experimentado atención en la medida que se han desarrollado programas por parte de la Vicepresidencia de la República en los últimos años; así, la Misión Solidaria Manuela Espejo (2009 - 2011) tuvo la finalidad de

registrar de forma georreferencial a todas las personas con discapacidad a escala nacional y generar programas de apoyo.

Adicionalmente, se creó el programa Joaquín Gallegos Lara (2010), que entrega ayudas económicas de \$240,00 a un familiar cuidador o persona que se haga responsable del cuidado de una persona con discapacidad severa. Este programa, además, entrega medicinas, capacitación en áreas como salud, higiene, rehabilitación, nutrición, derechos y autoestima; y, se compromete a cumplir con el seguimiento permanente por parte del Seguro Social Campesino en las áreas rurales y el Ministerio de Salud, en coordinación con la Vicepresidencia de la República. Actualmente, el programa Joaquín Gallegos Lara registra un aproximado 1,2 millones de personas que reciben el bono de desarrollo humano en el Ecuador (MIES, 2022).

Existen varios tipos de discapacidades:

- Discapacidad intelectual, cuando la persona presenta un retardo mental de naturaleza permanente; discapacidad psicosocial o siquiátrica, se le dificulta relacionarse en el medio o trabajar.
- Discapacidad física o físico-motora cuando la persona tiene dificultad o imposibilidad de realizar acciones coordinadas para mover o manipular objetos y a uno mismo (por ejemplo, las amputaciones).
- Discapacidad visual, es la incapacidad de ver.
- Discapacidad auditiva, es la incapacidad de oír, es la deficiencia en las funciones sensoriales relacionadas con la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad (SENPLADES, 2015).

Como observamos en la siguiente figura, las discapacidades que se presentan en las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela son las relacionadas a las discapacidades físicas con un 41%, visuales con un 21%, intelectuales con un 16%, auditiva con un 10% y mental con un 11%.

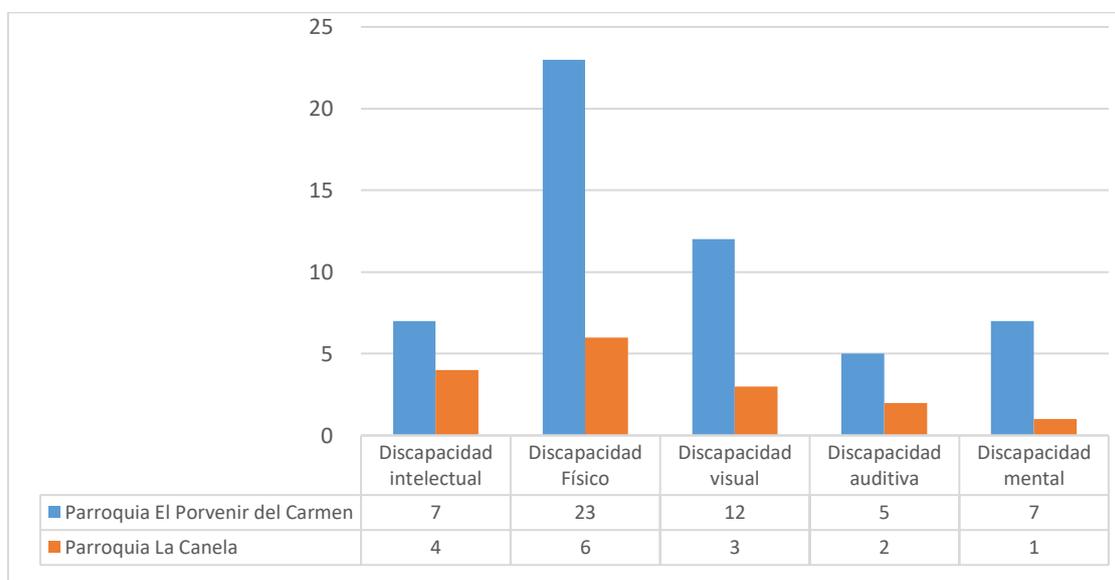


Figura 7-17 Discapacidades en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Las personas de los barrios del área de estudio, en su mayoría no reportan problemas de discapacidad entre los miembros del hogar (87,30%) frente a quienes si reportan algún tipo de discapacidad (12,70%). En los barrios, la mayoría de los habitantes no registra discapacidad, tanto en Las Brisas (100%), seguido por la cabecera parroquial El Porvenir (89,47%) y en Loyola (80,95%). Los barrios del área de estudio donde se encuentran más casos de discapacidad son: Loyola (19,05%) y en la cabecera parroquial El Porvenir (10,53%).

Tabla 7-59 Discapacidad reportada en los miembros del hogar en los barrios de estudio

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	10,53%	89,47%
Las Brisas	-	100,00%
Loyola	19,05%	80,95%
Total general	12,70%	87,30%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.8.10 Seguridad social

El derecho a la seguridad social es una de las principales garantías establecidas en las declaraciones de derechos humanos y en el pacto de derechos económicos y sociales. Este derecho es aplicable a cualquier persona independientemente de su condición social, laboral, étnica, sexual o de cualquier otra índole. De ahí la importancia de conocer qué proporción de la población del país goza, directa o indirectamente de los beneficios de la seguridad social (SIISE, 2010).

El aseguramiento social general a nivel de país se ha incrementado en los últimos años por las exigencias de cumplimiento de lo que dispone la ley para los trabajadores en relación de dependencia.

En referencia a las parroquias del área se estudió se puede observar que del 100% de personas que podrían aplicar a seguridad social en la parroquia El Porvenir del Carmen, el 80,50 % no aporta, mientras que en la parroquia La Canela del 100% de personas que podrían aplicar a seguridad social el 79,66% no aporta. Un punto importante que destacar es que el seguro campesino es la instancia de seguridad social predominante en la parroquia El Porvenir del Carmen.

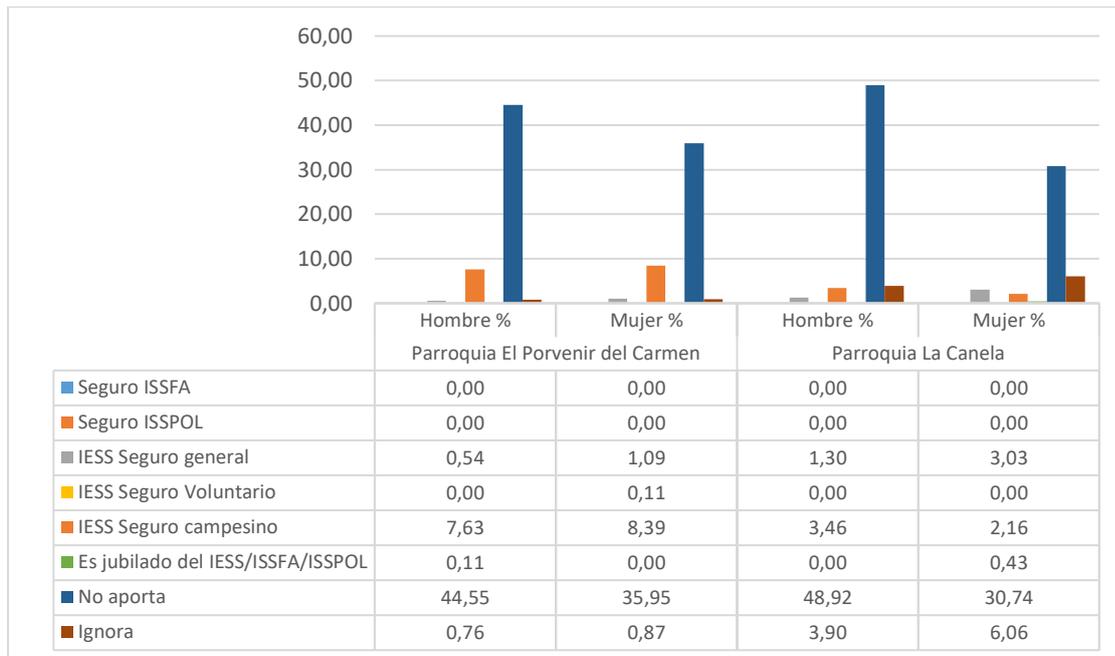


Figura 7-18 Seguridad Social en la población del área de Estudio

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En referencia a la afiliación a la seguridad social, en los barrios del área de estudio analizados, la mayoría no disponen de ningún tipo de seguro social (48,44%), le siguen aquellos que tienen Seguro General del IESS (23,44%), quienes tienen Seguro Social Campesino (18,75%), los jubilados del IESS/ISSFA/ISSPOL (7,81%) y los jubilados del Seguro Social Campesino (1,56%).

Tabla 7-60 Afiliación a la Seguridad Social de los miembros del hogar

SEGURO SOCIAL	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Ninguno	42,11%	60,00%	57,14%	48,44%
IESS, Seguro General	18,42%	20,00%	33,33%	23,44%
IESS, Seguro Campesino	26,32%	20,00%	4,76%	18,75%
Jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL	13,16%	-	-	7,81%
Jubilado en seguro campesino	-	-	4,76%	1,56%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.9 Educación

7.3.9.1 Analfabetismo

El SIISE establece que el número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad y permite detectar las desigualdades en la expansión del sistema educativo, en especial de los grupos más vulnerables de la población.

De las estadísticas del último censo, la tasa de analfabetismo ha experimentado una reducción en los últimos años debido a las campañas de escolarización que se han realizado y la obligatoriedad de la asistencia a instituciones educativas para los niños. Este descenso es la tendencia que sigue los parámetros regionales y nacionales.

La información del INEC (2010) registra que los porcentajes de población masculina y femenina que sabe leer y escribir en las parroquias del área de estudio es del 88.44% mientras que el 11.56% restante no sabe leer y escribir.

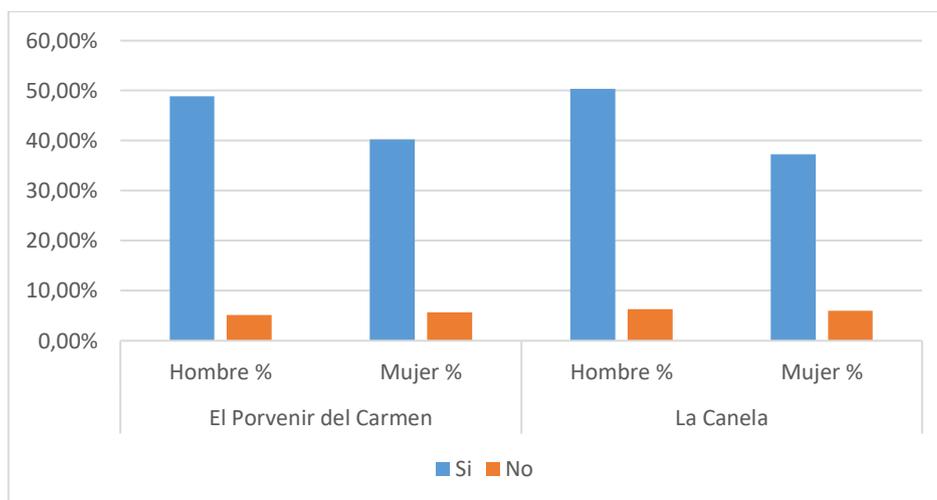


Figura 7-19 Nivel de Analfabetismo en las Parroquias del Área de Estudios

Fuente: INEC, 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Para determinar las características de educación de la población del área de estudio, se consultó sobre si la población sabe leer y escribir; la mayoría contestó que si sabe leer y escribir (98,44%) frente a los que contestaron que no saben (1,56%). En único barrio donde se reporta un porcentaje de analfabetismo es la cabecera parroquial El Porvenir (2,63%).

Tabla 7-61 Nivel de Analfabetismo de las personas encuestadas

BARRIO	Alfabetismo	Analfabetismo
El Porvenir	97,37%	2,63%
Las Brisas	100,00%	-
Loyola	100,00%	-
Total general	98,44%	1,56%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.9.2 Escolaridad y nivel de instrucción

La escolaridad es definida por el SIISE como el número promedio de años lectivos aprobados en instituciones de educación formal en los niveles primario, secundario, superior universitario, superior no universitarios y postgrado, para las personas de 24 años y más.

En la siguiente tabla, se puede observar que el número promedio de años cursados por la población en la parroquia El Porvenir del Carmen es de 9,25, mientras que en la parroquia La Canela es del 7,65. Adicionalmente, se observa que en la parroquia El Porvenir del Carmen, las mujeres y los hombres tienen un nivel de escolaridad similar.

Tabla 7-62 Escolaridad en el Área de Estudio

GÉNERO	PARROQUIA EL PORVENIR DEL CARMEN	PARROQUIA LA CANELA
Hombre	7,00 años	6,70 años

GÉNERO	PARROQUIA EL PORVENIR DEL CARMEN	PARROQUIA LA CANELA
Mujer	6,90 años	8,40 años
Promedio	6,95 años	7,55 años

Fuente: (INEC- 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.9.3 Nivel de Instrucción

En términos de nivel de instrucción, se puede observar que en las parroquias del área de estudio existe un mayor porcentaje de población, tanto masculina como femenina, que ha terminado de cursar la primaria con el 27,65%, seguido por aquellos que han terminado la educación básica con el 8,13%, la educación secundaria con el 7,29%, no tienen ninguna instrucción el 2,21% y los que han terminado la educación media con el 1,45%.

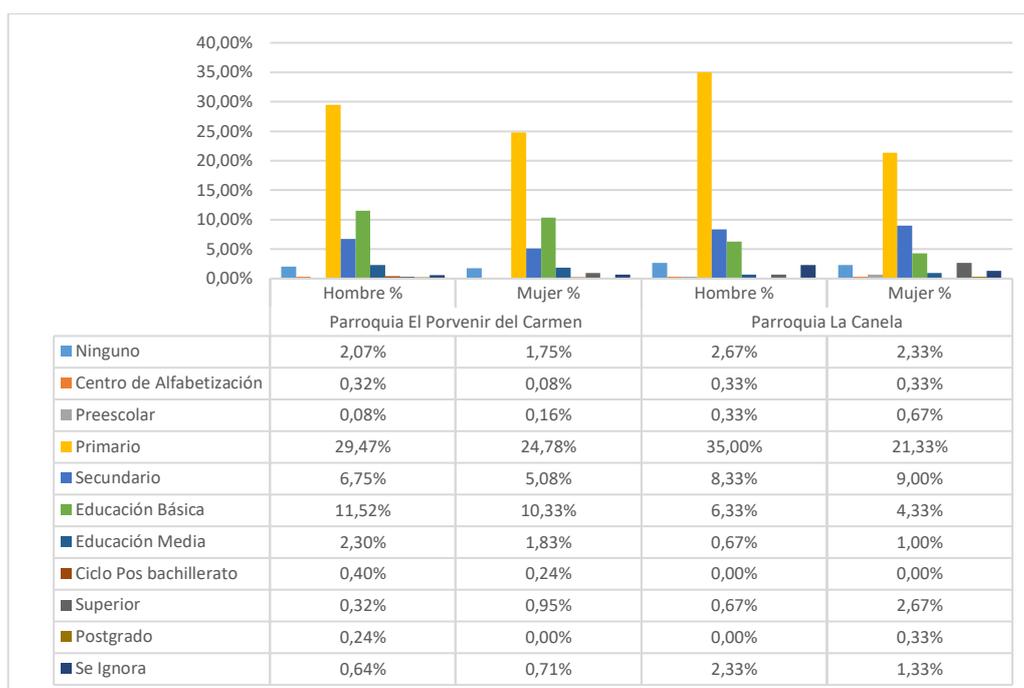


Figura 7-20 Nivel de Instrucción en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

En referencia a los barrios del área de estudio se define que el nivel de instrucción predominante es el nivel primario (53,73%), seguido por los que poseen el nivel de bachillerato (22,39%) y por los que se graduaron en la secundaria (14,93%). Mientras que un mínimo de personas reportó no tener ningún nivel de escolaridad (1,49%). Cabe señalar que los barrios con mayor número de personas con nivel primario es Loyola (59,09%) y la cabecera parroquial El Porvenir (55,00%), mientras que Las Brisas tiene mayor número de bachilleres (40,00%). El barrio con mayor porcentaje de personas con educación superior es Las Brisas (20,00%).

Tabla 7-63 Nivel de Instrucción en los Barrios del Área de Estudio

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Primaria	55,00%	20,00%	59,09%	53,73%

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Bachillerato	17,50%	40,00%	27,27%	22,39%
Secundaria	17,50%	20,00%	9,09%	14,93%
Superior	7,50%	20,00%	4,55%	7,46%
Ninguno	2,50%	-	-	1,49%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.9.4 Cobertura y acceso a centros educativos

Los principales centros educativos a los que asiste la población de las parroquias del área de influencia, se describen en la siguiente tabla:

Tabla 7-64 Acceso a Instituciones Educativas por parte de la población de los barrios del Área de Influencia

CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO	TIPO DE ESTABLECIMIENTO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	AÑO DE CREACIÓN	RECTOR/DIRECTOR
Palanda	La Canela	Cabecera Parroquial	Unidad Educativa	Hernando de Benavente	1979	Rufino Pizarro Cabrera
	El Porvenir del Carmen	Cabecera Parroquial	Unidad Educativa	El Porvenir	2016	Alejandra Aldaz
		San Ignacio de Loyola	Escuela de educación básica	Escuela Fiscal Oscar Efrén Reyes	1970	Beatriz Ramírez

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Características del alumnado y número de profesores en cada uno de los establecimientos educativos, así como el representante o director de cada unidad educativa

Tabla 7-65 Características del Alumnado de los Establecimientos Educativos

BARRIO	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	RECTORA /DIRECTOR	NÚMERO DE ESTUDIANTES			NÚMERO DE PROFESORES	RELACIÓN ALUMNO/ PROFESOR
			H	M	TOTAL		
San Ignacio de Loyola	Oscar Efrén Reyes	Beatriz Ramírez	12	9	21	1	21
Cabecera Parroquial	El Porvenir	Alejandra Aldaz	76	57	133	13	10
Cabecera Parroquial La Canela	Hernando Benavente de	Rufino Pizarro Cabrera	74	79	153	12	13

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Cabe indicar que en el barrio Las Brisas, la Escuela de Educación Básica Audillo Tambo, fue cerrada hace 4 años por falta de alumnos. Los pocos alumnos del barrio acuden a la Unidad Educativa Hernando de Benavente de La Canela

7.3.10 Vivienda y servicios básicos

7.3.10.1 Tipo de viviendas

Las características del entorno doméstico cotidiano de las personas es un determinante para comprender su modo de vida en su espacio más íntimo. Es importante conocer la estructura de las viviendas, así como sus características de ocupación y los servicios con los que cuentan sus habitantes; a partir de estas se podrá tener una visión general de las condiciones de vida en que se desenvuelven. A continuación, se presentan las principales características de las viviendas en cada una de las parroquias que componen el área de estudio, en cuanto a las condiciones físicas y de servicios básicos.

7.3.10.2 Infraestructura de la vivienda

En lo que respecta a la infraestructura de la vivienda, los factores de urbanidad y ruralidad son aspectos decisivos en el tipo de material usado, no solo por la posibilidad de acceso a estos, sino porque el entorno crea las condiciones para que haya una repetición de las formas de construcción. En términos generales, lo que predomina en las edificaciones urbanas ecuatorianas es el uso de cemento y materiales afines. En el caso de los sistemas rurales de vivienda, la situación varía dependiendo de factores culturales, recursos disponibles (económicos y materiales), vialidad y niveles de acceso a materiales.

La diferenciación entre los tipos de construcción de las viviendas permite realizar una aproximación hacia la calidad de la vivienda en cuanto a condiciones de durabilidad y funcionalidad. Para ello, el INEC (2010) ha clasificado en varias categorías a las viviendas, de acuerdo con sus características constructivas, quedando de la siguiente manera:

1. Casa o villa: construcción permanente hecha con materiales resistentes;
2. Departamento: conjunto de cuartos que forman parte independiente de un edificio de uno o más pisos, tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico exclusivo;
3. Cuarto de inquilinato: tiene una entrada común y en general no cuenta con servicio exclusivo de agua o servicio higiénico;
4. Mediagua: construcción de un solo piso con paredes de ladrillo, adobe, bloque o madera y techo de paja, asbesto o zinc; tiene una sola caída de agua y no más de dos cuartos;
5. Rancho: construcción rústica, cubierta con palma o paja, con paredes de caña y con piso de madera caña o tierra;
6. Covacha: construcción de materiales rústicos como ramas, cartones, restos de asbesto, latas o plástico, con pisos de madera o tierra;
7. Choza: construcción de paredes de adobe o paja, piso de tierra y techo de paja.

Cabe mencionar que esta clasificación se refiere al tipo de construcción y no hace referencia propiamente al estado físico de la vivienda.

Los tipos casa o villa y departamento corresponden a los espacios que presentan mejores condiciones de habitabilidad, en contraste con las demás, que aparte de sus deficiencias

constructivas y limitaciones funcionales tienen probabilidades de tener carencias de servicios básicos.

En las parroquias de influencia del proyecto, el tipo casa/villa es el más representativo, así tenemos que en la parroquia El Porvenir del Carmen se tiene 305 casas/villas mientras que en la parroquia La Canela se registran 81 casas/villas, esto nos da un promedio del 86,97% en las dos parroquias. El cuarto en casa de inquilinato es el segundo tipo de vivienda predominante con un porcentaje promedio del 6,83%, seguidamente la vivienda tipo Rancho con el 4,44 % (INEC,2010).

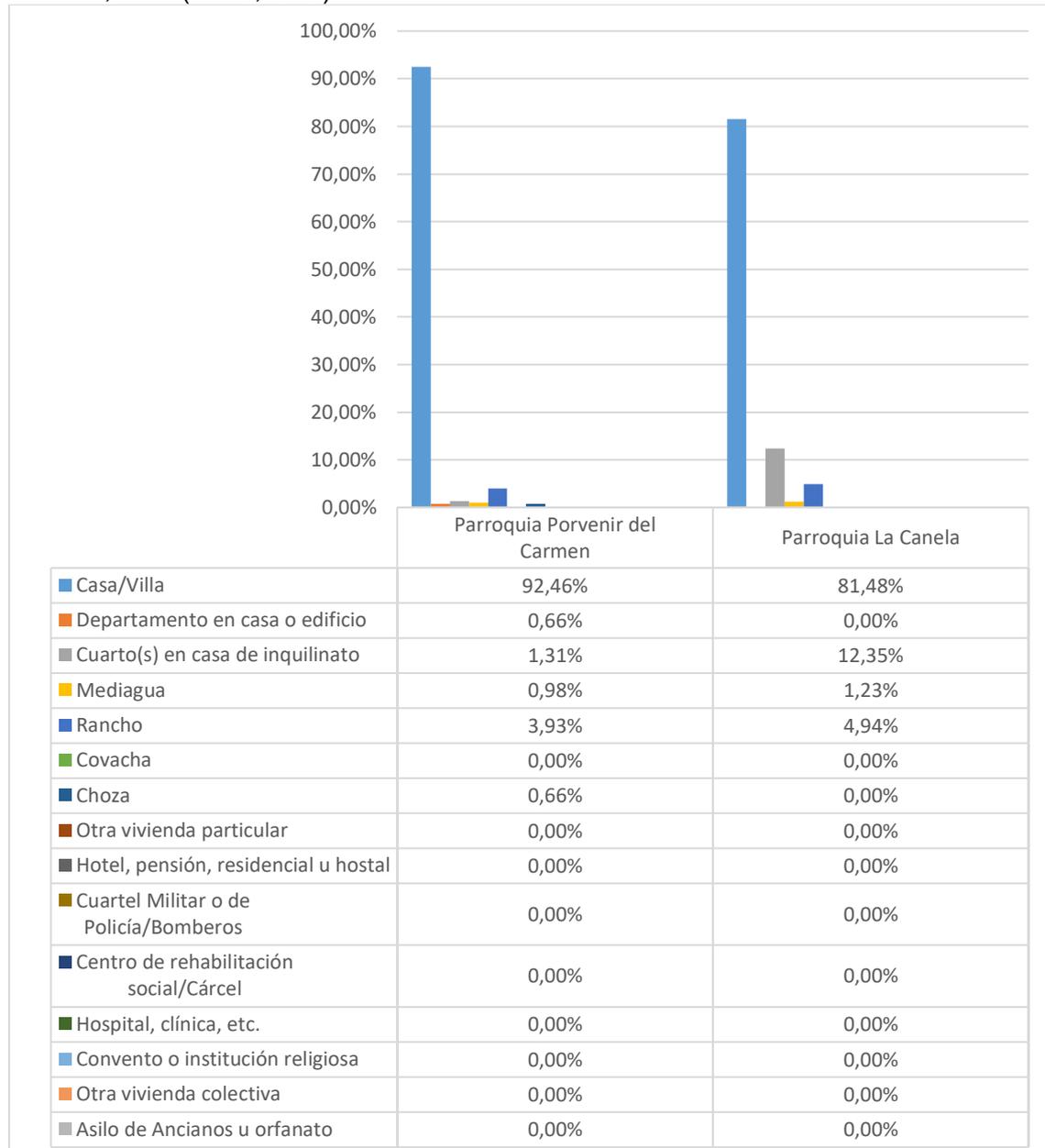


Figura 7-21 Tipo de Vivienda en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En los barrios del área de estudio, el tipo de vivienda más común es la casa o villa (84,38%), le siguen la mediagua (7,81%), el rancho (6,25%) y finalmente la covacha (1,56%). La

vivienda más común es la casa o villa en Loyola (95,24%), Las Brisas (80,00%) y la cabecera parroquial El Porvenir (78,95%).

Tabla 7-66 Tipo de Vivienda en los barrios analizados

BARRIO	CASA - VILLA	MEDIAGUA	RANCHO	COVACHA
El Porvenir	78,95%	13,16%	5,26%	2,63%
Las Brisas	80,00%	10,28%	8,72%	1,00%
Loyola	95,24%	0	4,76%	0
Total general	84,73%	7,81%	6,25%	1,21%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

7.3.10.3 Propiedades de la vivienda

Conociendo el estatus de propiedad de las viviendas, se puede determinar las condiciones de vulnerabilidad de los habitantes en la medida de uso y aprovechamiento de los espacios para sus actividades cotidianas, su lugar de refugio ante las condiciones ambientales y condiciones de inseguridad, generadas por diversos factores.

La forma de propiedad de la vivienda de los hogares en las parroquias de estudio refleja las características culturales y económicas de la población. Así, tenemos que las viviendas propias y totalmente pagadas predominan (68,99%) sobre las arrendadas con un 15,16% y sobre los otros tipos de propiedad de la vivienda. También encontramos las viviendas, propias (regalada, donada, heredada) con un 6,52%; y las prestadas o cedida (no pagada) con el 8,53%.

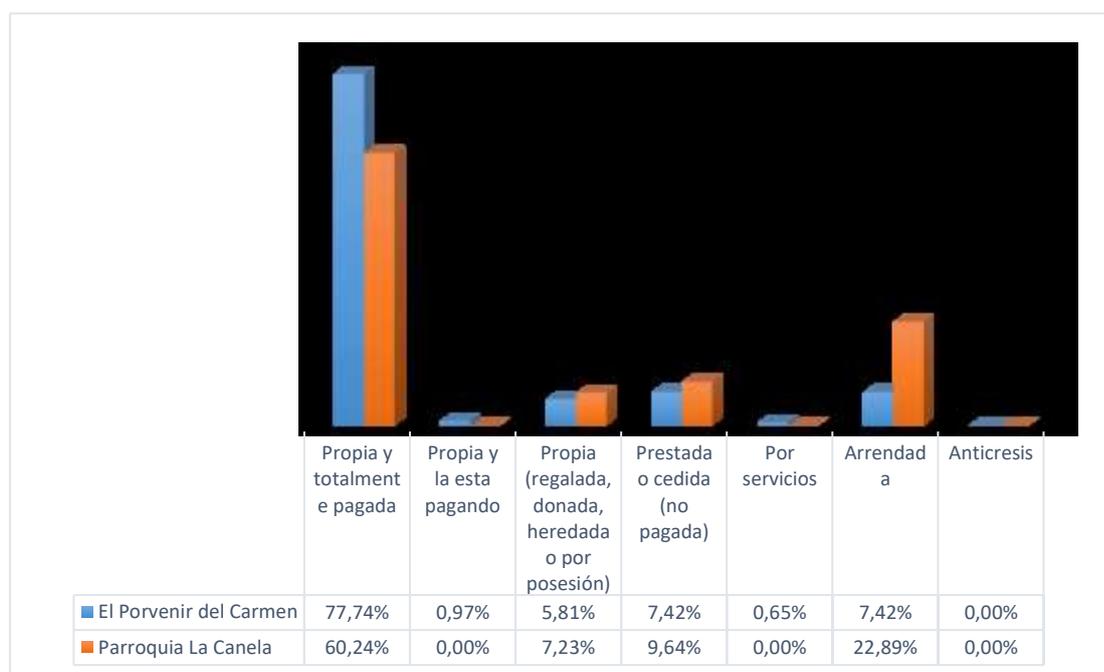


Figura 7-22 Propiedad de la Vivienda en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Mientras que, en los barrios del área de estudio, la mayoría de las viviendas son propias, pagadas o pagando (82,81%), seguido de las viviendas prestadas o cedidas (6,25%), arrendadas (4,69%), propias regaladas, donadas o heredadas (3,13%) y familiares / compartidas (3,13%). La propiedad de la vivienda es mayoritariamente propia, pagada o pagando en Las Brisas (100%), Loyola (90,48%) y la cabecera parroquial El Porvenir (76,32%).

Tabla 7-67 Propiedad de la Vivienda en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	PROPIA (PAGADA O PAGANDO)	PRESTADA O CEDIDA	ARRENDADA	PROPIA (REGALADA, DONADA, HEREDADA)	FAMILIAR / COMPARTIDA
El Porvenir	76,32%	10,53%	7,89%	-	5,26%
Las Brisas	100%	-	-	-	-
Loyola	90,48%	-	-	9,52%	-
Total general	82,81%	6,25%	4,69%	3,13%	3,13%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.4 Materiales de construcción de la vivienda

Si bien en la sección anterior se ha clasificado a los tipos de vivienda de acuerdo con sus características constructivas, es necesario observarlo de manera más detallada, para lo cual se analizan varios factores que juegan un papel preponderante en las condiciones de vida de la población.

7.3.10.4.1 Materiales del techo

El observar el tipo de materiales de la cubierta de las viviendas nos permite darnos cuenta de las condiciones con las cuales el hogar enfrenta los fenómenos atmosféricos. El material de la cubierta depende en ocasiones de la disponibilidad de materiales para la construcción, pero en mayor medida de los recursos disponibles para el efecto.

En relación con el material del techo de las viviendas, las parroquias del área de estudio registran una preferencia por teja (49,72%) como material del techo. El segundo material más utilizado para la construcción de techos es el zinc (47,70%) y el hormigón (losa, cemento) con el 2,26%, también utilizan la palma, paja u hoja (0,33%).

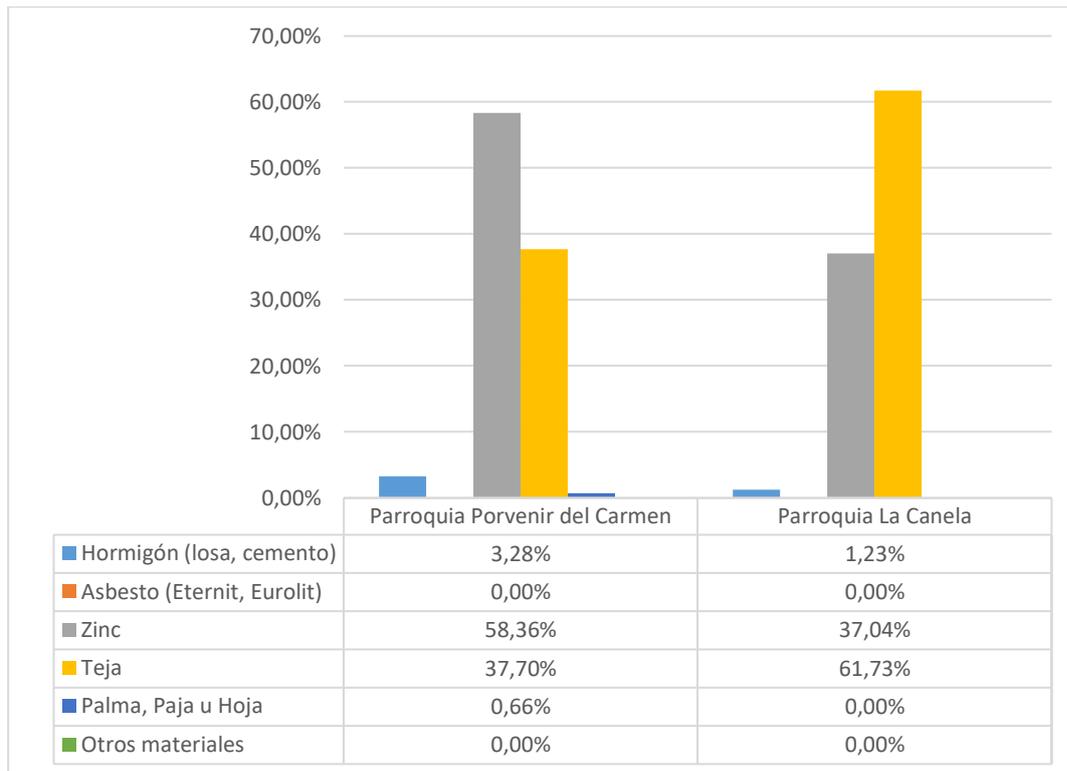


Figura 7-23 Material del techo en las parroquias del área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Los moradores de los barrios del área de estudio manifiestan que utilizan principalmente zinc (59,38%) para la construcción de los techos de sus viviendas, seguido por la teja (25,00%), el hormigón, losa o cemento (10,94%) y finalmente otro material fue el duratecho (4,69%).

Tabla 7-68 Material del techo en los barrios de estudio

BARRIO	ZINC	TEJA	HORMIGÓN (LOSA, CEMENTO)	OTRO. DURATECHO
El Porvenir	42,11%	31,58%	18,42%	7,89%
Las Brisas	100,00%	-	-	-
Loyola	80,95%	19,05%	-	-
Total general	59,38%	25,00%	10,94%	4,69%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.4.2 Material de las paredes

En lo que tiene que ver con los materiales de las paredes, se ha diferenciado una escala entre los materiales considerados como resistentes, entre los cuales, se cuentan el bloque, el ladrillo, el cemento, la piedra y el bahareque; las paredes medianamente resistentes, como madera o caña, y las poco resistentes, que denotan una carencia en la calidad de la vivienda, siendo principalmente las paredes compuestas por retazos de materiales, como plástico, cartón, etc. Se ha considerado también la posible mixtura entre los distintos materiales, ya que existen construcciones que conjugan la madera o la caña con materiales resistentes.

A pesar del cambio sustancial en el uso acelerado de hormigón o cemento, se observa el uso en mayor porcentaje de materiales tradicionales como la madera de acuerdo con los datos del censo del año 2010; sin embargo, es importante recalcar que el uso de materiales de las paredes se vincula al contexto geográfico y climático, así como la disponibilidad de material en la zona donde estén ubicadas las viviendas.

Así tenemos que la población de las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela utiliza madera (74,83%) como principal material de las paredes, seguida por adobe o tapia (17,67%), a continuación, observamos que el material utilizado es el ladrillo (6,85%) y también utilizan caña revestida o bahareque con el 0,66%.

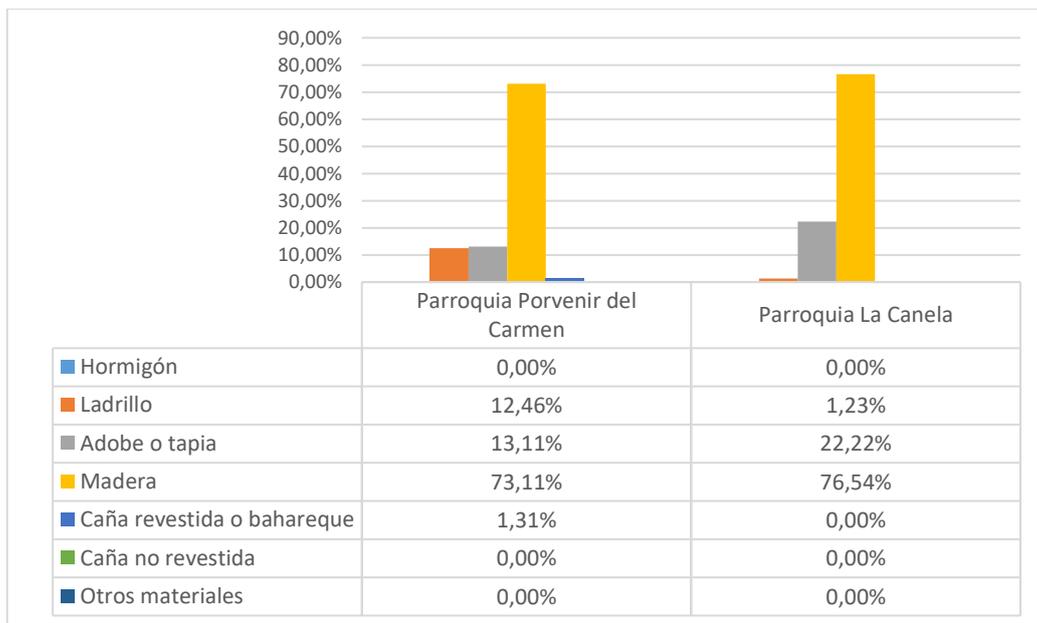


Figura 7-24 Material del Paredes en las parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

El tipo de material más usado en la construcción de las paredes en los barrios es madera (70,31%), seguido por el ladrillo o bloque (29,69%).

Tabla 7-69 Materiales de las paredes de las viviendas del área de Estudio

BARRIO	MADERA	LADRILLO O BLOQUE
El Porvenir	57,89%	42,11%
Las Brisas	100,00%	-
Loyola	85,71%	14,29%
Total general	70,31%	29,69%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.4.3 Material del piso

Si bien se ha descrito la importancia de los materiales de construcción de la vivienda en las condiciones de vida de la población, aún falta el componente fundamental y que corresponde al piso; este juega un papel trascendental en las condiciones de salubridad de la vivienda. Se

considera que los pisos entablados, de parquet, baldosa, vinil, ladrillo o cemento facilitan las labores de limpieza, y por tanto garantizan un espacio saludable para sus habitantes, mientras que un piso de suelo descubierto, tierra o caña, dificulta las labores de mantenimiento y puede convertirse en un potencial agente para la proliferación de enfermedades dentro del hogar.

El material predominante en el piso de las viviendas de las parroquias de influencia del proyecto es la tabla sin tratar (80,49%), ladrillo o cemento (10,84%), tierra (8,01%), finalmente encontramos los pisos de cerámica, baldosa, vinil o mármol (0,49%) y los pisos de duela, parquet, tablón o piso flotante (0,17%).

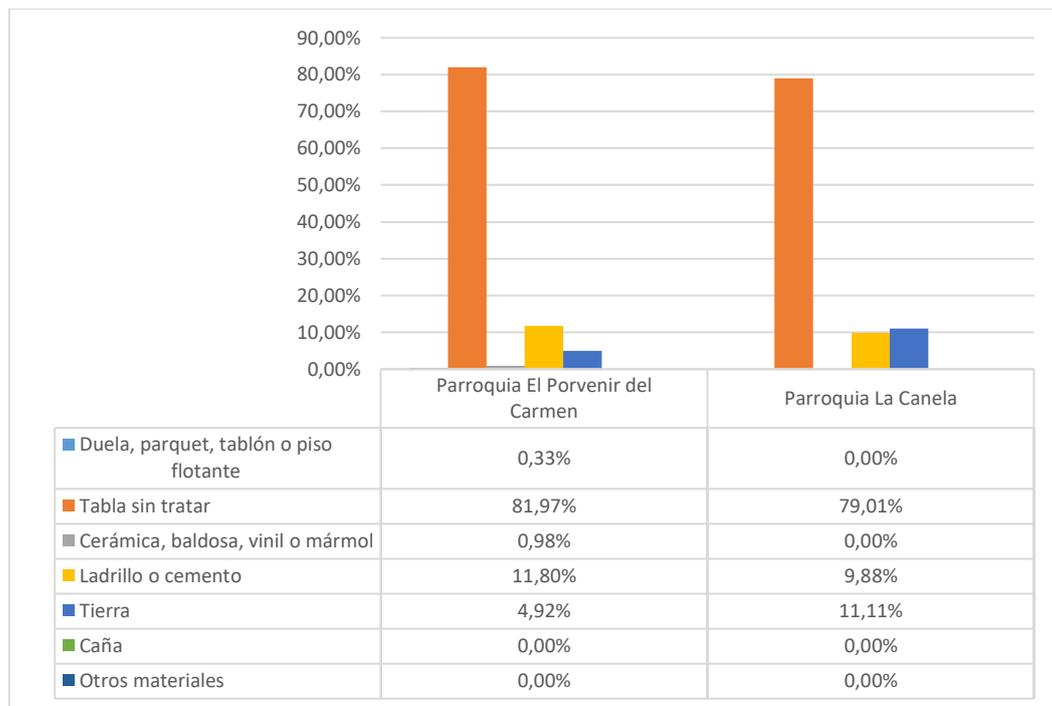


Figura 7-25 Material del Piso en las parroquias del área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

En referencia a los barrios del área de estudio, el tipo de material usado en el piso de las viviendas es la tabla sin tratar (71,88%), seguido de ladrillo o cemento (21,88%), la cerámica, baldosa, vinil o mármol (6,25%).

Tabla 7-70 Materiales de los pisos de las viviendas del Área de Estudio

BARRIO	TABLA SIN TRATAR	LADRILLO O CEMENTO	CERÁMICA, BALDOSA, VINIL O MÁRMOL
El Porvenir	60,53%	34,21%	5,26%
Las Brisas	100,00%	-	-
Loyola	85,71%	4,76%	9,52%
Total general	71,88%	21,88%	6,25%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.5 Servicios básicos

Uno de los elementos para medir el desarrollo de los pueblos es el acceso a servicios básicos. Estos juegan un papel preponderante en las condiciones de vida de la población, tanto en lo que responde a sus necesidades primarias, como en el saneamiento ambiental general de la vivienda y de la comunidad en general.

En esta sección se analiza la calidad y cobertura de servicios básicos en el área de estudio. A manera de contexto general, se presentan figuras con los datos de las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela, provenientes del último censo poblacional realizado en el año 2010 por el INEC.

7.3.10.5.1 Alumbrado público/disponibilidad de servicio eléctrico

La cobertura de electricidad a través del servicio público ha tenido gran desarrollo en las parroquias de influencia del proyecto minero. El 87,61% de las viviendas de las parroquias El Porvenir del Carmen y La Canela tiene el suministro de energía eléctrica por medio de la red nacional de energía, mientras que el 12,39% de las viviendas no cuentan con acceso a este servicio.

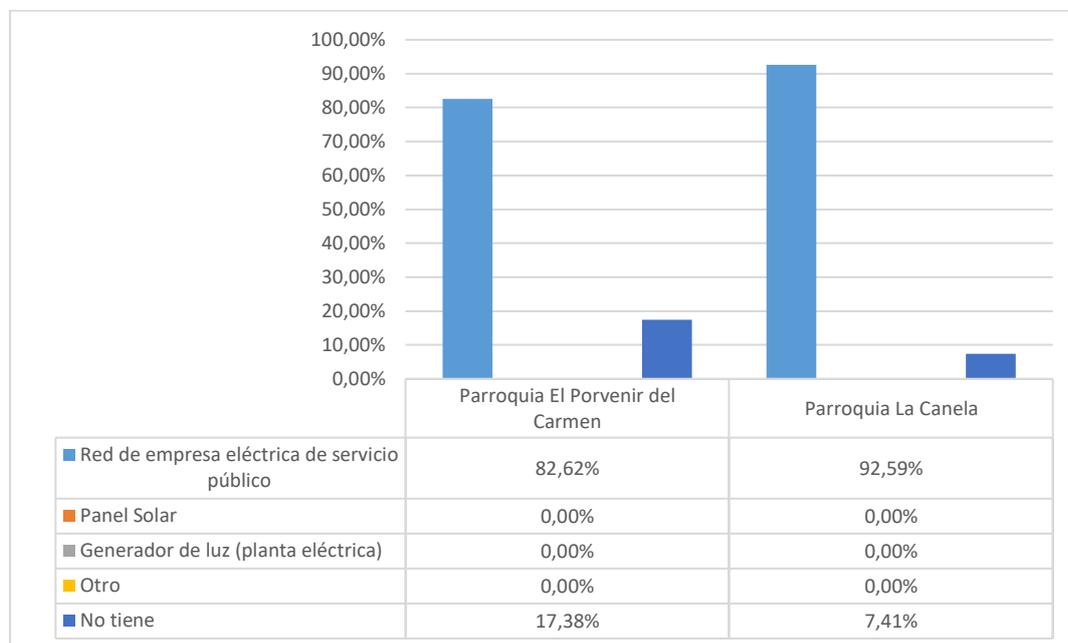


Figura 7-26 Procedencia de Energía Eléctrica en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La procedencia de la energía eléctrica en los hogares encuestados de los barrios del área de estudio es a través de la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSSA) que se abastece del Sistema Nacional Interconectado (100%).

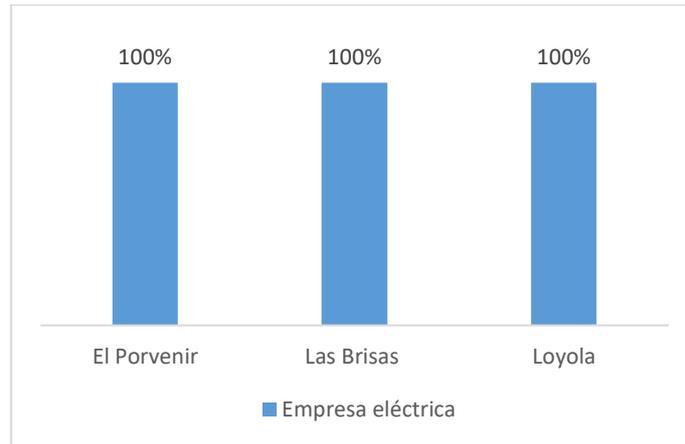


Figura 7-27 Procedencia de Energía Eléctrica en los Barrios del Área de Estudio

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.5.2 Medio de abastecimiento y tratamiento de agua

La disponibilidad de agua en un hogar refleja la calidad de la vivienda y el acceso de la población a los servicios públicos (si el agua proviene de la red pública o comunitaria). El agua de calidad es una condición que permite reducir las enfermedades intestinales y parasitarias, así como los riesgos sanitarios.

El abastecimiento de agua en las parroquias del área de estudio, principalmente se realiza mediante la captación del agua en ríos, vertientes, acequias o canales, así tenemos un promedio del 55,19% de la población depende del agua de vertientes; el 21,27% de la población se abastece a través de pozo, el 18,69% de la población la obtiene por medio de red pública, y finalmente el 4,85% la población, se abastece de otra manera (agua lluvia/albarrada) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2010).

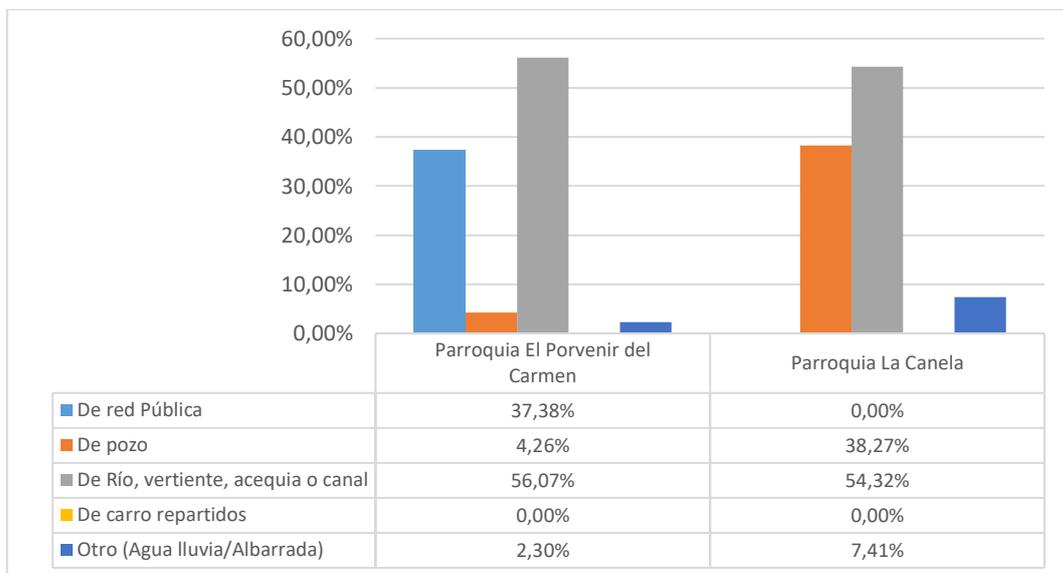


Figura 7-28 Abastecimiento de Agua en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Con relación a los barrios del área de estudio, obtienen el servicio de agua mediante la red pública (89,06%), mediante captación conjunta de río, vertiente, acequia o canal (6,25%), y por captación particular de río, vertiente, acequia o canal (4,69%). En los barrios obtienen el servicio principalmente de la red pública en Loyola (95,24%) y en la cabecera parroquial El Porvenir (94,74%), mientras que en Las Brisas obtienen el recurso agua a través de la captación conjunta de río, vertiente, acequia o canal (80,00%).

Tabla 7-71 Abastecimiento de agua en los hogares

BARRIO	DE RED PÚBLICA	CAPTACIÓN CONJUNTA DE RÍO, VERTIENTE, ACEQUIA O CANAL	CAPTACIÓN PARTICULAR DE RÍO VERTIENTE, ACEQUIA O CANAL
El Porvenir	94,74%	-	5,26%
Las Brisas	20,00%	80,00%	-
Loyola	95,24%	-	4,76%
Total general	89,06%	6,25%	4,69%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

El tratamiento de agua para el consumo es fundamental para el cuidado de la salud por lo cual requiere un tratamiento adecuado que permita que el agua tenga los parámetros químicos, físicos y microbiológicos permitidos para el consumo humano.

En las parroquias del área de estudio, el 70,93% de los habitantes consume el agua tal como llega al hogar, el 23,67% de la población hierva el agua. Asimismo, el 4,43% de los pobladores de las parroquias le ponen cloro, el 0,65% la población la filtra y el 0,32% compra agua purificada (INEC, 2010).

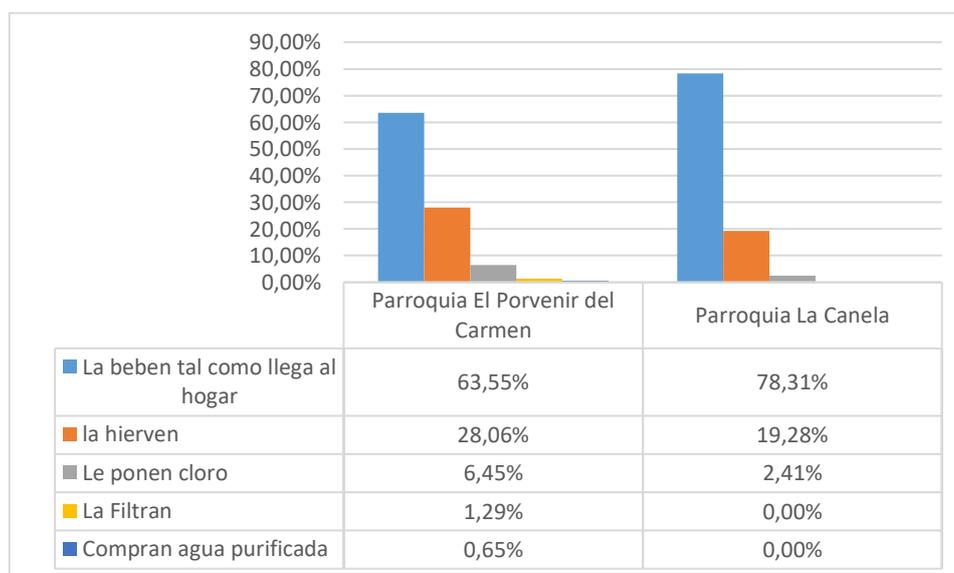


Figura 7-29 Tratamiento de Agua en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Sobre el tratamiento al agua en los hogares de los barrios analizados es la ebullición (43,75%), seguido de aquellos que ponen cloro (3,13%), y los que usan otros métodos

(3,13%). Cabe mencionar que hay una cantidad mayoritaria de personas que no le dan ningún tratamiento al agua (52,00%).

Tabla 7-72 Tratamiento al agua en los hogares

BARRIO	NINGUNA	HIERVEN	PONEN CLORO	OTRO
El Porvenir	52,63%	42,11%	-	5,26%
Las Brisas	40,00%	40,00%	20,00%	-
Loyola	47,62%	47,62%	4,76%	-
Total general	50,00%	43,75%	3,13%	3,13%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

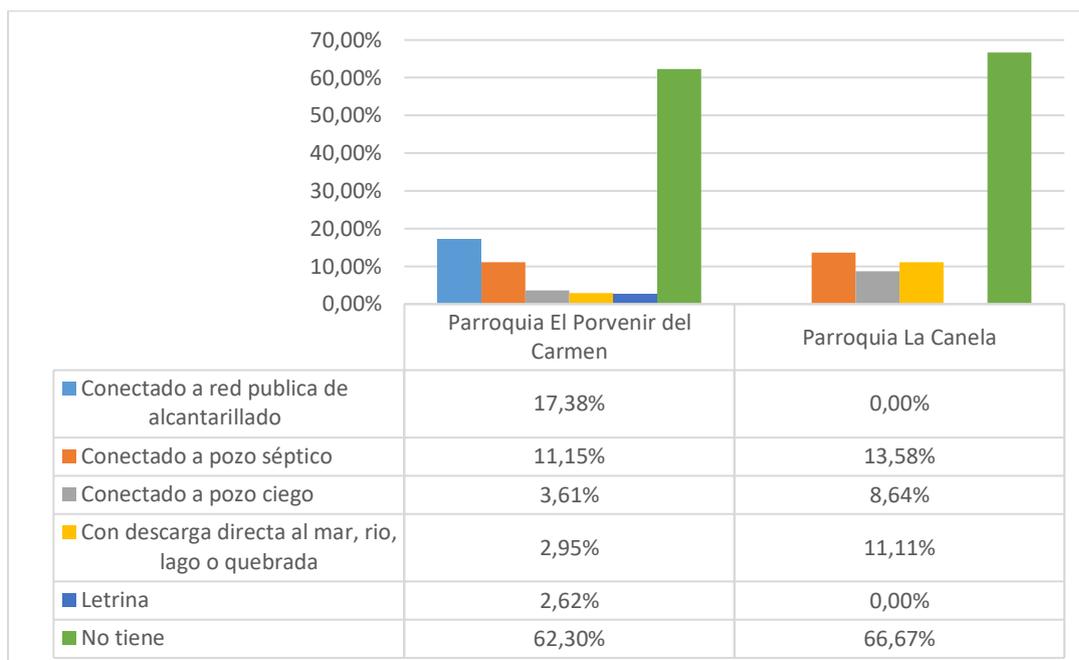
7.3.10.5.3 Eliminación de excretas

Las excretas humanas deben ser eliminadas en forma higiénica, para asegurar un ambiente saludable y proteger a la población de enfermedades agudas como son las enfermedades parasitarias, las enfermedades diarreicas agudas, el cólera, las infecciones gastrointestinales, la amebiasis y la disentería. Los sistemas de saneamiento básico también evitan la contaminación del suelo y del agua, mientras que la falta de sistemas adecuados favorece la proliferación de vectores y agentes infecciosos.

El servicio de alcantarillado sanitario es el medio masivo más efectivo para la eliminación de excretas y aguas servidas. Este refleja la calidad de la vivienda y, por otro lado, el acceso de la población a un servicio básico. Para un adecuado funcionamiento, el sistema de alcantarillado debe ir acompañado de suministro permanente de agua.

En este acápite conviene precisar que uno de los principales problemas que enfrenta la población de las zonas rurales del Ecuador y principalmente de la provincia de Zamora Chinchipe es el del saneamiento ambiental, especialmente en lo que respecta al tratamiento y eliminación de excretas.

En las parroquias del área de estudio, el 64,48% de la población no cuenta con un sistema para la eliminación de excretas, el 12,36% de la población tiene pozo séptico, el 8,69% eliminan las excretas a través de la red pública de alcantarillado, el 7,03% de la población las descargan directamente en ríos o quebradas, el 6,12% tienen un pozo ciego y finalmente el 1,31% tienen una letrina.



Eliminación de Excretas en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La eliminación de excretas en los barrios del área de estudio, lo hacen a través de la red de alcantarillado (76,56%), seguido de aquellos hogares que tienen pozo séptico (14,06%), hogares que tienen pozo ciego (4,69%) y finalmente aquellos hogares que las descargan directamente al río (4,69%).

Tabla 7-73 Eliminación de excretas en los hogares

BARRIO	RED DE ALCANTARILLADO	POZO SÉPTICO	POZO CIEGO	CON DESCARGA DIRECTA AL RÍO
El Porvenir	86,84%	7,89%	2,63%	2,63%
Las Brisas	20,00%*	-	40,00%	40,00%
Loyola	71,43%	28,57%	-	-
Total general	76,56%	14,06%	4,69%	4,69%

* Cabe señalar que el barrio Las Brisas no cuenta con una red de alcantarillado, sin embargo, en la tabulación de los resultados de las encuestas se nota que un 20% de la población encuestada indica que si lo tienen, muy probablemente estas personas asociaron al tema de alcantarillado con algún sistema de evacuación de sus excretas (tubería) dentro de sus viviendas para responder de esa manera.

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.5.4 Eliminación de residuos sólidos

De acuerdo con el VII Censo de población y VI de Vivienda del INEC, 2010, muestra que la recolección y eliminación de residuos sólidos, por parte de la población de las parroquias de influencia del proyecto, la realizan principalmente, arrojándola a terrenos baldíos o quebradas (55,01%), el 31,19% de la población la queman, el 2,05% la arrojan al río, acequia o canal y el 1,97% la entierran. El 1,64% los depositan en el carro recolector y finalmente el 8,14% la eliminan de otras formas.

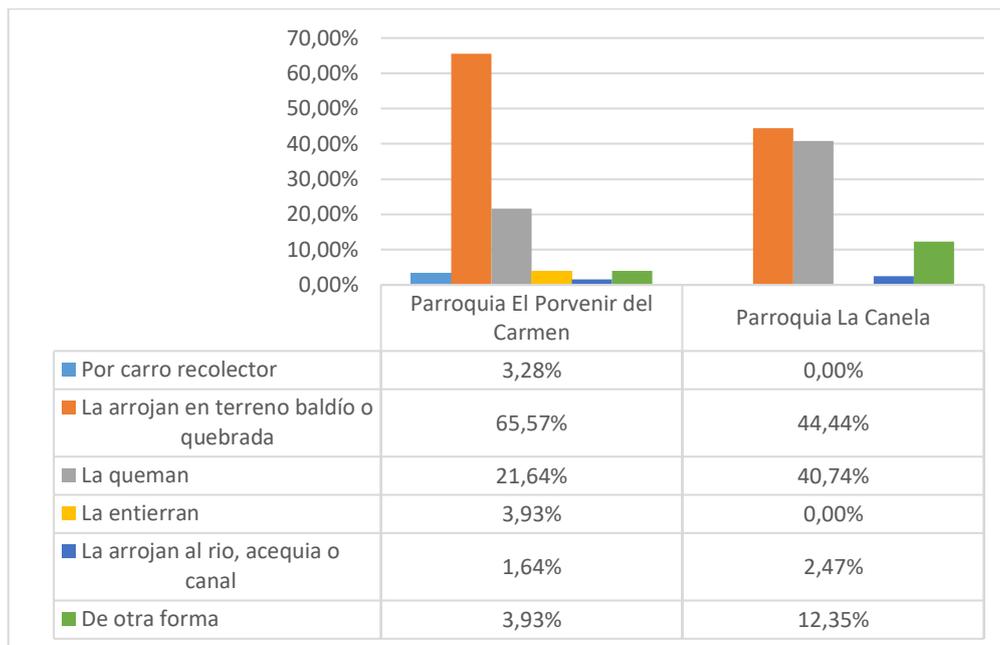


Figura 7-30 Eliminación de Residuos Sólidos en las Parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023.

Los hogares de los barrios analizados eliminan los residuos sólidos mediante carro recolector (87,50%), seguido de aquellos hogares que los queman (9,38%) y los que arrojan en terreno baldío o quebrada (3,13%).

Tabla 7-74 Eliminación de residuos sólidos en los hogares de los Barrios del Área de Estudio

BARRIO	CARRO RECOLECTOR	LA QUEMAN	ARROJAN EN TERRENO BALDÍO O QUEBRADA
El Porvenir	94,74%	5,26%	-
Las Brisas	-	60,00%	40,00%
Loyola	95,24%	4,76%	-
Total general	87,50%	9,38%	3,13%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.5 Combustibles utilizados en los hogares

El combustible utilizado en los hogares para la preparación de los alimentos es analizado para relacionar indicadores del nivel de pobreza. Es necesario realizar una puntualización sobre este factor, del que dependerá la calidad de vida, condición de habitabilidad e higiene dentro del espacio doméstico, esto es, el tipo de combustible utilizado para cocinar. Se debe diferenciar entre los combustibles catalogados como seguros, al gas de uso doméstico y la electricidad y los considerados no seguros: la leña, el carbón, la gasolina.

En lo que se refiere al gas doméstico, es importante reconocer que es el combustible de mayor uso a nivel nacional, especialmente en las zonas urbanas, ya que, gracias a la subvención estatal, su consumo se ha masificado, a pesar de que en ciertos sectores es de difícil acceso. "En este sentido, su disponibilidad y costo constituyen elementos importantes del bienestar diario de la población; es más, su precio figura como uno de los principales

indicadores del costo de vida en la percepción de la población de bajos recursos.” (SIISE, 2010). Los combustibles no seguros (leña, carbón, gasolina, diésel), en cambio, constituyen principalmente un riesgo para la salud de la población dentro del hogar, debido a la contaminación generada por los gases que provienen de la combustión. Las fuentes de obtención de leña pueden tener consecuencias ambientales, además de las implicaciones que tienen en la carga doméstica de las mujeres del hogar, quienes por lo general salen a realizar la respectiva recolección, aunque esto no es una generalidad. 1

El tipo de combustible más utilizado en los hogares de las parroquias de influencia del proyecto es el gas licuado de petróleo en tanque o cilindro (59,50%), seguido por la leña y/o carbón (37,01%), y el 3,50% de los encuestados no cocina.

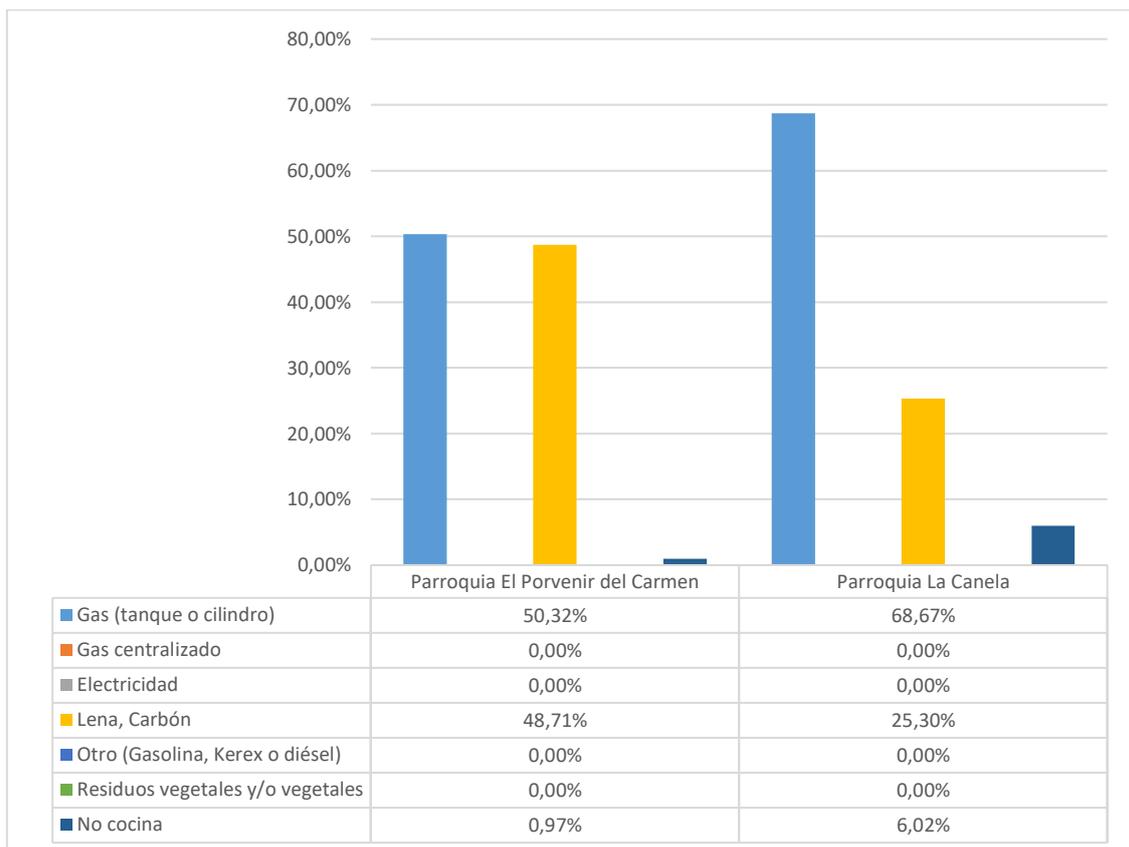


Figura 7-31 Combustible utilizado en las parroquias del Área de Estudio

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023.

En los barrios del área de estudio se registra que el combustible más usado en la preparación de los alimentos en los hogares es el gas (cilindro o tanque) con el 78,13%, seguido por los hogares que usan una mezcla de gas y leña como combustible con el 20,31% y finalmente los hogares que usan leña con el 1,56%.

¹ “Si bien el gas ha pasado a ser el combustible más utilizado para cocinar en las áreas rurales, la leña sigue siendo importante para muchos hogares campesinos. A muchos grupos les falta mucho para que la introducción de nuevos combustibles y equipamiento del hogar alivie la carga doméstica de las mujeres.”

Tabla 7-75 Combustible utilizado en los hogares de los barrios del Área de Estudio

BARRIO	GAS (TANQUE O CILINDRO)	MIXTO (GAS Y LEÑA)	LEÑA
El Porvenir	78,95%	21,05%	-
Las Brisas	60,00%	20,00%	20,00%
Loyola	80,95%	19,05%	-
Total general	78,13%	20,31%	1,56%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.10.5.6 Disponibilidad de teléfono e internet

De acuerdo con el INEC (2010), la telefonía convencional es un servicio bastante limitado en las áreas rurales y de amplia cobertura en zonas urbanas, que se ha visto desplazado paulatinamente por la amplia difusión de la telefonía celular como forma habitual de acceso a la telecomunicación. Esto se debe a la mayor facilidad de acceso a la telefonía celular por sobre la convencional en zonas alejadas de los centros poblados.

Esto se comprueba al revisar la información estadística correspondiente al acceso a telefonía de las parroquias de influencia del proyecto, donde el 34,91% tienen acceso a teléfono celular. Con respecto a la telefonía convencional solo el 0,33% de la población tiene acceso a este servicio.

El uso y la masificación del internet en el Ecuador se han producido paulatinamente a partir de la última década, no obstante, el acceso de la población de las dos parroquias es limitado, como se puede evidenciar ya que solo el 1,25% de los habitantes cuenta con acceso al internet.

La entrevista aplicada en los barrios del área de estudio nos indica que la mayoría de los hogares no cuentan con telefonía convencional (82,81%), ni telefonía celular (70,31%) pero sí con internet (70,31%).

Tabla 7-76 Disponibilidad de Teléfono en los Barrios del Área de Estudio

BARRIO	TELEFONÍA CONVENCIONAL		TELEFONÍA CELULAR		INTERNET	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
El Porvenir	15,79%	84,21%	39,47%	60,53%	76,32%	23,68%
Las Brisas	40,00%	60,00%	40,00%	60,00%	20,00%	80,00%
Loyola	14,29%	85,71%	9,52%	90,48%	71,43%	28,57%
Total general	17,19%	82,81%	29,69%	70,31%	70,31%	29,69%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

7.3.11 Estratificación social

La estratificación social tanto en Ecuador como en otros países se ha constituido en una variable de importancia; generalmente los modelos utilizados elevan discusiones amplias y los diseñan en función de objetivos para los que fueron concebidos.

De acuerdo con información recopilada en campo, la participación ciudadana de las parroquias está basada en la autoridad de los GAD'S parroquiales, liderada en conjunto con los representantes de los barrios, asociaciones productivas, cooperativa de transporte público, organizaciones sociales, constituyendo así, el nivel de organización social y ciudadana en el territorio.

En el ámbito político, los GAD'S parroquiales tienen a su cargo las competencias para lograr el desarrollo de su territorio; además de implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción parroquial. Mientras que la Tenencia Política implementa, informa y evalúa los planes y programas de seguridad ciudadana y coordina con la Policía y otras instituciones públicas.

A continuación, se indican las organizaciones relacionadas a los barrios del área de estudio. Cabe señalar que el barrio Las Brisas no posee directiva, ni asociaciones de hecho.

Tabla 7-77 Organizaciones sociales en la parroquia El Porvenir del Carmen

ORGANIZACIÓN	NOMBRE	CARGO
Asociación Mujeres Emprendedoras de El Porvenir del Carmen	María Godoy	Presidenta
Asociación de Ganaderos	Ángel Rodríguez	Presidente
Asociación Junta de Administración de Aguas	Marilú Rivera	Presidenta
Asociación de Piareros del Porvenir del Carmen	Segundo Castillo	Presidente

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

Tabla 7-78 Organizaciones sociales en el barrio Loyola

ORGANIZACIÓN	NOMBRE	CARGO
Comité Pro-Mejoras	Jaime Martínez	Presidente
Comité de Padres de Familia	Estela Martínez	Presidenta
Asociación de Lavanderas	María Ortiz	Presidenta

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

En referencia a las principales costumbres y festividades de los barrios del área de estudio, la tabla a continuación presenta un resumen de estas:

Tabla 7-79 Costumbres y festividades de los barrios del área de estudio

CENTRO POBLADO	FECHA	NOMBRE DEL FESTEJO	FORMA DE FESTEJO	ORGANIZADORES
El Porvenir (cabecera Parroquial)	16 de julio	Fiesta en honor a la Virgen del Carmen	Actividades artísticas y culturales, juegos tradicionales, festival de comidas típicas	La población
	12 de febrero	Fiesta de Parroquialización	Actividades artísticas y culturales, juegos tradicionales, festival de comidas típicas	GAD Parroquial
Loyola	31 de julio	Festividad en honor al patrono del barrio	Actividades artísticas y culturales, juegos tradicionales, festival de comidas típicas	Presidente y Comité Pro-Mejoras

CENTRO POBLADO	FECHA	NOMBRE DEL FESTEJO	FORMA DE FESTEJO	ORGANIZADORES
Las Brisas	No tienen ninguna festividad durante el año			

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.12 Infraestructura

7.3.12.1 Infraestructura comunitaria

En la siguiente tabla, se describe la infraestructura comunitaria con la que cuenta los barrios de influencia del proyecto.

Tabla 7-80 Infraestructura comunitaria

CENTRO POBLADO	CASA COMUNAL	GUARDERÍA	ESCUELA	COLEGIO	CENTRO DE SALUD	PUESTO DE SALUD	CAPILLA O IGLESIA	CANCHA DEPORTIVA	COLISEO	CANCHA CUBIERTA DE USO MÚLTIPLE	VIVIENDA DEL PROFESOR	OFICINA COMUNITARIA	GASOLINERA	OTROS
El Porvenir del Carmen (Cabecera Parroquial)	X	-	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-
Loyola	X	-	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-
Las Brisas	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.12.2 Infraestructura vial y medios de transporte

La tabla a continuación describe la infraestructura vial con que cuentan los barrios del área de estudio, así como los medios de transporte que utiliza la población.

Tabla 7-81 Medios de Transporte utilizados por los pobladores de los barrios del Área de Estudio

LOCALIDAD	MEDIO/SERVICIO	COOPERATIVA / ENTIDAD	RUTA	COSTO APROXIMADO (\$)	TURNOS	TIPO DE VÍA
El Porvenir del Carmen	Ranchera	Ciudad de Palanda	Palanda – El Porvenir	\$ 5	3 turnos	Vía lastrada en buen estado
	Taxi / Camionetas doble cabina	Porvenir	El Porvenir - Palanda (todo el cantón Palanda y provincia de Zamora Chinchipe)	\$ 30	Todo el día	Vía – lastrada y pavimentada en buen estado

LOCALIDAD	MEDIO/SERVICIO	COOPERATIVA / ENTIDAD	RUTA	COSTO APROXIMADO (\$)	TURNOS	TIPO DE VÍA
Loyola	Ranchera	Ciudad de Palanda	Palanda-Loyola	\$ 5	3 turnos	Vía lastrada en buen estado
	Taxi / Camionetas doble cabina	Porvenir	Loyola-Palanda (todo el cantón Palanda y provincia de Zamora Chinchipe)	\$ 30	Todo el día	Vía – lastrada y pavimentada en buen estado
Las Brisas	Ranchera	Ciudad de Palanda	Palanda-Las Brisas	\$ 5	3 turnos	Vía- Lastrada y Pavimentada en buen estado
	Taxi / Camionetas doble cabina	La Canela	Las Brisas-Palanda	\$ 30	Todo el día	Vía- Lastrada y Pavimentada en buen estado

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.12.3 Tecnología y medios de comunicación

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sirven para enviar mensajes, que van dirigidos a una gran cantidad de público y que pueden atravesar grandes distancias en un mínimo de tiempo, con una velocidad sorprendente transforma en las relaciones culturales entre las personas: cambios en las formas de actuar, pensar, sentir, comunicarse y aprender.

La mayoría de los hogares de los barrios no cuentan con telefonía convencional (82,81%), ni con telefonía celular (70,31%), sin embargo, la mayoría de los hogares tienen internet (70,31%).

Tabla 7-82 Medios de Comunicación en los barrios del área de estudio

BARRIO	TELEFONÍA CONVENCIONAL		TELEFONÍA CELULAR		INTERNET	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
El Porvenir	15,79%	84,21%	39,47%	60,53%	76,32%	23,68%
Las Brisas	40,00%	60,00%	40,00%	60,00%	20,00%	80,00%
Loyola	14,29%	85,71%	9,52%	90,48%	71,43%	28,57%
Total general	17,19%	82,81%	29,69%	70,31%	70,31%	29,69%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En referencia a medios de comunicación, la mayoría de los hogares escuchan la radio (67,19%), no ven televisión (70,31%) y no leen la prensa (100%).

Tabla 7-83 Medios de información en los barrios del área de estudio

BARRIO	RADIO		TELEVISIÓN		PRENSA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
El Porvenir	57,89%	42,11%	21,05%	78,95%	0%	100%
Las Brisas	60,00%	40,00%	40,00%	60,00%	0%	100%
Loyola	85,71%	14,29%	42,86%	57,14%	0%	100%
Total general	67,19%	32,81%	29,69%	70,31%	0%	100%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La siguiente tabla, presenta los medios de comunicación más sintonizados en los barrios de El Porvenir (cabecera parroquial), Loyola y Las Brisas.

Tabla 7-84 Medios de comunicación en los barrios del Área de Estudio

LOCALIDAD	TELEVISIÓN		RADIO			PRENSA
	TIPO	CANAL/ SINTONÍA	EMISORA	FRECUENCIA	LUGAR	
El Porvenir del Carmen (Cabecera parroquial)	Satelital DIRECTV	Canales nacionales	Café Radio	98.9 FM	Palanda	No tienen acceso
			Radio Municipal Palanda	104.9 FM	Palanda	
			Radio San Antonio	93.3 FM	Zumba	
Loyola	Satelital DIRECTV	Canales nacionales	Café Radio	98.9 FM	Palanda	No tienen acceso
			Radio Municipal Palanda	104.9 FM		
Las Brisas	No tienen señal	No tienen señal	Café Radio	98.9 FM	Palanda	No tienen acceso
			Radio Municipal Palanda	104.9 FM		

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.12.4 Sitios de abastecimiento de alimentos (Mercados)

Los hogares de los barrios del área de estudio adquieren los alimentos principalmente de tiendas o distribuidores (62,50%), seguido de aquellos hogares que compran en el denominado camión mercado (17,50%) los hogares que compran en el mercado (16,25%) y los que se abastecen de alimentos en ferias (3,75%).

Tabla 7-85 Medio de adquisición de alimentos para los hogares

BARRIO	TIENDAS O DISTRIBUIDORES	CAMIÓN MERCADO	MERCADO	FERIA
El Porvenir	64,00%	14,00%	18,00%	4,00%
Las Brisas	28,57%	42,86%	14,29%	14,29%
Loyola	69,57%	17,39%	13,04%	-
Total	62,50%	17,50%	16,25%	3,75%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

7.3.13 Percepción social y conflictos socio ambientales

La percepción de la población con respecto a la situación ambiental actual y sobre la presencia de la empresa minera fue recopilada durante el levantamiento de información aplicando las encuestas realizadas en los hogares de los barrios.

Dentro de la encuesta realizada, la sección correspondiente a la percepción social estuvo compuesta por tres segmentos específicos: legitimidad de actores sociales e instituciones, percepción sobre la situación ambiental actual y conocimiento de la actividad minera y del proyecto.

El primer segmento buscó identificar qué actores son reconocidos por los entrevistados, como influyentes en la toma de decisiones locales, además de las instituciones locales, nacionales o extranjeras (internacionales).

El segmento correspondiente a la percepción de la situación ambiental actual, buscó averiguar si la población identifica o no algún factor de contaminación sobre componentes ambientales y la causa a la cual la asocian. Esto permite conocer la percepción de los habitantes de la zona sobre la calidad del ambiente.

El segmento correspondiente al conocimiento de la empresa y del proyecto minero, buscó indagar la manera en que los barrios perciben a esta actividad y su conocimiento al respecto, considerando que el proyecto se encuentra en la fase de exploración inicial, es importante conocer las expectativas y diferentes flujos de información alrededor del mismo.

7.3.13.1 Percepción sobre la legitimidad de actores sociales/institucionales

Este acápite presenta los actores que fueron identificados en los barrios como personas influyentes en la toma de decisiones. Asimismo, se observa la manera en que se resuelven los problemas en los barrios y qué instituciones intervienen. Finalmente, se presenta la información de las organizaciones que trabajan en la zona y son identificadas en las encuestas.

Tabla 7-86 Actores sociales influyentes identificados por los habitantes del área de estudio

BARRIO	1ER. ACTOR	2DO. ACTOR	3ER. ACTOR
El Porvenir del Carmen	Cristhian Luzuriaga GAD Parroquial El Porvenir del Carmen	María Godoy Presidenta de la Asociación de Emprendedoras	Marilú Rivera Junta de Administración de Aguas
San Ignacio de Loyola	Cristhian Luzuriaga GAD Parroquial El Porvenir del Carmen	Sr. Jaime Bolívar Martínez Presidente Pro-Mejoras del barrio	Beatriz Ramírez Líder Educativa
Las Brisas	Manuel Ordoñez GAD Parroquial La Canela	Rufino Pizarro	

BARRIO	1ER. ACTOR	2DO. ACTOR	3ER. ACTOR
		Rector U.E. Hernando de Benavente (La Canela)	

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

La mayoría de los actores identificados son los propios dirigentes parroquiales y barriales. Ninguna persona entrevistada identificó a un actor de afuera de su barrio que influya en la toma de decisiones de la comunidad.

En cuanto al representante que se encarga de la solución de los problemas en los barrios, tenemos que la mayoría de la población lo hace a través de la tenencia política (69,57%), seguido por la junta parroquial (7,25%) y la directiva local (5,80%).

Tabla 7-87 Resolución de problemas en los barrios del Área de Estudio

BARRIO / INSTANCIA	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Tenencia Política	70,00%	40,00%	75,00%	69,57%
Otros	12,50%	-	4,17%	8,70%
Junta Parroquial	5,00%	40,00%	4,17%	7,25%
Directiva	5,00%	-	8,33%	5,80%
Fiscalía	2,50%	-	4,17%	2,90%
Pueblo	2,50%	-	4,17%	2,90%
No tienen problemas	-	20,00%	-	1,45%
Asambleas	2,50%	-	-	1,45%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.13.2 Percepción de la población sobre la situación ambiental actual

En cuanto a la percepción sobre la contaminación en la zona, la mayoría de las personas dentro de los barrios, afirman que si existe (84,38%) frente a las personas que no evidencian contaminación (15,63%). Existe contaminación reportada en los barrios de Loyola (100%), la cabecera parroquial El Porvenir (84,21%) y Las Brisas (20,00%).

Tabla 7-88 Percepción sobre presencia de contaminación en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	84,21%	15,79%
Las Brisas	20,00%	80,00%
Loyola	100%	-
Total general	84,38%	15,63%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Con respecto a la percepción sobre los recursos que están contaminados, los moradores de los barrios opinan que: el recurso agua es el más contaminado (78,33%), el aire (11,67%), el suelo (10,00%). Cabe mencionar que dentro del componente agua, la referencia directa de contaminación mencionada es el río San Luis (65,00%), probablemente porque aguas arriba hay reportes de minería ilegal, en el Parque Nacional Podocarpus (<https://es.mongabay.com/2023/01/mineria-ilegal-amenaza-al-parque-nacional-podocarpus-en-ecuador/>).

Tabla 7-89 Percepción sobre la contaminación en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	AGUA (RÍO SAN LUIS)	AGUA (OTROS CUERPOS HÍDRICOS)	AGUA TOTAL	AIRE	SUELO
El Porvenir	61,76%	14,71%	76,47%	14,71%	8,82%
Las Brisas	-	100%	100%	-	-
Loyola	72,00%	8,00%	80,00%	8,00%	12,00%
Total general	65,00%	13,33%	78,33%	11,67%	10,00%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Para aquellos habitantes del área de estudio que afirmaron que el agua está contaminada, tenemos: en la cabecera parroquial El Porvenir perciben que la principal causa de la contaminación del agua se da por la minería ilegal (72,41%). En Las Brisas, la causa de contaminación del agua es la minería artesanal (100,00%). Mientras que en el barrio Loyola consideran que el agua está contaminada por la minería ilegal (90,91%).

Tabla 7-90 Causas de la contaminación del agua

CAUSA CONTAMINACIÓN AGUA	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA
Minería ilegal	72,41%	-	90,91%
Minería artesanal	17,24%	100,00%	-
Basura	3,45%	-	4,55%
Aguas servidas	3,45%	-	-
Minería de empresa	3,45%	-	-
Perforaciones de la empresa	-	-	4,55%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Cabe señalar que de acuerdo con el Catastro Minero (Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2021) en las parroquias del área de estudio existen 85 concesiones mineras relacionadas a actividades de minería artesanal (20 en la parroquia El Porvenir del Carmen y 65 en la parroquia La Canela). Mientras que, en referencia a la minería ilegal, el estado no posee datos oficiales de los sitios en los cuales existe la presencia de minería ilegal pero que de acuerdo con las entrevistas y testimonios del lugar, los mineros ilegales se encuentran en las orillas de los principales ríos de la parroquia en busca de oro.

Aunque es un operativo antiguo (2012), llevado a cabo en la parroquia El Porvenir del Carmen, quizá se pueda mencionar el siguiente documento que es oficial: <http://pras.ambiente.gob.ec/documents/2226667/2346816/podocarpus.pdf/42947151-c9eb-46eb-8488-a597c4853cca>

Con respecto a las posibles causas de contaminación del aire registramos que en la cabecera parroquial de El Porvenir perciben que la causa principal de la contaminación se da por la quema de basura (40,00%). Mientras que en el barrio Loyola opinan que el aire está contaminado por el paso de vehículos (50,00%).

Tabla 7-91 Causas de contaminación del aire

CAUSA CONTAMINACIÓN AIRE	EL PORVENIR	LOYOLA
Quema de basura	40,00%	-
Otros	40,00%	-
Paso de vehículos	-	50,00%
Fumigaciones en tiempo de COVID 19	-	25,00%
Helicóptero de la empresa	-	25,00%
Minería artesanal	20,00%	-

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Para aquellos habitantes que afirmaron que existe contaminación del suelo en su sector, encontramos que las personas perciben que la causa principal de la contaminación es la basura.

Tabla 7-92 Causas de la contaminación del suelo

CAUSA CONTAMINACIÓN SUELO	EL PORVENIR	LOYOLA
Basura	40,00%	66,67%
Aguas servidas	20,00%	-
Minería artesanal	20,00%	-
Minería ilegal	20,00%	-
Tala-basura	-	33,33%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.13.3 Conflictos socio ambientales

Para valorizar los conflictos socio ambientales se utilizó la metodología definida en la Guía Práctica de Gestión de Conflictos en el Tejido Asociativo², con el fin de generar resultados comparables y determinar la tendencia de los conflictos, así como su evolución o escalada.

En este tenor, se aplica la siguiente metodología para valorar los conflictos:

Tabla 7-93 Metodología para Valorización de Conflictos

NIVEL DE CONFLICTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS ESCALADA CONFLICTUAL
(1) Bajo	Incomodidad. Hay algún aspecto en el entorno o en la relación que no funciona tal y como lo estaba haciendo hasta el momento. Es la sensación intuitiva de que alguna cosa no va bien, aunque no se sepa exactamente de qué se trata.
	Insatisfacción. Se trata de una autopercepción en la que una de las partes no se siente a gusto ante una nueva situación o se ha producido un cambio delante del cual se tiene una sensación de incertidumbre. De estas derivan discusiones momentáneas

² PÁSTOR, X; ET AL. (2005). Guía Práctica de la gestión de conflictos en el tejido asociativo. Barcelona: Editorial Mediterránea. Pp.25. GARCÍA S. / DOCE M. Resolución de conflictos, Escuela de Ocio y Tiempo Libre Peñas Blancas, Colombia.

NIVEL DE CONFLICTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS ESCALADA CONFLICTUAL
(2) Medio	Malentendidos. Las partes hacen suposiciones, generalmente a causa de una mala comunicación, poca compenetración o percepciones diferentes de una misma situación, llegando a distorsionar la percepción de la realidad. El contexto juega un papel muy importante ya que habitualmente no ayuda, sino que incrementa los rumores.
	Tensión. La situación se rodea de prejuicios y actitudes negativas distorsionando la percepción de la otra parte implicada
(3) Alto	Incidentes. Pequeños problemas que implican discusiones, resentimientos y preocupaciones ya que no se tienen en cuenta o se dejan a un lado.
(4) Muy alto	Crisis, Las partes actúan ante la situación de manera unilateral. Se pierden las buenas formas dando paso a los insultos, la violencia, la lucha abierta, etc.

Fuente: Guía práctica de la gestión de conflictos en el tejido asociativo, 2005
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En el análisis de conflictividad se aplicó el concepto de “escalada conflictual”³ con el fin de contar con una valoración final del conflicto en función de una escala independiente, tanto de la valoración final de la Empresa como de la percepción local de cada conflicto recibida en las encuestas levantadas en campo.

A continuación, se presentan la valoración de posibles conflictos realizada en los barrios, en función de la información primaria recopilada en las entrevistas.

Tabla 7-94 Valorización de Conflictos en los barrios del área de influencia

BARRIOS	PARROQUIA	VALORACIÓN	MOTIVO
El Porvenir (Cabecera parroquial)	Palanda	Bajo	Los barrios del área de estudio han sido testigos de los impactos relacionados a la actividad minera ilegal, por lo cual, los pobladores ven de forma positiva, la presencia de la Empresa, ya que ellos ven al proyecto como una salida a la minería ilegal y sobre todo como fuente de ingresos económicos. Por lo cual, el nivel de conflictividad en los barrios es baja, ya que están de acuerdo con la presencia de la empresa y la apoyan.
Loyola			
Las Brisas			

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

³ “Escalada Conflictual” se define, según Pastor (2005) ubicando los conflictos presentes a lo largo del período evaluado, con lo cual los conflictos seguirán una secuencia ascendente respecto al nivel de tensión y lucha entre las partes.

7.3.14 Análisis de percepción de la población y los actores sobre la empresa Green Rock Resources GRR S.A y la minería

7.3.14.1 Percepción de actores

A continuación, se presenta un análisis de percepción de los actores de elección popular frente a la actividad minera, el cual se basa en información recopilada por Ecuambiente al momento de levantar la línea base.

Tabla 7-95 Análisis de percepción de los actores de elección popular frente a la actividad minera

ACTOR	CARGO	REPRESENTACIÓN	PERCEPCIÓN FRENTE A LA MINERÍA	RELACIÓN CON LA EMPRESA
Luis Fernando Jaramillo	Representante del Presidente	GAD Parroquial El Porvenir del Carmen	Manifiesta que está de acuerdo con las actividades mineras que realiza la empresa pero que las mantenga de una manera responsable.	Ninguna
Manuel Ordoñez	Presidente	GAD Parroquial La Canela	La minería es buena siempre y cuando se lleve con responsabilidad. Está en contra de la minería ilegal que destruye todo a su paso principalmente a los ríos.	Ninguna
Segundo Aurelio Mejía	Alcalde	Alcaldía de Palanda	No está en contra de la minería, sino, de los males que causan, especialmente la minería ilegal.	Ninguna

Nota: Cabe indicar que las autoridades antes mencionadas se encuentran en funciones al momento del levantamiento de la línea base.

Fuente: Ecuambiente Consulting Group abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Tabla 7-96 Análisis de percepción de representantes frente a la actividad minera

BARRIO/ ASOCIACIÓN	NOMBRE	CARGO	PERCEPCIÓN FRENTE AL PROYECTO Y MINERÍA	RELACIÓN CON LA EMPRESA
Comité de Pro Mejoras del barrio Loyola	Jaime Bolívar Martínez Villalta	Presidente	Ve a la actividad minera formal como una oportunidad laboral	Ninguna
Asociación de Lavanderas de Loyola	María Ortiz	Presidenta	Que continúen realizando las actividades mineras como lo vienen realizando	Laboral
Compañía de transporte El Porvenir	Noé Rodríguez	Presidente	La minería mejora la economía de las familias, crean fuentes de trabajo	Ninguna

BARRIO/ ASOCIACIÓN	NOMBRE	CARGO	PERCEPCIÓN FRENTE AL PROYECTO Y MINERÍA	RELACIÓN CON LA EMPRESA
Asociación de Piareros de El Porvenir del Carmen	Segundo Castillo	Presidente	Que sigan realizando bien sus trabajos y sus estudios mineros	Ninguna
Mujeres Emprendedoras El Porvenir	Irene Iñiguez	Miembro	Que no dañen la naturaleza, que den trabajo a hombres y mujeres de la parroquia	Ninguna
Junta de Administración de Aguas de El Porvenir del Carmen	Julia Jiménez	Tesorera	El barrio está de acuerdo con la minería, por eso entraron	Ninguna
Unidad Educativa El Porvenir	Lcda. Alexandra Aldaz	Rectora	La empresa minera es seria y responsable por lo que apoya a la empresa que siempre colabora con la institución educativa. No está de acuerdo con la minería artesanal produce contaminación, destrucción ambiental, el rio San Luis se encuentra contaminado por la minería ilegal.	Ninguna
Parroquia El Porvenir del Carmen	Noé Rodríguez	Teniente Político	En los barrios donde la empresa minera realiza actividades no existen conflictos, al contrario, existe un respaldo por los cambios en el modelo de vida de las personas y eso es bueno.	
Puesto de Salud de la parroquia El Porvenir	Anderson García	Medico	La minería legal es positiva, genera fuentes de empleo y una mejor oportunidad de vida a los habitantes del sector	Ninguna
Escuela Fiscal Oscar Efrén Reyes	Sonia Ramírez	Líder educativa	La presencia de la empresa minera ha cambiado bastante al barrio ya que la gente trabaja y el nivel de vida ha mejorado. Está de acuerdo con la minería legal y responsable y en contra de la minería ilegal que causa daño al ambiente	Ninguna
Puesto de Salud de la parroquia La Canela	Cristian Pintado	Médico	Manifiesta su apoyo y respaldo a la minería legal porque es fuente de ingresos para los habitantes de los barrios; está en contra	Ninguna

BARRIO/ ASOCIACIÓN	NOMBRE	CARGO	PERCEPCIÓN FRENTE AL PROYECTO Y MINERÍA	RELACIÓN CON LA EMPRESA
			de la minería ilegal que daña la naturaleza	
Unidad Educativa Hernando de Benavente	Rufino Pizarro Cabrera	Rector	Le desea mucha suerte a la empresa minera que encuentre lo que busca y que sigan colaborando con la gente como lo vienen realizando	Ninguna
Barrio Las Brisas	Dennis Salinas	Moradora	Manifiesta que den trabajo a la gente del barrio principalmente a los jóvenes.	Ninguna

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.14.2 Percepción de la población sobre la Green Rock Resources GRR S.A. y el proyecto

Referente a la actividad minera, la opinión de los habitantes de los barrios es positiva (66,67%), seguido por quienes piensan que es positiva en ciertos aspectos como el trabajo, pero negativa en otros como los temas ambientales (17,46%), y finalmente los que dicen que es negativa (15,87%). Cabe señalar que en Las Brisas todos los encuestados opinan que la presencia de la empresa es positiva.

Tabla 7-97 Actividad minera en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	POSITIVA	AMBAS	NEGATIVA
El Porvenir	55,26%	21,05%	23,68%
Las Brisas	100%	-	-
Loyola	80,95%	14,29%	4,76%
Total general	66,67%	17,46%	15,87%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En cuanto al conocimiento de la empresa, los habitantes de los barrios indican que: si conocen a la empresa (76,56%) frente a quienes no la conocen (23,44%).

Tabla 7-98 Conocimiento de la empresa titular minera en los barrios del Área de Estudio

BARRIO	SI	NO
El Porvenir	65,79%	34,21%
Las Brisas	60,00%	40,00%
Loyola	100%	-
Total general	76,56%	23,44%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En cuanto a la pregunta de que, si conocen sobre las actividades que lleva a cabo la empresa, la opinión de los habitantes de los barrios es que si saben o conocen de la actividad (59,38%) frente a quienes no saben o no la conocen (40,63%).

Tabla 7-99 Conocimiento de la actividad que lleva a cabo la empresa

BARRIOL	SI	NO
El Porvenir	57,89%	42,11%
Las Brisas	-	100%
Loyola	76,19%	23,81%
Total general	59,38%	40,63%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

La percepción de los habitantes de los barrios sobre la presencia de la empresa minera es mayoritariamente positiva, debido a que relación a la empresa con fuentes de trabajo/empleo (39,71%) o simplemente lo ven de una manera positiva (29,41%). Mientras que aquellos que tiene una percepción negativa es debido al posible impacto ambiental/contaminación que creen que se provocaría con sus actividades (5,88%).

Haciendo un recuento de todas las valoraciones positivas (73,53%) frente a todas las valoraciones negativas (19,12%), tenemos que, en los barrios, la mayoría tiene una percepción positiva, por fuentes de trabajo/empleo en Las Brisas (50,00%), en la cabecera parroquial El Porvenir (47,50%) y en Loyola (25,00%).

Tabla 7-100 Percepción sobre la presencia de la empresa

RAZONES	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Positiva, por fuentes de trabajo/empleo	47,50%	50,00%	29,17%	42,22%
Positiva, general	20,00%	0	50,00%	23,33%
Positiva, por mejora de negocio	0	0	4,17%	1,39%
Positiva, respetuosos con los procedimientos	0	0	4,17%	1,39%
Negativa, por posible daño al ambiente	10,00%	0	8,33%	6,11%
Negativa, general	15,00%	0	0	5,00%
Negativa, para los que no pueden entrar a trabajar	0,00%	0	4,16%	1,39%
Normal	7,50%	0	0	2,50%
No sabe contestar	0,00%	50,00%	0	16,67%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

En referencia a la pregunta sobre qué actividades debería llevar a cabo la empresa en el sector, encontramos en primer lugar al mantenimiento vial (19,48%), seguido por los que requieren diferentes tipos de obras, pero no especifican cual (12,99%), por actividades de infraestructura relacionado con agua para consumo humano (7,79%), empleo (7,79%), adoquinado de las calles (3,90%) y cancha cubierta (3,90%). Cabe enfatizar, que la infraestructura comunitaria como expectativa de actividades a llevar a cabo por la empresa suman un 26,00%.

Tabla 7-101 Actividades que debería llevar a cabo la empresa

ACTIVIDADES	EL PORVENIR	LAS BRISAS	LOYOLA	TOTAL
Mantenimiento vial	28,00%	60,00%	0	29,33%
Hacer obras	0	0	49,97%	16,66%
Infraestructura - Agua de consumo humano	12,00%	0	0	4,00%
Generar más empleo	4,00%	40,00%	9,09%	17,70%
Adoquinado de las calles faltantes en la parroquia	4,00%	0	0	1,33%
Infraestructura - Cancha cubierta	4,00%	0	0	1,33%
Ampliar la vía	4,00%	0	0	1,33%
Colaborar con medicamentos	4,00%	0	0	1,33%
Fomentar la ganadería	4,00%	0	0	1,33%
Infraestructura - Parque	4,00%	0	9,09%	4,36%
Infraestructura - Cancha cubierta para colegio	4,00%	0	0	1,33%
Infraestructura - Casa de adulto mayor	4,00%	0	0	1,33%
Infraestructura - Educación	6,00%	0	0	2,00%
Infraestructura - Guardería	4,00%	0	0	1,33%
Infraestructura - Iglesia	6,00%	0	0	2,00%
Infraestructura (parque, iglesia, cancha, puentes)	0	0	4,55%	1,52%
Infraestructura – Centro de Salud	2,00%	0	0	0,67%
Infraestructura - Canchas Múltiples	2,00%	0	0	0,67%
Infraestructura - Mejoramiento de estadio	0	0	4,55%	1,52%
Aula en iglesia para catecismo	0	0	4,55%	1,52%
Ayudar al barrio	0	0	4,55%	1,52%
Consumir en la localidad	2,00%	0	0	0,67%
Huertos familiares	0	0	4,55%	1,52%
Infraestructura en general	0	0	4,55%	1,52%
Incentivar al deporte	0	0	4,55%	1,52%
Proyectos sostenibles	2,00%	0	0	0,67%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Con relación a la percepción de conflicto con la empresa minera, la mayoría de los habitantes no perciben ningún conflicto con la misma (87,30%) frente a quienes si lo perciben (12,70%). En los asentamientos poblacionales la gran mayoría de los habitantes no perciben conflicto alguno, empezando en Las Brisas (100%), la cabecera parroquial El Porvenir (92,11%) y Loyola (76,19%).

Tabla 7-102 Percepción de conflicto con la empresa minera

BARRIO	Si	No
El Porvenir	7,89%	92,11%
Las Brisas	-	100,00%
Loyola	23,81%	76,19%
Total general	12,70%	87,30%

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Tabla 7-103 Posibles causas de conflictivo con la empresa minera

BARRIOS / CONFLICTOS	MENCIONES
El Porvenir	3
Laboral. Como profesional y local, opina que se debería tener preferencia en la contratación de mano de obra calificada.	1
Laboral. Considera que antes contrataban más personal, mientras que ahora se ha recortado personal	1
Por diferencia de opiniones	1
Loyola	5
Considera que el invernadero manejado por la empresa debe estar en Loyola y no en El Porvenir	1
El padre se oponía al paso de la empresa por su propiedad.	1
Está cerca del Parque Nacional Podocarpus. A los campesinos no permiten actividad y a la empresa sí. Existió negatividad en principio con la empresa	1
Inconformidad con liquidación como ex trabajador de la empresa	1
Las evaluaciones/reglas de la empresa no le parecen adecuadas	1
Total general	8

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.15 Componente socio-institucional

La siguiente sección busca identificar los actores, tanto sociales como institucionales, relacionados al proyecto minero que deberían ser tomados en cuenta en los procesos de participación.

7.3.15.1 Autoridades del área de estudio

A continuación, se detallan las principales autoridades a nivel nacional relacionadas con la actividad (a la fecha que se realizó el estudio):

Tabla 7-104 Autoridades Nacionales del Área de Estudio

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.	Ministro	Jose Antonio Davalos
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Ministro	Fernando Santos

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables.	Director Ejecutivo	Luis Patricio Bonilla
Secretaría Técnica de Planificación	Directora (e)	Karla Guevara
Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE)	Director Ejecutivo	Jaime Jarrín
* Autoridades vigente al momento de realizar el levantamiento de línea base.		

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

En la siguiente tabla se detallan las principales autoridades locales del área de estudio.

Tabla 7-105 Autoridades seccionales registradas

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Dirección zonal	Director Zonal 7	Sergio Cordero
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Dirección zonal desconcentrada de Zamora	Responsable de Calidad Ambiental	Ana Cristina Arévalo
Ministerio de Energía y Recursos No Renovables Coordinación zonal Sur	Coordinador Zonal Sur	Marlon Stalin López
Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos no Renovables Dirección distrital Zamora	Directora Distrital Zamora	Carlos Erraez
Secretaría Técnica de Planificación Coordinación Zonal de Planificación 7	Director Zonal de Planificación Zona 7	Dennys Bravo
Gobernación Autónoma Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe	Gobernador	Absalón Campoverde
	Prefecto	Klever Jiménez
	Vice-Prefecta	Leydi Huertas
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palanda	Alcalde	Segundo Aurelio Mejía Bermeo
	Vicealcalde	Alexandra Jaramillo Toledo
	Concejal	Mario Olmedo Jiménez
	Concejal	Fanny Elizabeth Zumba
	Concejal	Walter Ovidio Vicente
	Concejal	José Omar Gaona
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial El Porvenir del Carmen	Presidente	Cristian Luzuriaga
	Primer Vocal	Luz del Carmen Gaona Abad
	Segundo Vocal	Santos Augusto Castillo Quito
	Tercer Vocal	Líder Manaces Alverca Abad
	Cuarto Vocal	Jasbek Byron Troya Tamayo
	Presidente	Manuel Higinio Ordoñez Tamayo

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial La Canela	Vicepresidente	Rosana Maricruz Guayanay Abad
	Primer Vocal	Manuel Benjamín Moncada Robles
	Segundo Vocal	Jimmy Rodrigo Vargas Macao
	Tercer Vocal	Ruli Tania Jimenez Pérez
Tenencia Política de El Porvenir del Carmen	Teniente Político	Noé Rodríguez
* Autoridades vigentes al momento de realizar el levantamiento de línea base.		

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

Cabe señalar que posterior a la fase de campo del levantamiento de línea base del estudio de impacto ambiental se realizó el cambio de autoridades seccionales de elección popular en todo el país, las cuales fueron elegidas en las elecciones seccionales del 5 de febrero del 2023, las cuales se presentan a continuación:

Tabla 7-106 Autoridades seccionales analizadas

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
Gobernación Autónoma Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe	Prefecta	Karla Reátegui
	Vice-Prefecto	Victor Sarango
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Palanda	Alcalde	Segundo Jaramillo
	Concejal	Walter Capa
	Concejal	Leydi Castillo
	Concejal	Margarita Salinas
	Concejal	José Gaona
	Concejal	Darwin Alverca
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial El Porvenir del Carmen	Presidente	Byron Reinoso
	Vocal	Fabiola Rodriguez
	Vocal	Alexandra Núñez
	Vocal	Oswaldo Gaona
	Vocal	Santos Castillo
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial La Canela	Presidente	Manuel Ordoñez
	Vocal	Gloria Pardo
	Vocal	Mary Cruz
	Vocal	Javier Guerrero
	Vocal	Segundo Calva

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.15.2 Actores de los barrios del área de estudio

En la siguiente tabla se detallan los actores representativos de los barrios identificados en el proyecto.

Tabla 7-107 Actores de los Barrios del Área de Estudio

PARROQUIA	CENTRO POBLADO	INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE
El Porvenir del Carmen	Loyola	Directiva Pro-Mejoras del Barrio Loyola	Presidente	Jaime Bolívar Martínez
		Comité de Padres de Familia	Presidente	Estela Martínez
La Canela	Las Brisas	No tienen ninguna directiva		
* Autoridades vigentes al momento de realizar el levantamiento de línea base.				

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.15.3 Organizaciones sociales y actores

En la siguiente tabla se detallan las organizaciones sociales representativas de los barrios relacionados al proyecto.

Tabla 7-108 Organizaciones sociales en el barrio El Porvenir del Carmen

ORGANIZACIÓN	NOMBRE	CARGO
Asociación Mujeres Emprendedoras de El Porvenir de El Carmen	María Godoy	Presidenta
Asociación de Ganaderos	Ángel Rodríguez	Presidente
Junta de Administración de Aguas	Marilú Rivera	Presidenta
Asociación de Piareros del Porvenir del Carmen	Segundo Castillo	Presidente

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

Tabla 7-109 Organizaciones sociales en el barrio Loyola

ORGANIZACIÓN	NOMBRE	CARGO
Comité Pro-Mejoras	Jaime Martínez	Presidente
Comité de Padres de Familia	Estela Martínez	Presidenta
Asociación de Lavanderas	María Ortiz	Presidenta

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group mayo 2023

7.3.15.4 Instituciones involucradas en la zona

La siguiente tabla, resume tanto la misión como la visión de algunas de las instituciones involucradas en el desarrollo de la actividad minera en la zona y a nivel nacional.

Tabla 7-110 Misión y visión de instituciones del área de estudio

INSTITUCIÓN	MISIÓN	VISIÓN
Demarcación Hidrográfica Santiago del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Dirigir la gestión integral e integrada de los recursos hídricos de la demarcación hidrográfica Santiago a través de políticas, normas, control y gestión desconcentrada para generar una eficiente	Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos consagrados en la Constitución, referentes al acceso justo y equitativo al uso, aprovechamiento y conservación de las fuentes hídricas en el país.

INSTITUCIÓN	MISIÓN	VISIÓN
	administración del uso y aprovechamiento del agua.	
Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría, planificación, regulación, control, coordinación y gestión ambiental y de los recursos hídricos, a través de la participación de organizaciones públicas, privadas, comunitarias y la ciudadanía, en el marco del respeto, integridad, responsabilidad y transparencia.	Al 2025, ser la institución que garantice la calidad de los servicios ecosistémicos, a través de procesos y servicios institucionales eficientes que impulsen la conservación, remediación y aprovechamiento de los recursos naturales
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Impulsar el aprovechamiento sostenible de los recursos energéticos y mineros en el Ecuador, siendo el órgano rector que emite políticas públicas que fomenten la optimización, eficiencia, transparencia, innovación, responsabilidad social y ambiental en las actividades del sector, contribuyendo sustancialmente al desarrollo integral del país.	Al 2025, ser reconocidos a nivel regional por la aplicación de modelos eficientes que promuevan el aprovechamiento sostenible de los recursos energéticos y mineros en el Ecuador, bajo criterios de seguridad jurídica, calidad, innovación, convergencia de tecnologías, responsabilidad social y ambiental; y, el fortalecimiento de capacidades institucionales, que encaminen al país hacia una verdadera transición energética.
Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Encargada de regular, controlar, fiscalizar y auditar las actividades relacionadas con los sectores eléctrico, hidrocarburífero y minero; con la finalidad de precautelar los intereses del Estado y del consumidor o usuario final promoviendo el aprovechamiento óptimo de estos recursos con sostenibilidad ambiental y responsabilidad social, basada en la transparencia e integridad institucional.	Ser una institución reconocida a nivel Regional como un organismo altamente especializado en regulación y control de los sectores, eléctrico, hidrocarburífero y minero; con altos estándares de calidad, eficiencia y transparencia, fortaleciendo los servicios públicos del sector energético y el uso sostenible de los recursos naturales no renovables.
Secretaría Técnica de Planificación	Ejercer la rectoría de la planificación nacional con eficiencia y transparencia, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales promoviendo el desarrollo del país.	Al 2025, ser reconocida como la entidad técnica de planificación, referente a nivel nacional e internacional, con procesos claros, transparentes y facilitadora de la gestión de cada institución en el cumplimiento de los objetivos nacionales impulsando el desarrollo del país.

INSTITUCIÓN	MISIÓN	VISIÓN
<p>Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE)</p>	<p>Generar y promover conocimiento en el ámbito de la geología y la energía, mediante investigación científica, asistencia técnica y servicios especializados para el aprovechamiento responsable de los recursos renovables y no renovables, contribuyendo a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad.</p>	<p>Ser el instituto de investigación geológico y energético de referencia a nivel regional, que aporta a la innovación y el desarrollo tecnológico para el aprovechamiento responsable de los recursos renovables y no renovables, con responsabilidad social, ambiental y el desarrollo de su talento humano comprometido con el progreso del país.</p>

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, abril 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, mayo 2023

7.3.16 Reconocimiento Arqueológico

7.3.16.1 INTRODUCCIÓN

Como parte de esta evaluación de factibilidad en el área, existe un requerimiento de realizar un Reconocimiento arqueológico dentro en el EIA para la fase de exploración avanzada en las concesiones mineras Porvenir 1 (Código 50000879), Porvenir 2 (Código 50000876), Porvenir 3 (Código 50000877) Y Porvenir 4 (Código 50000878), para que se analice la probabilidad de presencia Arqueológica en las cercanías de áreas mineras mencionadas, con la finalidad de observar su potencial arqueológico y las probables afectaciones a encontrarse en las zonas planificadas frente a nuevas intervenciones y construcción de nuevas facilidades e infraestructura en la zona.

El estudio pretende a través de su aplicación, realizar la definición de la probabilidad de presencia de sitios arqueológicos en esta zona de estudio, así como el procesamiento de la información levantada de investigaciones realizadas en el área de interés minera.

El Diagnostico llevado a cabo, pretende a través del actual estudio contemplar un claro esquema del manejo de posibles áreas sensibles en cada una de las plataformas, campamentos y facilidades a fin de decidir el nivel de impacto arqueológico relacionado en la construcción de estas, además de tener un plan de mitigación o de variaciones necesarias para evitar afectaciones.

7.3.16.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación trata de identificar el potencial arqueológico en las concesiones Porvenir 1 (Código 50000879), Porvenir 2 (Código 50000876), Porvenir 3 (Código 50000877) y Porvenir 4 (Código 50000878), en estudios, para la elección de la mejor forma de mitigar el impacto en la zona, con el fin de evitar daños arqueológicos irremediables.

El interés de toda investigación arqueológica, es prevenir algún tipo de afectación mediante métodos de mitigación la misma que inicia con la fase de reconocimiento, la cual permite definir los potenciales impactos en las zonas que conforman las concesiones, de allí determinar la sensibilidad de cada zona mediante una evaluación., a fin de que estos aportes permitan no solo a las empresas conocer el potencial arqueológico que tienen sus área de interés, sino que además los resultados obtenidos contribuyan al conocimiento de la dinámica cultural de la región.

La ejecución de esta fase, se determinará con la facilidad del acceso a las diferentes zonas a recorrer, así como el historial de investigaciones en las mismas concesiones, lo que se usarán como datos de primera mano.

7.3.16.3 METODOLOGÍA DE ESTUDIO RECONOCIMIENTO / DIAGNÓSTICO DEL PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO

El proceso de reconocimiento/diagnóstico y sistematización de la información de una región de estudio, permite tener una visión consensuada de lo que existe en los alrededores de la misma.

1. Identificar el estado actual del inventario de sitios arqueológicos dentro de la región.

2. Sistematización de la documentación de investigaciones previas a la ejecución de este proyecto, esta fase consiste en la revisión de documentos de archivo, investigaciones arqueológicas (Diagnósticos Bibliográficos, en especial de investigaciones en el Cantón Macas y en los cantones cercanos, ya que el cantón Macas comparte una historia regional en común con respecto a la ubicación del proyecto.
3. Reconocimiento pedestre de los principales accesos en la región.

Mediante las diferentes fases de investigación, que en su mayoría son prospecciones arqueológicas, se definen los tipos de sensibilidad existentes en el área, la misma que para una mejor esquematización será contemplada en base a un sistema de semaforización Rojo-Alta, Amarillo-Media y Verde-Baja (Chacón, 2021). Pero a este nivel de investigación se tratará de usarlo a manera predictiva a las concesiones investigadas

Tabla 7-111 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica

N°	Factor Arqueológico	Valores		
		Alto	Medio	Bajo
1	Estudios arqueológicos realizados en las áreas adyacentes	20	14.5	5
2	Dato arqueológico <i>in-situ</i> –cerámica, lítica y otros– (distribución y densidad).	20	14.5	5
3	Sitios arqueológicos e históricos asociados.	20	10	5
4	Estudios históricos y etnohistóricos, datos de oralidad de la zona.	20	10	5
5	Estado de conservación de la zona puntual.	10	5	4,5
6	Topografía, orografía del área complementaria.	10	5	4,5
Total		100-60	59-30	29-20

Fuente: Chacón, 2021

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

La sumatoria de los valores asignados a cada factor arqueológico, determinará el nivel de sensibilidad arqueológica del área evaluada.

Tabla 7-112 : Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores

Rango de Sensibilidad arqueológica			
Valores	Alto	Medio	Bajo
100-60			
59-30			
29-20			

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Mediante la ejecución de los cuadros anteriores que define los tipos de sensibilidad existentes, se puede definir la mitigación respectiva en cada área de estudio, basado en las categorías que presenta el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural a través de su resolución No.037-DE-INPC-2021, la misma que para una mejor esquematización será contemplada en base a un sistema de semaforización Rojo-Alta, Amarillo- Media y Verde- Baja (Chacón, 2021).

Tabla 7-113: Criterios de Sensibilidad Arqueológica

Alta	Criterio	Presencia de bienes patrimoniales arqueológicos o paleontológicos, completos o fragmentados, y/o de modificaciones antrópicas del paisaje y bienes inmuebles de carácter arqueológico o histórico en la zona de influencia directa del proyecto, que permitan inferir la presencia de un sitio arqueológico o yacimiento paleontológico en el área.
	Definición	(*) Sitio Arqueológico conservado o parcialmente conservado sin evidencia y Sitios monumentales

	Mitigación	<p>En el caso de que solo existan bienes muebles, completos o fragmentados y sus contextos, el impacto causado por las actividades programadas podrá ser reducido a través de excavaciones (Rescate) en donde se recuperen los elementos patrimoniales y la información del sitio o yacimiento del que provienen, y el posterior Monitoreo de toda remoción de suelos para evitar la destrucción de los remanentes patrimoniales.</p> <p>En el caso de los bienes inmuebles patrimoniales (tolas, estructuras hundidas, fortalezas, muros, montículos, petroglifos, monolitos, entre otros) y las modificaciones antrópicas del paisaje a gran escala (terrazas, camellones, caminos ancestrales, terraplenes, entre otros) que por su particularidad histórica y científica no se incluyan para no ser alteradas en su impacto Directo. En estos casos, además de las fases de investigaciones que se propongan para mitigar, se deberá Delimitar un perímetro de protección patrimonial al rededor del bien o sitio y se deberá cambiar la planificación inicial del proyecto constructivo si impactare este tipo de elementos o sitios arqueológicos.</p> <p>(* Es en esta categoría donde la etapa de seguimiento merece especial atención, con inspecciones del INPC y cumplimiento a las recomendaciones establecidas.</p>
	Impacto	<p>Impacto crítico: Afectación que supera el umbral aceptable, sin posibilidad de recuperación, por lo cual se deberán implementar medidas de protección al sitio o yacimiento y la restricción de actividades.</p> <p>Impacto moderado: Afectación directa al área, que necesita de la implementación de medidas preventivas como la prospección y excavación de rescate y medidas de mitigación como el monitoreo.</p>
Media	Criterio	Presencia de bienes patrimoniales arqueológicos o paleontológicos, completos o fragmentados, en la zona de influencia directa del proyecto. A pesar de que las evidencias halladas, en primera instancia, no indiquen la presencia de contextos, sitios o yacimientos claramente definidos o evidencia perturbada.
	Definición	(*) Hallazgos Casuales
	Mitigación	El impacto causado por las actividades programadas podrá ser prevenido a través de excavaciones en donde se recuperen los elementos patrimoniales y la información de los contextos de los que provienen y mitigado a través del posterior monitoreo. Según los resultados de la investigación e interpretaciones del investigador, puede pasar directamente a fases de monitoreo arqueológicos.
	Impacto	Impacto leve: Afectación leve, residual o indirecta que puede ser atenuada con medidas de mitigación como el monitoreo de toda remoción de suelos.
Baja	Criterio	Se reconocen atributos culturales prehispánicos, históricos o evidencias paleontológicas en mínima cantidad o muy fragmentados y dispersos en áreas que no serán directamente intervenidas o en zonas de alta alteración previa por causas naturales o antrópicas.
	Definición	(*) Hallazgos casuales en mínima cantidad o Nulidad de evidencias
	Mitigación	<p>En áreas con restos, la mitigación del impacto causado sobre el patrimonio se puede realizar con la aplicación de alguna medida relativamente sencilla como el Monitoreo de toda remoción de suelos.</p> <p>(* La ausencia de vestigios o de indicadores que permitan definir la existencia de actividades de tipo arqueológica, histórica o paleontológica, manifiesta la ausencia de nuevas mitigaciones.</p>
	Impacto	<p>Impacto leve: Afectación leve, residual o indirecta que puede ser atenuada con medidas de mitigación como el monitoreo de toda remoción de suelos.</p> <p>Impacto mínimo: No afecta al patrimonio, compatible con la presencia de este. No requiere de medidas de prevención, mitigación o protección.</p>
Fuente: Resolución No. 037-DE-INPC-2021		
(*) Fuente: Tomado de Rosalba Chacón, 2021.		

7.3.16.4 MARCO TEÓRICO

La arqueológica ecuatoriana desde la década de los 50 como práctica científica, ha presentado una serie de cambios desde su aplicación con métodos empíricos para la recuperación del patrimonio arqueológico, la cual se modifica en las décadas de los 90 al aplicarse la arqueología definida como “de rescate o salvamento” o también identificada como

“arqueología de mitigación”, que tiende a mitigar los impactos que ocurrirán durante la construcción de obras civiles.

La investigación en curso se enmarca en la arqueología de mitigación donde Ardilla (1983) sostiene que este tipo de investigación se incluye en el marco de una serie de obras que destruirán un sitio arqueológico en poco tiempo. Estas investigaciones se deben realizar con anterioridad a la realización de las obras y consiste en la intervención inmediata por parte del arqueólogo, quien deberá identificar áreas culturales con mayor sensibilidad arqueológica sobre las áreas destinadas a ser construidas, a fin de crear un plan estratégico de mitigación y que estará sujeto a los procedimientos normales de toda investigación científica.

7.3.16.5 Antecedentes y Justificación

El actual Ecuador se caracteriza por presentar tres regiones naturales, donde históricamente se ha articulado un complejo sistema de intercambio, es la razón por la que arqueológicamente se ha definido a esta región como el Área Septentrional Andina (Zeidler & Pearsall, 1994). En esta región desde épocas muy tempranas se ha articulado una continua y compleja relación mar-cordillera-amazonia⁴ (Lumbreras, 1982), que permitió a las sociedades involucradas proveerse no solamente de bienes de subsistencia sino también de referentes ideológicos; visto como una unidad histórica, la interacción hombre- medio ambiente ha jugado un rol muy importante, en el complejo proceso de desarrollo histórico y social, especialmente con la región amazónica.

Las varias vías de desarrollo e intenso intercambio de ideas y bienes aún son poco conocido, a pesar de la existencia de indicadores arqueológicos e historia escrita por los primeros cronistas, que documentan el proceso, desde por lo menos el periodo Formativo, continuado a lo largo de toda la secuencia cronológica del Ecuador (Porras P. , 1975).

En este contexto, la investigación arqueológica de la Amazonía Ecuatoriana, se inicia académicamente hablando, con la llegada de los arqueólogos norteamericanos Meggers y Evans al Ecuador; quienes realizan varias temporadas a lo largo de la ribera del río Napo, estableciendo la primera cronología y tipología cerámica para la Amazonía Ecuatoriana. Definen las fases Yasuní, Tivacuno y Napo (Evans & Meggers, 1968), a las que asocian a lo que ecológicamente se conoce como Baja Amazonía o colinas y llanura fluviales (Sourdat & Winckell, 1997).

Para los años 70 el Padre Pedro Porrás Garcés, inicia sus estudios arqueológicos en la Amazonía Sur del Ecuador, el más destacado el sitio Sangay, ubicado en la provincia de Morona Santiago está conformado por una gran cantidad de estructuras monticulares, interconectadas por zanjas, lo que evidencia una compleja red de asentamientos monumentales. En dicho emplazamiento se definieron la fase cerámica Upano, debido a su localización con respecto al tributario mayor del área, el río del mismo nombre (Porrás, 1987).

Otras investigaciones fueron las que llevo a cabo en la Cueva de los Tayos (Porrás P. , 1978) y en Huallaga, en donde define la fase Pastaza, en base a un análisis tipológico (Porrás, 1975). Sus investigaciones tienen el carácter de pioneras, y su aporte fue fundamental para estructurar la secuencia cultural del país, sentando las bases para las futuras investigaciones de la región.

⁴ En términos generales en el país esta región es conocida como oriente, y es en este contexto que nos referiremos en el presente trabajo.

A partir de la década de los 70s se inicia un acelerado proceso industrial del país, especialmente en la región amazónica con la explotación petrolera; la extracción de hidrocarburos se enfoca en la baja Amazonía (Larrea & Larrea , 2017); el otro proceso importante que tuvo su impacto en el área cultural fue la ganadería (Meunier, 2007); este proceso influyó en la aparición de lo que posteriormente se llamaría la arqueología de contrato o salvamento, más tarde se integra a esta vorágine desarrollista, las grandes concesiones mineras iniciándose también los procesos de investigación hacia Zamora Chinchipe y el Sur de la Provincia de Morona Santiago.

Una de los pocos o quizá el único estudio desligado de la corriente de la arqueología de salvamento, es la investigación llevada a cabo por Francisco Valdez en el Sitio Santa Ana-La Florida, ubicado en el cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe. En este lugar se descubrieron estructuras de piedra asociadas a objetos cerámicos y líticos con características únicas (Valdez, 2007). Los fechamientos radiocarbónicos lo ubican en el periodo Formativo (3500 a.C.), así como el hallazgo de restos micro- botánicos de cacao (Valdez, 2013). Estos descubrimientos, ponen en debate procesos de domesticación y la complejidad social en etapas tempranas dentro del contexto amazónico; de igual manera en el sector de Jaén, el Sitio Montegrando muestra estructuras similares a las de Palanda (Valdez, 2013), por lo que dicha cultura fue denominada Mayo-Chinchipe-Marañón.

Para el sector de Bomboiza y El Pangui, los resultados arqueológicos se definen mediante los informes de prospección, rescate y monitoreo de los proyectos mineros colindantes. Ecuacorriente S.A. tiene una larga trayectoria en la concesión del Campo Mirador, en la parroquia Tundayme, cantón el Pangui. Este proyecto tiene una larga data de exploración que a su vez ha conllevado la ejecución de diversos estudios arqueológicos para el rescate y liberación de las áreas a ser modificadas.

En el año 2005, se reporta la existencia de varios Sitios Arqueológicos con evidencias de cerámica, carbón y lítica en la zona del proyecto Mirador, llegando a definir dos ocupaciones diferentes y tipologías cerámicas (Domínguez & Chacón, 2005). A la existencia de cerámica se evidencia también la presencia de terracerías artificiales como muestra de la modificación del espacio en la zona de Gabarra-Puente-Cruce de Tubería (Mejía & Chacón, 2006). Esta referencia empata con los resultados obtenidos durante la investigación de Delgado, donde se encontraron una gran cantidad de Terrazas, así como la de un petroglifo junto a la vía de acceso al Campamento Mirador (Delgado F. , 2014).

En tal contexto, la asociación arqueológica del sector presenta una serie de resultados positivos en cuanto a la ocupación de los espacios estudiados. Si bien los procesos de rescate se enfocaron en el levantamiento del material cultural y su identificación, no existe aún una definición concisa de los sitios arqueológicos allí encontrados y su funcionalidad. Quizá los resultados más cercanos hacia dichas interrogantes sean las investigaciones más recientes, realizadas por Delgado, en la que la gran cantidad de terrazas antrópicas y los análisis especializados pudieran definir de mejor manera los sitios existentes (Delgado F. , 2014).

Pero son los trabajos de María Aguilera los que más abonado el conocimiento del área, en sus estudios en las plataformas y facilidades dentro del Proyectos de las Compañías Aurelian Ecuador S.A. y AurelianMenor S.A. (básicamente en la Cordillera del Condor) concluye que las áreas que fueron ocupadas en períodos prehispánicos y, en las que se identifican evidencias arqueológicas son pequeñas planicies, ubicadas en líneas de cumbre, cercanas a fuentes de agua y con suelos propicios para la habitabilidad; también se identifica material cultural en espacios planos junto a fuentes de agua (Aguilera M. , 2022).

El área investigada por ella -entre el río Zamora y el río Machinaza-, dieron Los resultados del comportamientos prehispánico en territorio, descrito en estudios realizados en la zona por M. Aguilera (2011), (2011), (2013), (2015) y (2016) e INVACMA (2016; 2017; 2019) e (INVACMA, 2020). Indicando de la zona:

- La presencia más temprana de la zona, indican un desarrollo social de las poblaciones y un aprovechamiento del espacio y de los recursos hídricos de fácil acceso. Utilizando terraplenes con campamentos de ocupaciones temporales y que pertenecen al precerámico;
- En los períodos de Desarrollo Regional e Integración, posiblemente, también se presentan terraplenes de ocupación temporal, campamentos que debieron ser utilizados para permanecer durante actividades de caza-recolección; y, se sitúan espacios habitacionales permanentes.
- En el período Tardío prehispánico, la población del Valle Aluvial del río Zamora aprovechó y se apropió de los recursos para complementar su dieta alimenticia y recolectar materia prima para la elaboración de sus elementos domésticos o suntuarios.
- La construcción de estructuras (montículos, semicírculos y conjunto de piedras) requirieron de un trabajo fuerte y sostenido de una organización social y política con suficientes recursos que viabilicen la edificación, estas construcciones se ubican en la terraza aluvial de la margen derecha del río Zamora;
- En el caso del valle aluvial, en el que se encuentran implantadas las tolas, construcciones deprimidas y pequeños montículos de piedra, también se han identificado evidencias de áreas habitacionales, las que serían espacios satélites; todos estos elementos culturales forman parte de una sociedad compleja.
- Entre esta sociedad tardía, la fauna ocupa un lugar especial, es así que, en cerámica representaron los brazos y manos de un perezoso de tres uñas, abrazando la boca de una olla. Esto indica que los habitantes aprovechaban los recursos de las zonas bajas del área de estudio (Pindal), que es el hábitat común de esta especie.
- De su alfarería está formada de vasijas como cuencos, platos, ollas y artefactos con apliques de representaciones zoomorfas, excisos, incisos, bandas y pintura. La presencia de fragmentos con hollín al exterior, da cuenta del uso doméstico en la cocción de alimentos.
- Las dataciones C14, indican que la ocupación de la zona investigada se da desde BC 1265-1110 años que corresponde al Período Formativo, hasta AD 1425-1475 años que corresponde al Período de Integración. Pero en todo momento evidencian un *“Patrón de Asentamiento Ribereño de Ceja de Montaña”* con relaciones de intercambio a corta y larga distancia (Ídem).

En nuestra área de estudio, en el año 2019, Mauricio Velasco realiza una prospección arqueológica, en 18 plataformas de la concesión minera Gamora; este estudio establece que las ocupaciones definidas en Gamora, están relacionadas con las características culturales de los sitios definidos en el Proyecto Cóndor Mirador ubicado muy cerca de la zona investigada por Velasco (2019). Se define la presencia de ocupaciones arqueológicas en las plataformas 05 y 14; reportando la presencia de terrazas en el acceso a las plataformas del Sector Oso Pintado y Gato Salvaje, posiblemente de origen antrópico (Velasco, 2019).

Mientras que, en el año 2022, Elizabeth Bravo realiza la prospección arqueológica en las plataformas de perforación 19, 20, 21, 22 y 6.6 KM de accesos en la concesión minera Gamora; sin reportar evidencia arqueológica (Bravo, 2022).

Lo que se observa es una gran cantidad de sitios arqueológicos en la región, que fundamentan un primer intento de cronología y de conocimiento ocupacional de todo el sector, esta información ya resumida y que debería ser más aun sistematizada, es el punto de partida de la respectiva Justificación de la presente investigación. Seguir nutriendo la información de esta parte del Ecuador y colaborar con las construcciones planificadas por la empresa contratante y prever las mitigaciones respectivas de potenciales sitios que se podría localizar.

7.3.16.6 INTERROGANTES O SUPUESTOS GENERALES

Las investigaciones desarrolladas en zonas aledañas, establecen la presencia de modificaciones en el entorno paisajístico, incluyendo la construcción de terracerías tanto para construcciones domesticas o para potencializar la producción agrícola, o una combinación de ambas y un modelo de uso y aprovechando de los recursos que el medio ambiente ofrece lo que habría determinado un patrón de asentamiento temporal (trashumante), por lo tanto, se plantea que la zona de estudio podría presentar ocupaciones con características similares, relacionadas con la fase cultural Mayo Chinchipe, dentro de los procesos cacicales de obtención incremento de agricultura extensiva, y los sitios arqueológicos en su territorio debió estar relacionado, controlando y supeditados a un potencial crecimiento de agricultura mediante la transformación del terreno de pendientes de montañas.

7.3.16.7 OBJETIVOS

7.3.16.7.1 Objetivos General

- Identificar el componente arqueológico del área de estudio, mediante técnicas de recorrido pedestre muestreal y la recopilación de información sobre los sitios arqueológicos presentes en las 4 concesiones mineras Provenir, con el fin de conocer nuevas zonas arqueológica de la cordillera del Condor y confirmar lo que ya se conoce de la región de otras investigaciones previas.

7.3.16.7.2 Objetivos Específicos

- Establecer la secuencia corológica y cronológica (preliminar) de las sociedades que ocuparon el área de estudio y como usaron el territorio en su transformación en su uso en épocas prehispánicas;
- Correlacionar los resultados, con otras investigaciones realizadas en la zona.
- Establecer los niveles de afectación que el proyecto podría provocar sobre el componente cultural arqueológico y paleontológico.

7.3.16.8 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

7.3.16.8.1 SISTEMATIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LA ZONA

La Cuenca Amazónica, a decir de Moreno (Moreno, 1988, págs. 128-129) es el resultado de un largo proceso de cambios ecológicos que trajeron como consecuencia la formación de dos hábitat en su interior; el primero denominado como de várzea, corresponde a la llanura de inundación del Amazonas, zona rejuvenecida por los suelos limosos y fértiles que bajan desde los Andes y determinan las crecidas del Amazonas. Por otro lado, la "terra firme", se determina por la gran antigüedad geológica con la temperatura cálida y alta pluviosidad, cualidades que han dado lugar a la formación de un suelo notablemente malo para el trabajo agrícola intensivo, pero con exuberante vegetación selvática.

En estas condiciones la presencia prehispánica se reporta en un rango datado entre el año 5000 a.C en el periodo Formativo Mayo Chinchipe (Valdez, 2013) a 3000 a.C en el periodo Formativo con la fase Pastaza (Porrás, 1980).

La fase Pastaza se desarrolla a orillas del río Huasanga, afluente del Pastaza y más cercana al área de estudio, posiblemente se trató de un pueblo cuya base alimenticia fue la caza, la pesca y algún producto cultivado en pequeños huertos o chacras vecinas a las habitaciones, no se tiene datos sobre los enterramientos (Porrás, 1980). La presencia de hachas de piedra pulida, desde el formativo, en esta fase, revela que desde este momento existió un intercambio comercial con culturas andinas. La cerámica guarda similitudes con otros sectores de la Amazonía como los grupos que habitaron la boca del Amazonas y el río Ucayali, siendo estas las evidencias más tempranas de la región.

Las referencias arqueológicas a ser resaltadas en este diagnóstico, se relacionan de investigaciones académicas y de mitigación realizadas en las provincias de Azuay, Morona Chinchipe y obviamente en la provincia de estudio Zamora Chinchipe, descrito a continuación:

7.3.16.8.2 ZONA ORIENTAL DE LA PROVINCIA DE AZUAY (Oeste del área de estudio)

Se han definido tradiciones culturales propias de la zona austral del país, estas son Tacalshapa y Cashaloma, las cuales están distribuidas en las provincias de Sur de Chimborazo, Cañar, El Oro, Azuay y Loja. Este grupo étnico denominado también como Cañari ocupa en distintas dimensiones de este gran territorio, pero algo se paraliza su distribución a mediados del siglo XV (entre 1450 y 1460) se enfrenta a las incursiones bélicas realizadas por el poderoso Imperio Inca.

7.3.16.8.3 PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO (Norte de Área de Estudio)

Las primeras investigaciones en sitios formativos en la zona corresponden al periodo formativo en el sitio de la Cueva de los Tayos, este sitio fue datado en 1000 años AC, el tipo de artefactos encontrados, este refleja un contacto con las culturas del Litoral Ecuatoriano, en especial con Machalilla (Porrás P. , 1978). Estas evidencias guardan relación con Cerro Narrío que une a ocupaciones del Azuay.

El mismo investigador investiga una serie de complejos arquitectónicos denominados como Sangay y que se localizan en los alrededores del río Upano cerca de la ciudad de Macas (Porrás, 1978). Definiendo la fase Upano, cuyos análisis radiocarbónicos arrojan fechas alrededor de los 300 d.C. a 800 d.C. Esta manifestación cultural ha sido reportada en el valle del Río Upano junto a las poblaciones de Sucua, Méndez y Gualaquiza. Junto a estos monumentos, se menciona la existencia de algunas calzadas (Porrás, 1978, pág. 217).

Una de las más importantes investigaciones realizadas en esta provincia, es la realizada por Paulina Ledergerber, (1995, pág. 343), quien efectúa una prospección arqueológica en las áreas geográficas correspondientes a la red fluvial Zamora - Santiago. Menciona la existencia de dos tipos de ocupaciones dependiendo del contexto ambiental al cual se ajustan; así en las zonas de Amazonía alta, las ocupaciones se localizan en el tope de los cerros, siendo los más espectaculares un conjunto de estructuras de piedra de posible carácter defensivo en las cercanías de Gualaquiza. La autora manifiesta que el uso de fotointerpretación aérea durante este estudio, permitió la identificación de 28 posibles sitios arqueológicos en el cantón Gualaquiza, los cuales corresponderían a pequeñas lomas circulares, ovoidales, de cimas redondeadas, localizadas en valles aluviales o en los relieves montañosos altos (Ledergerber, 1995: 351).

Más cerca de la zona de estudio, Ernesto Salazar (2000) con el apoyo del IFEA, realiza un nuevo estudio de carácter académico, en el que determina la existencia de un patrón de ocupación bastante complejo y que guarda ciertas relaciones con pueblos aborígenes de otras regiones, esta ocupación mantiene una estructura de organización bastante compleja propias de una ocupación Sangay - Upano.

En el mismo marco de los estudios ejecutados por el IFEA, Rostain (1999) realiza una investigación en el río Blanco del valle del Upano y reporta la presencia de montículos artificiales distribuidos en dos complejos en el sitio La Granja. También reporta la presencia de cerámica, lítica, especialmente metates.

Este estudio es ampliado por el investigador Ernesto Salazar, quien reporta la existencia del sitio ceremonial de Huapula en la margen izquierda del río Upano, mismo que se presenta como un conjunto de tolas artificiales originalmente estudiada por Porras, quien registra un grupo de 28 tolas y lo considera como un sitio ceremonial.

Salazar (2000) por su parte reporta la existencia de 35 sitios con montículos, compuestos por un número de plataformas rectangulares, generalmente en grupos de cuatro delimitando un patio interior o plaza de forma cuadrilátera, cavado previamente de acuerdo con un patrón de construcción desconocido. Una variante de este patrón incluiría un montículo rectangular en el centro de la plaza. Muchas de las plataformas de este complejo, fueron aprovechadas de un terreno algo abrupto para cortar los filos y dar la impresión de una plataforma construida. Reporta la existencia de los siguientes sitios con montículos: del Upano hacia el sur: Benavente, Barranco, Mau-1; Mau-2 y Mau-3; más hacia el Sur puede encontrarse el complejo de Huapula, el sitio Balcones, Guapú, Santa Rosa, Uyumtza, Yurank y Yuquipa. Hacia el Noreste de la curva del Upano se reportan los sitios: Sinaí, Caivinahua y a la orilla izquierda del río Upano los sitios Edén 1 y Edén 2 (Salazar E. , 2000).

Otro importante estudio en esta provincia, constituye la Tesis realizada por Arthur Rostoker sobre el valle del Upano en la localidad de Yaunchu, allí realiza algunas excavaciones así como también recolecciones de superficie En un primer reconocimiento, se reportó la existencia de 15 aparentes sitios arqueológicos en la parte central y baja del valle Upano, adicionalmente un número similar fueron identificados en el curso de la prospección realizada en 1997 (Rostoker, 2005, pág. 78). De estos sitios el estudio se centra en el sitio Yaunchu, el cual es excavado y se rescata un corpus cerámico similar al encontrado por el padre Porras en el valle del Upano (Rostoker, 2005, pág. 138).

El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural toma atención de esta zona y convoca al Dr. Alden Yepez que continúe los estudios en la en esta zona, quien realiza prospecciones en el cantón Pablo Sexto, en la zona del Upano – Palora y define la presencia de siete complejos de tolas conformadas de 218 tolas (Yepez, 2012), mientras que en el año 2013, se realizaron prospección y excavación en el sitio arqueológico Jurumbaino, ubicado en la margen derecha de los nacientes del río epónimo, río Titilamo (Norte) y río Lupique (Sur), en un terraplén, rodeado por un pantano, cercano a este lugar, unos 700m está el sitio arqueológico denominado La Providencia, que fue estudiado por Salazar en el año 2006. En el sitio El Jurumbaino, se obtuvieron 4 fases: Pre-monticular, 2280-2140 cal BC, 2: cerámica temprano, 1430-1320 cal BC, 3: producción alfarera intermedia: 750-500 cal BC y 4: producción cerámica tardía, 1280-1380 cal AD (Yepez, 2013).

El INPC ejecuta el proyecto “Características generales del paisaje cultural Arqueológico del valle del alto Upano en un área de 300 km²”, y aunque los resultados aún son protegidos, se conoce de una alta presencia en la zona, con presencia de miles de montículos artificiales en el norte del área de estudio. Aunque no hay donde citar correctamente esta información, lo

referido previamente si da cuenta que existe una tipología arquitectónica específica de esta parte de la amazonia ecuatoriana.

7.3.16.8.4 Estudios Realizados en la Provincia de Zamora Chinchipe

El primer estudio ejecutado para la provincia de Zamora Chinchipe, es realizado como parte del proyecto de aprovechamiento Hidroeléctrico Delsi - Tanisagua, en el cual se efectúa un reconocimiento exhaustivo del área comprendida en la ladera oriental de la Cordillera Oriental en la cuenca del Río Zamora, dando como resultado el registro de seis áreas de interés arqueológico.

1. Cima de una colina, que se encuentra a orillas del río Zamora, las dimensiones son de 30 m en sentido Norte Sur por 50 m en sentido Este Oeste y cubre una superficie de aproximadamente 1500 m² de este estudio se recuperaron fragmentos cerámicos y líticos;
2. Otra cima de colina, el cual ha sido cortado por el trazado de la vía Laja-Zamora, las dimensiones de este sitio 40 m en sentido Norte Sur por 50 m Este Oeste, es decir 2000 m²., posiblemente es un centro poblado con estructura socio cultural compleja;
3. Otra colina en un sector que presenta algunas cimas planas. Allí se recuperan algunos metates con sus respectivas manos de moler colocadas in situ asociados a fragmentos cerámicos, que podría tratarse de una parte de un centro poblacional o aldea pequeña;
4. Se encuentra en una colina, con tres mesetas planas en un mismo nivel, aparentemente preparadas para disponer algún tipo de estructuras o sección de un conjunto habitacional o aldea pequeña;
5. Otro sitio se localizó en una vía de acceso en una especie de ensillada por donde atraviesa el camino y podría tratarse de una continuidad del tipo de asentamiento detectado en las diversas áreas de interés arqueológico;
6. El último sitio se encuentra en una explanada pequeña cubierta de pasto al pie de una gran colina y que podría ser evidentemente habitacional (Camino, 2000, págs. 9-24).

El autor señala que las características de los materiales encontrados durante la ejecución del referido proyecto, coinciden con las de los sitios registrados en las localidades de Catacocha, Cariamanga y Cata mayo en la provincia de Laja y de la tradición Sangay que se encuentra en la parte sur de Morona Santiago (Camino, 2000, págs. 9-24).

Al sur del área de estudio, se encuentra aún en ejecución el proyecto arqueológico en el área Mirador - Zamora Chinchipe, entre las Cordilleras Real, la del Cóndor y su relación hidrográfica con las cabeceras que desembocan en el curso del Marañón. En el año 2006, se realizó la Prospección de las escombreras 1 y 2, Piscina de relaves 1, vía de acceso, campamento, Planta, cantera de agregados y sector Gabarra-puente-cruce de tubería, en el cantón Pangui (Chacón & Mejía, 2006). Este estudio reconoce varios sectores de Alta sensibilidad arqueológica, además de varias áreas con presencia de restos arqueológicos lo que hace más latente la posibilidad de reportarse sitios en sus alrededores. Los restos encontrados consisten en un sitio de aparente uso doméstico y de un Petroglifo asociado a restos cerámicos muy cercanos (Chacón & Mejía, 2006, pág. 49). Desde esta fecha hasta la actualidad se han reportado casi 150 sitios, que engloban casi mil terrazas agrícolas relacionadas al interior de esa concesión. Mientras que en la concesión Aurelian Ecuador presenta la misma tendencia.

7.3.16.9 Registros de sitios arqueológicos e investigaciones en el área de estudio y cercanía

Se realizaron 11 Investigaciones en las concesiones El Porvenir, descrito a continuación:

Luis Matías (febrero del 2019), realiza el Reconocimiento arqueológico para las áreas de prueba de perforación dentro de las concesiones mineras “La Hueca” código 50001006, “Santa Cruz” código 50001008 y “La Florida” código 50001007, ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe”

Define los siguientes hallazgos (Matías, 2019)

Tabla 7-114 PLATAFORMA DH1 – SECTOR SANTA CRUZ

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Prueba de pala n° 1	747650	9561630	1360	Negativo	
Prueba de pala n° 2	747643	9561637	1362	Negativo	
Prueba de pala n° 3	747654	9561637	1363	Negativo	
Prueba de pala n° 4	747653	9561626	1361	Positivo	1 fragmento
Prueba de pala n° 5	747645	9561624	1361	Positivo	1 fragmento
Posible Terraza 1	747723	9561463	1285	Positivo	Plataforma de 35m N-S x 20m E-W.
Posible Terraza 2	747803	9561385	1275	Positivo	Plataforma de 12m N-S x 30m E-W
Posible Terraza 3a	747885	9561456	1301	Positivo	Plataforma de 6m N-S x 10m E-W.
Posible Terraza 3b	747858	9561514	1304	Positivo	
Posible Terraza 4	747756	9561492	1321	Positivo	Plataforma de 12m N-S x 18m 3 fragmentos
Prueba de pala n° 6	747645	9561624	1361	Positivo	8 fragmentos
Posible Terraza 5	747755	9561518	1324	Positivo	Plataforma de 8m N-S x 14m E-W.
Posible Terraza 6	747616	9561581	1346	Positivo	Plataforma de 15m N-S x 20m E-W.
Posible Terraza 7	747662	9561753	1390	Positivo	Plataforma de 7m N-S x 13m E-W.
Posible Terraza 8	747682	9561814	1400	Positivo	Plataforma de 7m N-S x 14m E-W.

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-115 Reconocimiento arqueológico – Plataforma DH2 – Sector Santa Cruz

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Posible Terraza 9	748575	9562927	1507	Positivo	Plataforma de 9m N-S x 5m E-W.
Posible Terraza 10	748587	9562929	1505	Positivo	Plataforma de 15m N-S x 8m E-W.
Posible Terraza 11	748600	9562930	1498	Positivo	Plataforma de 15m N-S x 5m E-W

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-116 Reconocimiento Arqueológico _ Plataforma PDH3 – Sector La Florida

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Prueba de pala n° 1	749499	9566101	990	Negativo	
Prueba de pala n° 2	749502	9566105	990	Negativo	
Prueba de pala n° 3	749504	9566099	988	Negativo	
Prueba de pala n° 4	749496	9566098	989	Negativo	
Prueba de pala n° 5	749497	9566104	992	Negativo	
Posible Terraza 12	749597	9566208	921	Positivo	Plataforma de 25m N-S
Posible Terraza 13	749515	9566178	952	Positivo	Plataforma de 12m N-S x 5m
Posible Terraza 14	749466	9566178	994	Positivo	Plataforma de 15m N-S x 7m

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Posible Terraza 15	749164	9566084	1107	Positivo	Plataforma de 18m N-S x 9m E-W.

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-117 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH4 – Sector La Hueca

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Prueba de pala n° 1	742578	9565281	1058	Negativo	
Prueba de pala n° 2	742575	9565275	1059	Negativo	
Prueba de pala n° 3	742572	9565271	1060	Negativo	

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-118 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH5 – SECTOR LA HUECA

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Prueba de pala n° 1	742590	9565115	1071	Negativo	
Prueba de pala n° 2	742581	9565111	1073	Negativo	
Prueba de pala n° 3	742587	9565124	1070	Negativo	

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-119 Reconocimiento Arqueológico – Plataforma DH6 – SECTOR LA HUECA

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Prueba de pala n° 1	742663	9564967	1086	Negativo	
Prueba de pala n° 2	742663	9564957	1089	Negativo	
Prueba de pala n° 3	742656	9564956	1089	Negativo	
Prueba de pala n° 4	742662	9564948	1091	Negativo	
Posible Terraza 16	742787	9564897	1154	Positivo	Plataforma de 25m N-S x 30m E-W.
Posible Terraza 17	742804	9564842	1154	Positivo	Plataforma de 18m N-S x 22m E-W.
Posible Terraza 18	742849	9564795	1154	Positivo	Plataforma de 28m N-S x 55m E-W

Fuente: Luis Matías (2019),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-120 Reconocimiento Arqueológico de Fuente Cruzada (Novillo, 2015)

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
DH3 TERRAZA 3	749725	9566551		Positivo	
DH3 TERRAZA 4	749423	9566457		Positivo	
DH3 TERRAZA 4	749423	9566457		Positivo	
PDH-03	749759	9566473		Positivo	
PUENTE DE NANGIPA	749744	9566718		Positivo	

Fuente: Novillo (2015),

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

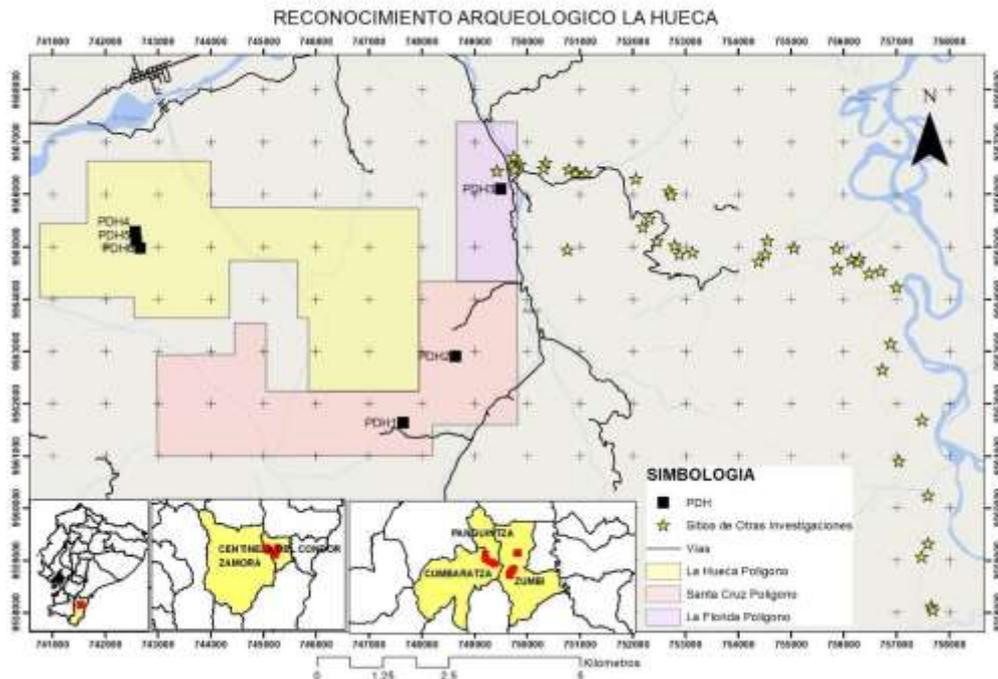


Figura 7-32 : ubicación de sitios arqueológicos en las concesiones mineras “La Hueca”, “Santa Cruz” y “La Florida” (Matías, 2019)

7.3.16.10 RECONOCIMIENTO ÁREA DE IMPACTO INDIRECTO

Tabla 7-121 SECTOR SANTA CRUZ

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Área de Interés Arqueológico 1	747993	9562217	1411	Positivo	
Possible Terraza 1	747993	9562217	1411	Positivo	de 25m N-S x 15m E-W.
Área de Interés Arqueológico 2	748186	9562213	1411	Positivo	3 plataformas
Possible Terraza 2	748176	9562213	1411	Positivo	Plataforma de 7m N-S x 9m E-W.
Possible Terraza 3	748177	9562244	1414	Positivo	Plataforma de 5m N-S x 11m E-W.
Possible Terraza 4	748190	9562244	1418	Positivo	Plataforma de 5m N-S x 9m E-W.
Área de Interés Arqueológico 3	748180	9562481	1509	Positivo	Terrazas
Possible Terraza 5	748180	9562481	1509	Positivo	Plataforma de 6m N-S x 14m E-W.
Possible Terraza 6	748223	956255	1517	Positivo	Plataforma de 7m N-S x 15m E-W

Fuente: Matías (2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-122 SECTOR LA HUECA

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Área de Interés Arqueológico 4	742708	9566009	958	Positivo	Fragmentos
Área de Interés Arqueológico 5	742707	9566074	953	Positivo	Fragmentos
Área de Interés Arqueológico 6	743247	9564200	1367	Positivo	Plataforma de 25m E-W x 22m N-S.
Possible Terraza 7	743461	9564319	1367	Positivo	
Área de Interés Arqueológico 7	744318	9564084	1698	Positivo	2 terrazas
Possible Terraza 8	744318	9564084	1698	Positivo	Plataforma de 8m N-S x 5m E-W.
Possible Terraza 10	744631	9563845	1827	Positivo	Plataforma de 25m N-S x 22m E-W.
Possible Terraza 11	744637	9563808	1824	Positivo	Plataforma de 7m N-S x 12m E-W.

Fuente: Matías (2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Luis Matías (febrero 2019) realiza el Reconocimiento arqueológico para las áreas de prueba de perforación dentro de la concesión minera “El Porvenir 1” Código 50000879, ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe. Define los siguientes hallazgos (Matías, 2019):

Tabla 7-123 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad	Observaciones
Plataforma DH1 PI1	723126	9498877	1723	Negativo	
Plataforma DH1 PI2	723364	9498540	1781	Negativo	
Posible terraza Porvenir 1	723070	9498653	1723	Positivo	
Posible terraza Porvenir 2	723355	9498626	1779	Positivo	
Posible terraza Porvenir 3	722900	9498850	1729	Positivo	Plataforma de 15m E-W x 20m N-S.
Posible área de interés arqueológico 1 Porvenir	723715	9498859	1729	Positivo	
Posible terraza Porvenir 4	722689	9498777	1729	Positivo	Plataforma de 13m E-W x 8m N-S
Posible terraza Porvenir 5	722825	9498324	1909	Positivo	Plataforma de 7 m E-W x 6 m N-S
Posible terraza Porvenir 6	722787	9498281	1934	Positivo	Plataforma de 18m E-W x 22m N-S
Posible terraza Porvenir 7	722799	9498255	1942	Positivo	Plataforma de 16m E-W x 18m N-S

Fuente: Matías (2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

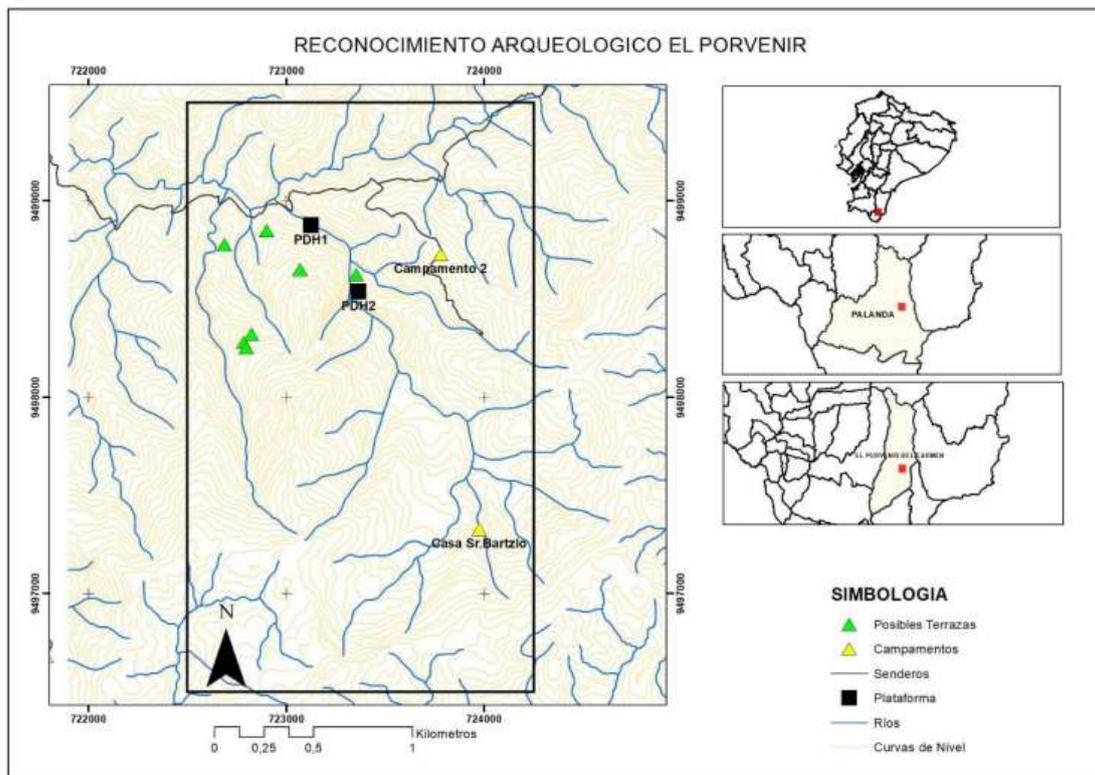


Figura 7-33 : ubicación de sitios arqueológicos en la concesión minera El Porvenir, posibles terrazas (Matías, 2019)

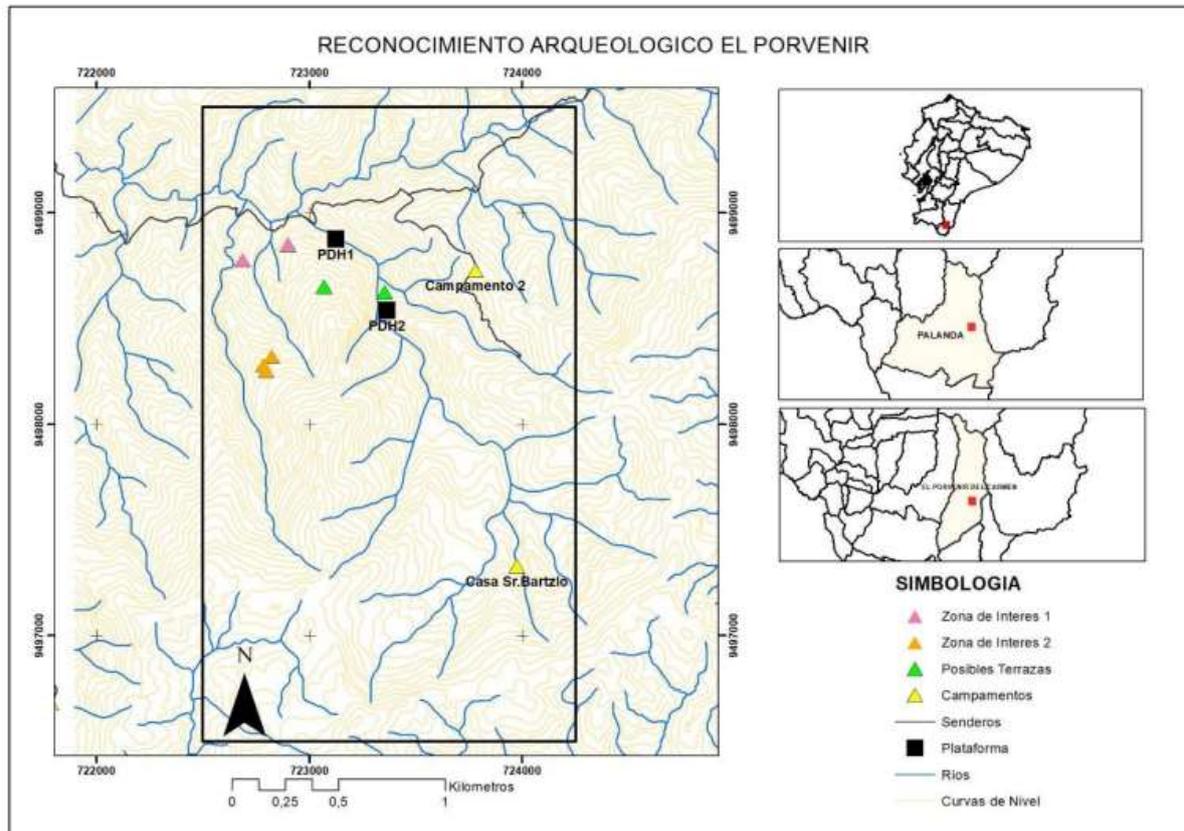


Figura 7-34 : ubicación de sitios arqueológicos en la concesión minera El Porvenir, zonas de interés arqueológico (Matías, 2019)

Victoria Domínguez (Agosto 2019) realiza el Programa de investigación arqueológica en el proyecto minero el Porvenir, de la concesión minera el Porvenir 1 (cód. 50000879), Porvenir 2 (cód. 50000876), y Porvenir 3 (cód. 50000877) - fase de exploración inicial.: informe de la prospección arqueológica del campamento o target 15, plataformas de tarabitas 2, 3, y 4 Define los siguientes hallazgos (Domínguez, 2019)

Tabla 7-124 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma de tarabita 2 PL 1	724889	9501279	2344	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 2	724892	9501290	2341	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 3	724891	9501270	2345	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 4	724879	9501271	2338	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 5	724878	9501281	2335	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 6	724876	9501289	2322	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 7	724898	9501268	2343	Negativo
Plataforma de tarabita 2 PL 8	724900	9501281	2335	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL1	725718	9501310	2341	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL2	725721	9501309	2341	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL3	725724	9501301	2338	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL4	725703	9501302	2338	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL5	725702	9501290	2356	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL6	725718	9501293	2354	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL7	725699	9501295	2332	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL8	725711	9501290	2328	Negativo
Plataforma Tarabita 3 PL9	725715	9501278	2339	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Target 15 pl 10	725721	9501333	2333	Negativo
Target 15 pl 11	725741	9501328	2328	Negativo
Target 15 pl 12	725765	9501332	2348	Negativo
Target 15 pl 13	725699	9501332	2340	Negativo
Target 15 pl 14	725715	9501350	2341	Negativo
Target 15 pl 15	725734	9501353	2344	Negativo
Target 15 pl 16	725757	9501352	2310	Negativo
Target 15 pl 17	725734	9501377	2327	Negativo
Target 15 pl 18	725693	9501358	2334	Negativo
Target 15 pl 19	725678	9501350	2334	Negativo
Target 15 pl 20	725677	9501333	2335	Negativo
Target 15 pl 21	725674	9501317	2330	Negativo
Target 15 pl 22	725651	9501329	2340	Negativo
Target 15 pl 23	725651	9501351	2335	Negativo
Target 15 pl 24	725634	9501329	2332	Negativo
Target 15 pl 25	725618	9501326	2338	Negativo
Target 15 pl 26	725638	9501306	2339	Negativo
Target 15 pl 27	725600	9501332	2333	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL1	726165	9501520	2312	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL2	726162	9501527	2320	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL3	726163	9501539	2316	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL4	726172	9501519	2314	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL5	726173	9501530	2317	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL6	726175	9501539	2320	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL7	726182	9501520	2319	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL8	726181	9501530	2322	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL9	726182	9501542	2323	Negativo
Plataforma de tarabita 4 PL10	726189	9501528	2327	Negativo

Fuente: Domínguez (2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Luis Matías (septiembre 2019) realiza el Prospección arqueológica para el área de campamento Loyola y una plataforma para Tarabita (P1), Ubicado En La concesión minera "Loyola" código 50000875, provincia de Zamora Chinchipe" Define los siguientes hallazgos (Matías, 2019)

Tabla 7-125 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
TARABITA CATEO 1	722410	9502376		positivo
TARABITA CATEO 2	722401	9502361		positivo
TARABITA CATEO 3	722394	9502353		positivo
TARABITA CATEO 4	722401	9502345		negativo
CAMPAMENTO PL 1	720290	9499605		positivo
CAMPAMENTO PL 2	720284	9499588		negativo
CAMPAMENTO PL 3	720277	9499572		negativo
CAMPAMENTO PL 4	720292	9499565		positivo
CAMPAMENTO PL 5	720300	9499580		positivo
CAMPAMENTO PL 6	720306	9499596		negativo
CAMPAMENTO PL 7	720323	9499586		positivo
CAMPAMENTO CATEO 1	720315	9499570		positivo
CAMPAMENTO PL 10	720329	9499561		positivo
CAMPAMENTO PL 11	720339	9499577		positivo
CAMPAMENTO PL 12	720341	9499555		positivo
CAMPAMENTO PL 13	720353	9499569		positivo
CAMPAMENTO PL 14	720332	9499616		positivo

CAMPAMENTO PL 15	720354	9499603		positivo
CAMPAMENTO PL 8	720307	9499557		positivo
CAMPAMENTO PL 9	720322	9499549		positivo
CAMPAMENTO CATEO 2	720347	9499642		positivo
CAMPAMENTO PL 16	720366	9499624		positivo
CAMPAMENTO PL 17	720392	9499600		positivo
CAMPAMENTO CATEO 3	720380	9499586		positivo
CAMPAMENTO PL 18	720361	9499564		positivo

Fuente: Matías (2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Victoria Domínguez (Octubre 2019) realiza el Programa de investigación arqueológica prospección arqueológica plataformas de exploración 1,2,3,4,5,6. Define los siguientes hallazgos (Domínguez, 2019)

Tabla 7-126 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma 1 PL1	726320	9501494	2287	Negativo
Plataforma 1 PL2	726320	9501499	2286	Negativo
Plataforma 1 PL3	726320	9501504	2273	Negativo
Plataforma 1 PL4	726320	9501509	2298	Negativo
Plataforma 1 PL5	726320	9501489	2289	Negativo
Plataforma 1 PL6	726320	9501484	2287	Negativo
Plataforma 1 PL7	726325	9501494	2285	Negativo
Plataforma 1 PL8	726330	9501494	2288	Negativo
Plataforma 1 PL9	726335	9501494	2279	Negativo
Plataforma 1 PL10	726315	9501494	2279	Negativo
Plataforma 1 PL11	726310	9501494	2287	Negativo
Plataforma 2 PL1	726320	9501422	2291	Negativo
Plataforma 2 PL2	726320	9501427	2296	Negativo
Plataforma 2 PL3	726320	9501417	2293	Negativo
Plataforma 2 PL4	726325	9501422	2291	Negativo
Plataforma 2 PL5	726315	9501422	2293	Negativo
Plataforma 2 PL6	726310	9501422	2294	Negativo
Plataforma 3 PL1	726312	9501297	2241	Negativo
Plataforma 3 PL2	726312	9501302	2242	Negativo
Plataforma 3 PL3	726312	9501307	2244	Negativo
Plataforma 3 PL4	726312	9501292	2240	Negativo
Plataforma 3 PL5	726312	9501287	2238	Negativo
Plataforma 3 PL6	726312	9501282	2232	Negativo
Plataforma 3 PL7	726317	9501297	2240	Negativo
Plataforma 3 PL8	726307	9501297	2237	Negativo
Plataforma 4 PL1	726274	9501595	2282	Negativo
Plataforma 4 PL2	726274	9501600	2293	Negativo
Plataforma 4 PL3	726274	9501590	2298	Negativo
Plataforma 4 PL4	726274	9501585	2318	Negativo
Plataforma 4 PL5	726269	9501595	2295	Negativo
Plataforma 4 PL6	726264	9501595	2305	Negativo
Plataforma 4 PL7	726279	9501595	2301	Negativo
Plataforma 4 PL8	726284	9501595	2294	Negativo
Plataforma 4 PL9	726289	9501595	2308	Negativo
Plataforma 5 PI1	726102	9501547	2303	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma 5 PI2	726102	9501552	2306	Negativo
Plataforma 5 PI3	726102	9501542	2309	Negativo
Plataforma 5 PI4	726102	9501537	2304	Negativo
Plataforma 5 PI5	726107	9501547	2308	Negativo
Plataforma 5 PI6	726112	9501547	2303	Negativo
Plataforma 5 PI7	726117	9501547	2302	Negativo
Plataforma 5 PI8	726097	9501547	2300	Negativo
Plataforma 5 PI9	726092	9501547	2305	Negativo
Plataforma 6 PI1	726160	9501828	2206	Negativo
Plataforma 6 PI2	726160	9501833	2205	Negativo
Plataforma 6 PI3	726160	9501838	2195	Negativo
Plataforma 6 PI4	726160	9501843	2198	Negativo
Plataforma 6 PI5	726160	9501823	2204	Negativo
Plataforma 6 PI6	726165	9501828	2202	Negativo
Plataforma 6 PI7	726170	9501828	2200	Negativo
Plataforma 6 PI8	726155	9501828	2202	Negativo
Plataforma 6 PI9	716165	9501833	2206	Negativo

Fuente: Victoria Domínguez (octubre 2019)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Victoria Domínguez (agosto 2020) realiza el Programa de investigación arqueológica proyecto minero el Porvenir, fase de exploración inicial: en las concesiones mineras el Porvenir 1 (cód. 50000879), el Porvenir 2 (cód. 50000876), y Porvenir 3 (cód. 50000877) – provincia de Zamora Chinchipe. Define los siguientes hallazgos (Domínguez, 2020)

Tabla 7-127 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma de Tarabita PT2 PI1	724889	9501279	2344	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI2	724892	9501290	2341	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI3	724891	9501270	2345	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI4	724879	9501271	2338	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI5	724878	9501281	2335	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI6	724876	9501289	2322	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI7	724898	9501268	2343	Negativo
Plataforma de Tarabita PT2 PI8	724900	9501281	2335	Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 1	725718	9501310		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 2	725721	9501309		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 3	725724	9501301		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 4	725703	9501302		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 5	725702	9501290		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 6	725718	9501293		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 7	725699	9501295		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 8	725711	9501290		Negativo
Plataforma Tarabita PT3 PI 9	725715	9501278		Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Target 15 PI 10	725721	9501333		Negativo
Target 15 PI 11	725741	9501328		Negativo
Target 15 PI 12	725765	9501332		Negativo
Target 15 PI 13	725699	9501332		Negativo
Target 15 PI 14	725715	9501350		Negativo
Target 15 PI 15	725734	9501353		Negativo
Target 15 PI 16	725757	9501352		Negativo
Target 15 PI 17	725734	9501377		Negativo
Target 15 PI 18	725693	9501358		Negativo
Target 15 PI 19	725678	9501350		Negativo
Target 15 PI 20	725677	9501333		Negativo
Target 15 PI 21	725674	9501317		Negativo
Target 15 PI 22	725651	9501329		Negativo
Target 15 PI 23	725651	9501351		Negativo
Target 15 PI 24	725634	9501329		Negativo
Target 15 PI 25	725618	9501326		Negativo
Target 15 PI 26	725638	9501306		Negativo
Target 15 PI 27	725600	9501332		Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI1	726199	9501542	2312	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI2	726194	9501537	2320	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI3	726185	9501537	2316	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI4	726204	9501527	2314	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI5	726200	9501529	2317	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI6	726195	9501529	2320	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI7	726188	9501528	2319	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI8	726201	9501522	2322	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI9	726195	9501522	2323	Negativo
Plataforma de Tarabita PT4 PI10	726189	9501523	2327	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL1	726320	9501494	2287	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL2	726320	9501499	2286	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL3	726320	9501504	2273	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL4	726320	9501509	2298	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL5	726320	9501489	2289	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL6	726320	9501484	2287	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL7	726325	9501494	2285	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL8	726330	9501494	2288	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL9	726335	9501494	2279	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
plataforma de perforación 1 (P1) PL10	726315	9501494	2279	Negativo
plataforma de perforación 1 (P1) PL11	726310	9501494	2287	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI1	726320	9501422	2291	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI2	726320	9501427	2296	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI3	726320	9501417	2293	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI4	726325	9501422	2291	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI5	726315	9501422	2293	Negativo
plataforma de perforación 2 (P2) PI6	726310	9501422	2294	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI1	726312	9501297	2241	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI2	726312	9501302	2242	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI3	726312	9501307	2244	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI4	726312	9501292	2240	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI5	726312	9501287	2238	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI6	726312	9501282	2232	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI7	726317	9501297	2240	Negativo
plataforma de perforación 3 (P3) PI8	726307	9501297	2237	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI1	726274	9501595	2282	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI2	726274	9501600	2293	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI3	726274	9501590	2298	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI4	726274	9501585	2318	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI5	726269	9501595	2295	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI6	726264	9501595	2305	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI7	726279	9501595	2301	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI8	726284	9501595	2294	Negativo
plataforma de perforación 4 (P4) PI9	726289	9501595	2308	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI1	726102	9501547	2303	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI2	726102	9501552	2306	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI3	726102	9501542	2309	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI4	726102	9501537	2304	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI5	726107	9501547	2308	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI6	726112	9501547	2303	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI7	726117	9501547	2302	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI8	726097	9501547	2300	Negativo
plataforma de perforación 5 (P5) PI9	726092	9501547	2305	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI1	726160	9501828	2206	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI2	726160	9501833	2205	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI3	726160	9501838	2195	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
plataforma de perforación 6 (P6) PI4	726160	9501843	2198	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI5	726160	9501823	2204	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI6	726165	9501828	2202	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI7	726170	9501828	2200	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI8	726155	9501828	2202	Negativo
plataforma de perforación 6 (P6) PI9	716165	9501833	2206	Negativo

Fuente: Victoria Domínguez (agosto 2020)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Victoria Domínguez (Septiembre 2020) realiza el Programa de investigación arqueológica en el proyecto minero el Porvenir, de la concesión minera el Porvenir 1 (cód. 50000879), Porvenir 2 (cód. 50000876), y Porvenir 3 (cód. 50000877) - fase de exploración inicial. informe de la prospección arqueológica de la ampliación de la plataforma o target 15 y área de maniobras y almacenamiento de agua en Porvenir 2. Define los siguientes hallazgos (Domínguez, 2020)

Tabla 7-128 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Ampliación del campamento PI1	725800	9501340	2323	Negativo
Ampliación del campamento PI2	725820	9501360	2316	Negativo
Ampliación del campamento PI3	725800	9501360	2312	Negativo
Ampliación del campamento PI4	725780	9501360	2315	Negativo
Ampliación del campamento PI5	725740	9501380	2336	Negativo
Ampliación del campamento PI6	725760	9501380	2335	Negativo
Ampliación del campamento PI7	725780	9501380	2327	Negativo
Ampliación del campamento PI8	725800	9501380	2319	Negativo
Ampliación del campamento PI9	725820	9501380	2313	Negativo
Ampliación del campamento PI10	725840	9501380	2313	Negativo
Ampliación del campamento PI11	725860	9501400	2309	Negativo
Ampliación del campamento PI12	725840	9501400	2312	Negativo
Ampliación del campamento PI13	725820	9501400	2312	Negativo
Ampliación del campamento PI14	725800	9501400	2316	Negativo
Ampliación del campamento PI15	725780	9501400	2320	Negativo
Ampliación del campamento PI16	725760	9501400	2324	Negativo
Ampliación del campamento PI17	725740	9501400	2326	Negativo
Ampliación del campamento PI18	725740	9501420	2318	Negativo
Ampliación del campamento PI19	725760	9501420	2324	Negativo
Ampliación del campamento PI20	725780	9501420	2319	Negativo
Ampliación del campamento PI21	725800	9501420	2313	Negativo
Ampliación del campamento PI22	725820	9501420	2310	Negativo
Ampliación del campamento PI23	725840	9501420	2303	Negativo
Ampliación del campamento PI24	725860	9501420	2303	Negativo
Ampliación del campamento PI25	725861	9501440	2291	Negativo
Ampliación del campamento PI26	725840	9501440	2298	Negativo
Ampliación del campamento PI27	725820	9501440	2305	Negativo
Ampliación del campamento PI28	725800	9501440	2303	Negativo

Ampliación del campamento PI29	725780	9501440	2311	Negativo
Ampliación del campamento PI30	725760	9501440	2319	Negativo
Ampliación del campamento PI31	725740	9501440	2309	Negativo
Ampliación del campamento PI32	725740	9501460	2304	Negativo
Ampliación del campamento PI33	725760	9501460	2309	Negativo
Ampliación del campamento PI34	725780	9501460	2310	Negativo
Ampliación del campamento PI35	725800	9501460	2306	Negativo
Ampliación del campamento PI36	725820	9501460	2302	Negativo
Ampliación del campamento PI37	725840	9501460	2298	Negativo
Ampliación del campamento PI38	725860	9501460	1229	Negativo
Ampliación del campamento PI39	725880	9501480	2290	Negativo
Ampliación del campamento PI40	725860	9501480	2291	Negativo
Ampliación del campamento PI41	725840	9501480	2295	Negativo
Ampliación del campamento PI42	725820	9501480	2301	Negativo
Ampliación del campamento PI43	725800	9501480	2305	Negativo
Ampliación del campamento PI44	725780	9501480	2307	Negativo
Ampliación del campamento PI45	725760	9501480	2310	Negativo
Ampliación del campamento PI46	725800	9501500	2280	Negativo
Ampliación del campamento PI47	725820	9501500	2285	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI1	726213	9501550	2323	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI2	726213	9501545	2321	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI3	726213	9501540	2324	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI4	726213	9501535	2327	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI5	726213	9501530	2323	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI6	726208	9501530	2325	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI7	726208	9501535	2323	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI8	726208	9501540	2322	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI9	726208	9501545	2325	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI10	725203	9501545	2325	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI11	725203	9501540	2325	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI12	725203	9501535	2321	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI13	725203	9501530	2332	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI14	725198	9501530	2326	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI15	725198	9501535	2326	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI16	725198	9501540	2327	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI17	725198	9501545	2319	Negativo
área de maniobras y almacenamiento de agua PI18	726218	9501535	2328	Negativo

Fuente: Victoria Domínguez (septiembre 2020)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Victoria Domínguez (diciembre 2020) realiza el Programa de investigación arqueológica (2020-2021) proyecto minero el Porvenir, fase de exploración inicial: en las concesiones mineras el Porvenir 1 (cód. 50000879), el Porvenir 2 (cód. 50000876), y Porvenir 3 (cód. 50000877) – provincia de Zamora Chinchipe. Define los siguientes hallazgos (Domínguez, 2020)

Tabla 7-129 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Ampliación del campamento o Target 15 PL1	725746	9501377	2320	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL2	725726	9501377	2318	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL3	725706	9501377	2321	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL4	725686	9501377	2319	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL5	725666	9501377	2336	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL6	725746	9501397	2335	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL7	725746	9501417	2318	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL8	725726	9501397	2322	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL9	725706	9501397	2319	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL10	725726	9501417	2318	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL11	725706	9501417	2320	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL12	725666	9501357	2323	Negativo
Ampliación del campamento o Target 15 PL13	725686	9501357	2327	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 14	725780	9501360	2324	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 15	725780	9501340	2323	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 16	725800	9501340	2330	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 17	725820	9501340	2329	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 18	725840	9501340	2321	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 19	725820	9501320	2325	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 20	725800	9501320	2333	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 21	725780	9501320	2327	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 22	725760	9501320	2319	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 23	725760	9501300	2336	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 24	725780	9501300	2331	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 25	725800	9501300	2323	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 26	725760	9501280	2344	Negativo
sector 2 de Ampliación del campamento PI 27	725740	9501280	2338	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 1	725800	9501340	2323	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 2	725820	9501360	2316	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 3	725800	9501360	2312	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 4	725780	9501360	2315	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 5	725740	9501380	2336	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 6	725760	9501380	2335	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 7	725780	9501380	2327	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 8	725800	9501380	2319	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 9	725820	9501380	2313	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 10	725840	9501380	2313	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 11	725860	9501400	2309	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 12	725840	9501400	2312	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 13	725820	9501400	2312	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 14	725800	9501400	2316	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 15	725780	9501400	2320	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 16	725760	9501400	2324	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
sector 3 de Ampliación del campamento PI 17	725740	9501400	2326	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 18	725740	9501420	2318	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 19	725760	9501420	2324	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 20	725780	9501420	2319	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 21	725800	9501420	2313	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 22	725820	9501420	2310	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 23	725840	9501420	2303	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 24	725860	9501420	2303	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 25	725860	9501440	2291	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 26	725840	9501440	2298	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 27	725820	9501440	2305	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 28	725800	9501440	2303	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 29	725780	9501440	2311	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 30	725760	9501440	2319	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 31	725740	9501440	2309	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 32	725740	9501460	2304	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 33	725760	9501460	2309	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 34	725780	9501460	2310	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 35	725800	9501460	2306	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 36	725820	9501460	2302	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 37	725840	9501460	2298	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 38	725860	9501460	1229	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 39	725880	9501480	2290	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 40	725860	9501480	2291	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 41	725840	9501480	2295	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 42	725820	9501480	2301	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 43	725800	9501480	2305	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 44	725780	9501480	2307	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 45	725760	9501480	2310	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 46	725800	9501500	2280	Negativo
sector 3 de Ampliación del campamento PI 47	725820	9501500	2285	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 1	726213	9501550	2323	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 2	726213	9501545	2321	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 3	726213	9501540	2324	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 4	726213	9501535	2327	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 5	726213	9501530	2323	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 6	726208	9501530	2325	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 7	726208	9501535	2323	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 8	726208	9501540	2322	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 9	726208	9501545	2325	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 10	725203	9501545	2325	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 11	725203	9501540	2325	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 12	725203	9501535	2321	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 13	725203	9501530	2332	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 14	725198	9501530	2326	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 15	725198	9501535	2326	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 16	725198	9501540	2327	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 17	725198	9501545	2319	Negativo
Área de Maniobras y Almacenamiento de Agua PI 18	726218	9501535	2328	Negativo
plataforma NPP01 PL 1	726089	9501412	2241	Negativo
plataforma NPP01 PL 2	726089	9501407	2232	Negativo
plataforma NPP01 PL 3	726094	9501412	2240	Negativo
plataforma NPP01 PL 4	726084	9501412	2241	Negativo
plataforma NPP01 PL 5	726089	9501417	2258	Negativo
plataforma NPP01 PL 6	726089	9501422	2240	Negativo
plataforma NPP01 PL 7	726089	9501427	2239	Negativo
plataforma NPP02 PL 1	726322	9501331	2254	Negativo
plataforma NPP02 PL 2	726322	9501336	2259	Negativo
plataforma NPP02 PL 3	726322	9501341	2260	Negativo
plataforma NPP02 PL 4	726322	9501326	2253	Negativo
plataforma NPP02 PL 5	726322	9501321	2258	Negativo
plataforma NPP02 PL 6	726317	9501331	2252	Negativo
plataforma NPP02 PL 7	726327	9501331	2253	Negativo
plataforma NPP03 PL 1	726304	9501260	2231	Negativo
plataforma NPP03 PL 2	726299	9501260	2226	Negativo
plataforma NPP03 PL 3	726309	9501260	2225	Negativo
plataforma NPP03 PL 4	726314	9501260	2225	Negativo
plataforma NPP03 PL 5	726304	9501265	2224	Negativo
plataforma NPP03 PL 6	726304	9501270	2227	Negativo
plataforma NPP03 PL 7	726304	9501255	2222	Negativo
plataforma NPP04 PL 1	726132	9501205	2165	Negativo
plataforma NPP04 PL 2	726132	9501210	2166	Negativo
plataforma NPP04 PL 3	726132	9501215	2162	Negativo
plataforma NPP04 PL 4	726127	9501205	2174	Negativo
plataforma NPP04 PL 5	726137	9501205	2165	Negativo
plataforma NPP04 PL 6	726132	9501200	2164	Negativo
plataforma NPP04 PL 7	726132	9501195	2156	Negativo
plataforma NPP07 PL 1	726269	9501655	2309	Negativo
plataforma NPP07 PL 2	726269	9501660	2310	Negativo
plataforma NPP07 PL 3	726274	9501660	2310	Negativo
plataforma NPP07 PL 4	726269	9501665	2310	Negativo
plataforma NPP07 PL 5	726264	9501660	2310	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
plataforma NPP07 PL 6	726259	9501660	2310	Negativo
plataforma NPP07 PL 7	726254	9501660	2310	Negativo
plataforma NPP08 PL 1	726031	9501743	2189	Negativo
plataforma NPP08 PL 2	726031	9501748	2208	Negativo
plataforma NPP08 PL 3	726031	9501753	2208	Negativo
plataforma NPP08 PL 4	726026	9501743	2186	Negativo
plataforma NPP08 PL 5	726036	9501743	2201	Negativo
plataforma NPP08 PL 6	726031	9501738	2210	Negativo
plataforma NPP08 PL 7	726031	9501733	2206	Negativo
plataforma NPP010 PL 1	726200	9501913	2172	Negativo
plataforma NPP010 PL 2	726200	9501918	2178	Negativo
plataforma NPP010 PL 3	726200	9501923	2185	Negativo
plataforma NPP010 PL 4	726195	9501913	2183	Negativo
plataforma NPP010 PL 5	726205	9501913	2174	Negativo
plataforma NPP010 PL 6	726200	9501908	2186	Negativo
plataforma NPP010 PL 7	726200	9501903	2170	Negativo
plataforma NPP011 PL 1	726302	9501118	2166	Negativo
plataforma NPP011 PL 2	726302	9501123	2167	Negativo
plataforma NPP011 PL 3	726302	9501128	2168	Negativo
plataforma NPP011 PL 4	726297	9501118	2156	Negativo
plataforma NPP011 PL 5	726307	9501118	2169	Negativo
plataforma NPP011 PL 6	726302	9501113	2165	Negativo
plataforma NPP011 PL 7	726302	9501108	2163	Negativo
plataforma NPP012 PL 1	726115	9501122	2185	Negativo
plataforma NPP012 PL 2	726115	9501127	2177	Negativo
plataforma NPP012 PL 3	726115	9501132	2173	Negativo
plataforma NPP012 PL 4	726110	9501122	2178	Negativo
plataforma NPP012 PL 5	726120	9501122	2178	Negativo
plataforma NPP012 PL 6	726115	9501117	2177	Negativo
plataforma NPP012 PL 7	726115	9501112	2175	Negativo
plataforma NPP014 PL 1	726556	9501408	2252	Negativo
plataforma NPP014 PL 2	726556	9501403	2250	Negativo
plataforma NPP014 PL 3	726551	9501408	2254	Negativo
plataforma NPP014 PL 4	726561	9501408	2250	Negativo
plataforma NPP014 PL 5	726566	9501408	2249	Negativo
plataforma NPP014 PL 6	726556	9501413	2256	Negativo
plataforma NPP014 PL 7	726556	9501418	2258	Negativo

Fuente: Victoria Domínguez (diciembre 2020)
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Luis Matías (diciembre 2020) realiza el proyecto de monitoreo arqueológico para los puntos de instalación de pilares de infraestructura móvil como parte de adecuamientos de áreas operativas del campamento Loyola, concesión minera Loyola, código 50000875, provincia de Zamora. Define los siguientes hallazgos (Matías, 2020)

Tabla 7-130 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
LOGUEO calicata 1	720337	9499624		Negativo
LOGUEO calicata 2	720339	9499627		Negativo
LOGUEO calicata 3	720341	9499630		Positivo
LOGUEO calicata 4	720343	9499633		Negativo
LOGUEO calicata 5	720345	9499636		Positivo
LOGUEO calicata 6	720348	9499639		Negativo
LOGUEO calicata 7	720350	9499642		Negativo
LOGUEO calicata 8	720352	9499644		Negativo
LOGUEO calicata 9	720325	9499632		Negativo
LOGUEO calicata 10	720327	9499635		Positivo
LOGUEO calicata 11	720330	9499638		Negativo
LOGUEO calicata 12	720332	9499641		Negativo
LOGUEO calicata 13	720334	9499644		Positivo
LOGUEO calicata 14	720337	9499647		Negativo
LOGUEO calicata 15	720339	9499650		Negativo
LOGUEO calicata 16	720342	9499653		Negativo

Fuente: Luis Matías (diciembre 2020)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Luis Matías (agosto 2021) realiza el proyecto de monitoreo arqueológico para la ampliación de un sector en el área de logueo y la instalación de dos puestos de tierra, situados en el campamento minero Loyola, código 50000875, provincia de Zamora Chinchipe. Define los siguientes hallazgos (Matías, 2021)

Tabla 7-131 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Logueo Punto de observación 1	720320	9499623	1501	Negativo
Logueo Punto de observación 2	720299	9499630	1501	Negativo
Logueo Punto de observación 3	720287	9499637	1501	Negativo
Logueo Punto de observación 4	720288	9499676	1501	Negativo
Logueo Punto de observación 5	720338	9499666	1501	Negativo

Fuente: Luis Matías (agosto 2021)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Elizabeth bravo (noviembre 2021) realiza el Programa de investigación arqueológica 2020-2021 proyecto minero El Porvenir, fase de exploración inicial: en las concesiones mineras El Porvenir 1 (cód. 50000879), El Porvenir 2 (cod. 50000876) y Porvenir 3 (cód. 50000877) - provincia de Zamora Chinchipe. Define los siguientes hallazgos (Bravo, 2021)

Tabla 7-132 Hallazgos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma NPP1-B PL1	726043	9501491	2275	Negativo
Plataforma NPP1-B PL2	726038	9501491	2275	Negativo
Plataforma NPP1-B PL3	726048	9501491	2275	Negativo
Plataforma NPP1-B PL4	726043	9501486	2275	Negativo
Plataforma NPP1-B PL5	726043	9501496	2275	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma NPP015 PL 1	726078	9501908	2117	Negativo
Plataforma NPP015 PL 2	726078	9501903	2117	Negativo
Plataforma NPP015 PL 3	726078	9501913	2117	Negativo
Plataforma NPP015 PL 4	726083	9501908	2117	Negativo
Plataforma NPP16 PL1	726057	9502091	2050	Negativo
Plataforma NPP16 PL2	726057	9502096	2050	Negativo
Plataforma NPP16 PL3	726057	9502086	2050	Negativo
Plataforma NPP16 PL4	726062	9502091	2050	Negativo
Plataforma NPP17 PL1	726080	9501795	2193	Negativo
Plataforma NPP17 PL2	726075	9501795	2193	Negativo
Plataforma NPP17 PL3	726085	9501795	2193	Negativo
Plataforma NPP17 PL4	726080	9501790	2193	Negativo
Plataforma NPP17 PL5	726070	9501795	2193	Negativo
Plataforma NPP18 PL1	726263	9502062	2178	Negativo
Plataforma NPP18 PL2	726263	9502067	2178	Negativo
Plataforma NPP18 PL3	726268	9502062	2178	Negativo
Plataforma NPP18 PL4	726273	9502062	2178	Negativo
Plataforma NPP18 PL5	726268	9502067	2178	Negativo
Plataforma NPP19 PL1	726308	9501784	2275	Negativo
Plataforma NPP19 PL2	726308	9501779	2275	Negativo
Plataforma NPP19 PL3	726313	9501784	2275	Negativo
Plataforma NPP19 PL4	726318	9501784	2275	Negativo
Plataforma NPP19 PL5	726308	9501774	2275	Negativo
Plataforma NPP19 PL6	726313	9501779	2275	Negativo
Plataforma NPP20 PL1	726489	9501830	2355	Negativo
Plataforma NPP20 PL2	726489	9501835	2355	Negativo
Plataforma NPP20 PL3	726494	9501830	2355	Negativo
Plataforma NPP20 PL4	726499	9501830	2355	Negativo
Plataforma NPP21 PL1	725932	9501392	2254	Negativo
Plataforma NPP21 PL2	725927	9501392	2254	Negativo
Plataforma NPP21 PL3	725932	9501387	2254	Negativo
Plataforma NPP21 PL4	725932	9501382	2254	Negativo
Plataforma NPP21 PL5	725942	9501392	2254	Negativo
Plataforma NPP21 PL6	725932	9501402	2254	Negativo
Plataforma NPP22 PL1	726051	9501093	2240	Negativo
Plataforma NPP22 PL2	726051	9501098	2240	Negativo
Plataforma NPP22 PL3	726046	9501093	2240	Negativo
Plataforma NPP22 PL4	726051	9501088	2240	Negativo
Plataforma NPP22 PL5	726056	9501093	2240	Negativo
Plataforma Plt-01 PL1	725173	9502112	1833	Negativo
Plataforma Plt-01 PL2	725168	9502112	1833	Negativo
Plataforma Plt-01 PL3	725178	9502112	1833	Negativo
Plataforma Plt-01 PL4	725173	9502117	1833	Negativo
Plataforma Plt-01 PL5	725173	9502107	1833	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma Plt-02 PL1	725105	9502098	1894	Negativo
Plataforma Plt-02 PL2	725100	9502098	1894	Negativo
Plataforma Plt-02 PL3	725110	9502098	1894	Negativo
Plataforma Plt-02 PL4	725105	9502093	1894	Negativo
Plataforma Plt-02 PL5	725105	9502103	1894	Negativo
Plataforma Plt-03 PL1	725249	9502104	1863	Negativo
Plataforma Plt-03 PL2	725244	9502104	1863	Negativo
Plataforma Plt-03 PL3	725254	9502104	1863	Negativo
Plataforma Plt-03 PL4	725249	9502109	1863	Negativo
Plataforma Plt-03 PL5	725249	9502099	1863	Negativo
Plataforma Plt-04 PL1	725113	9500907	2208	Negativo
Plataforma Plt-04 PL2	725113	9500912	2208	Negativo
Plataforma Plt-04 PL3	725113	9500902	2208	Negativo
Plataforma Plt-04 PL4	725118	9500907	2208	Negativo
Plataforma Plt-05 PL1	725061	9501040	2352	Negativo
Plataforma Plt-05 PL2	725061	9501035	2352	Negativo
Plataforma Plt-05 PL3	725061	9501045	2352	Negativo
Plataforma Plt-05 PL4	725066	9501040	2352	Negativo
Plataforma Plt-05 PL5	725056	9501040	2352	Negativo
Plataforma Plt-06 PL1	725000	9500921	2202	Negativo
Plataforma Plt-06 PL2	725000	9500926	2202	Negativo
Plataforma Plt-06 PL3	725005	9500921	2202	Negativo
Plataforma Plt-07 PL1	725554	9501781	2065	Negativo
Plataforma Plt-07 PL2	725554	9501786	2065	Negativo
Plataforma Plt-07 PL3	725549	9501781	2065	Negativo
Plataforma Plt-07 PL4	725554	9501776	2065	Negativo
Plataforma Plt-07 PL5	725559	9501781	2065	Negativo
Plataforma Plt-08 PL1	725586	9501835	2061	Negativo
Plataforma Plt-08 PL2	725586	9501840	2061	Negativo
Plataforma Plt-08 PL3	725586	9501830	2061	Negativo
Plataforma Plt-08 PL4	725591	9501835	2061	Negativo
Plataforma Plt-08 PL5	725581	9501835	2061	Negativo
Plataforma Plt-09 PL1	725365	9501767	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL2	725365	9501772	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL3	725365	9501762	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL4	725360	9501767	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL5	725370	9501767	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL6	725375	9501767	2024	Negativo
Plataforma Plt-09 PL7	725375	9501757	2024	Negativo
Plataforma Plt-010 PL1	725496	9501853	1984	Negativo
Plataforma Plt-010 PL2	725496	9501858	1984	Negativo
Plataforma Plt-010 PL3	725496	9501848	1984	Negativo
Plataforma Plt-010 PL4	725501	9501853	1984	Negativo
Plataforma Plt-010 PL5	725506	9501853	1984	Negativo

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
Plataforma Plt-011 PL1	725065	9502072	1946	Negativo
Plataforma Plt-011 PL2	725065	9502077	1946	Negativo
Plataforma Plt-011 PL3	725065	9502067	1946	Negativo
Plataforma Plt-011 PL4	725060	9502072	1946	Negativo
Plataforma Plt-011 PL5	725070	9502072	1946	Negativo

Fuente: Elizabeth bravo (noviembre 2021)

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

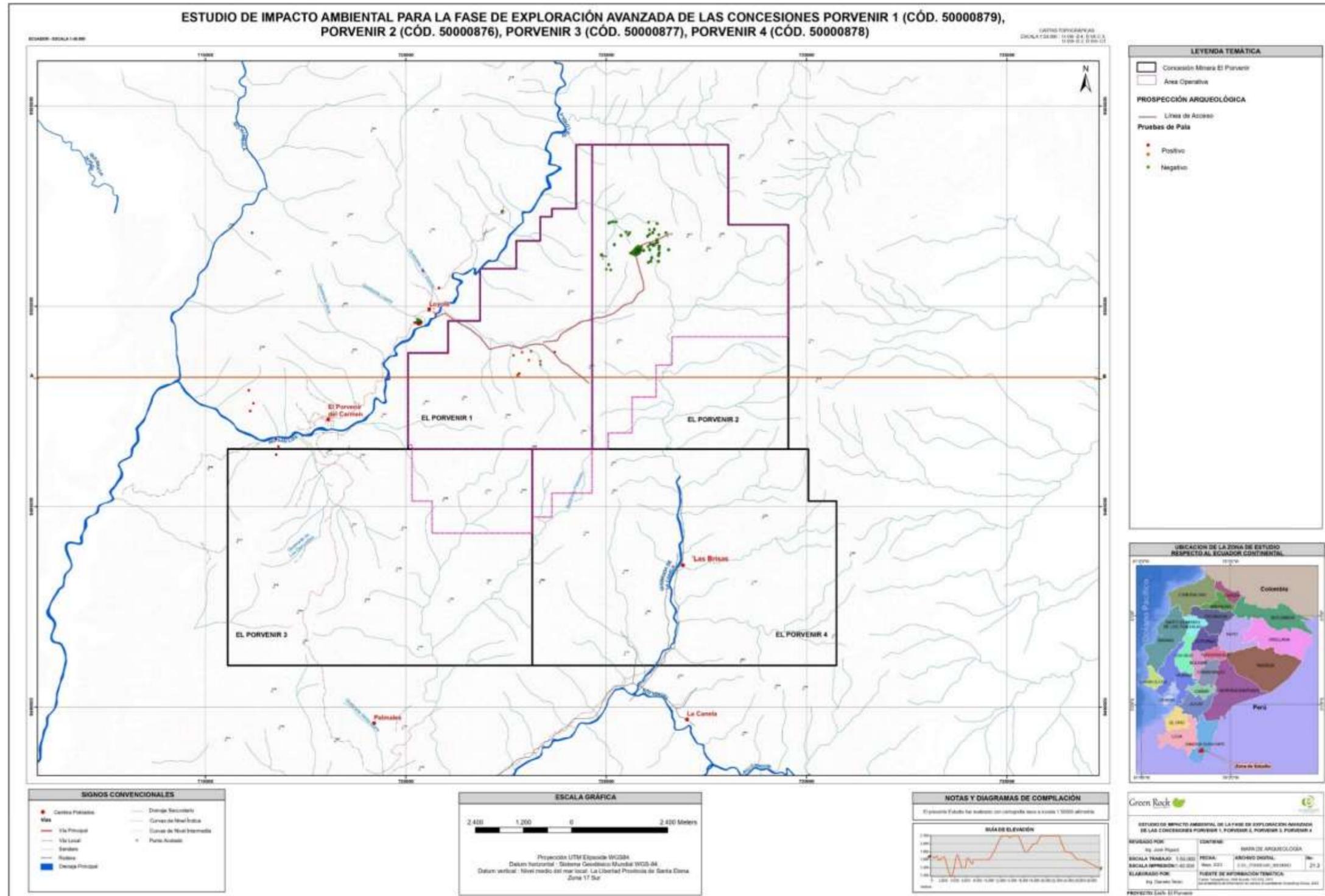
Finalmente existen 9 registro de sitios arqueológicos inventariados por el Instituto nacional de Patrimonio Cultural.

Tabla 7-133 Sitios Arqueológicos

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
AY-19-08-51-000-08-000001	716115	9497384	1400 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000002	716198	9497575	1450 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000003	716080	9497900	1465 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000004	716768	9496295	1390 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000005	716760	9496680	1410 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000006	716820	9496500	1540 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000007	720830	9500455	1534 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000008	720420	9500892	1700 m	Positivo
AY-19-08-51-000-08-000009	720219	9499596	1501 m	Positivo

Fuente: Instituto nacional de Patrimonio Cultural

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023



Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Mapa 1: Ubicación de los sitios arqueológicos investigados

7.3.16.11 Reconocimiento en campo

El recorrido en las concesiones se lo realizó junto al experto en Geología que para caracterizar la edafología tenía que hacer calicatas y se revisó toda excavación realizada para verificar presencia arqueológica de manera indirecta. Se realizó el recorrido usando los accesos ya existentes y buscando zonas planas para coordinar la toma de muestras. Los recorridos fueron los siguientes (ver Mapa 2):

1. Loyola-Campamento Pineda
2. Campamento Pineda a Campamento Bartolo House
3. Campamento Pineda a Campamento Cacharposa
4. Campamento Cacharposa a Campamento Pájaro
5. Campamento Cacharposa a tarabita (Por Campamento Salazar) y a Loyola.

Se realizaron 5 calicatas edafológicas y se registró un 6to punto donde se observó hallazgos previamente.

Tabla 7-134 Calicatas edafológicas

Nombre	Este	Norte	Altura	Calidad
PI 1	724068	9498529	2077 m	Positivo
PI 2	724575	9498073	2180 m	Negativo
PI 3	725629	9500072	2149 m	Negativo
PI 4	725843	9500867	2300 m	Negativo
PI 5	726523	9501809	2371 m	Negativo
Y	723442	9499105	1816 m	Positivo

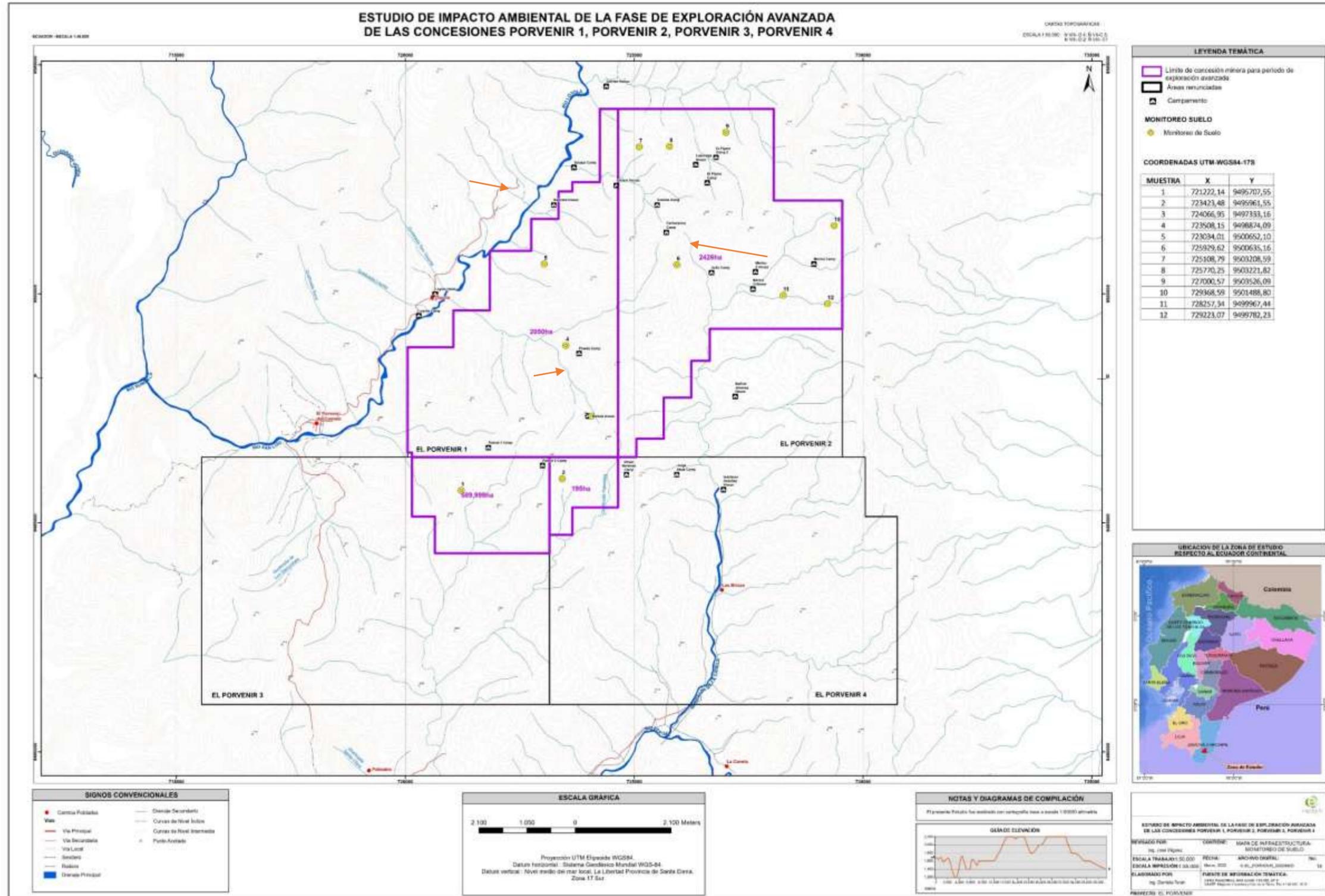
Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

En este recorrido, solo entre el camino que se dirige hacia Pineda hay evidencia positiva. En la Y del acceso entre el camino a campamento Pineda y Campamento Cacharposa, se halló fragmentos y un hacha de piedra cuando construyeron este acceso. Pero el mejor hallazgo se lo realizó en la calicata edafológica 1, hacia el sur este del campamento Pineda en dirección a Bartolo house.



Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

En la capa superior, en una profundidad sobre los 15 cm aparecen restos cerámicos



SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Drenaje Secundario
- Vías
- Curvas de Nivel Interiores
- Vía Principal
- Curvas de Nivel Exteriores
- Vía Secundaria
- Punto Avistado
- Vía Local
- Puntos Avistados
- Senderos
- Riegos
- Drenaje Principal

ESCALA GRÁFICA

2 100 1 000 0 2 100 Metros

Proyección UTM Etgeoidal WGS84
Datum horizontal: Sistema Geodésico Mundial WGS-84
Datum vertical: Nivel medio del mar local, La Libertad Provincia de Santa Elena, Zona 17 Sur

NOTAS Y DIAGRAMAS DE COMPILACIÓN

El presente Plano fue elaborado con cartografía base a escala 1:50,000 actualizada

GRÁFICO DE ELEVACIONES

UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO RESPECTO AL ECUADOR CONTINENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FASE DE EXPLORACIÓN AVANZADA DE LAS CONCESIONES PORVENIR 1, PORVENIR 2, PORVENIR 3, PORVENIR 4

REVISADO POR: Ing. José Piquero

CONTRATO: MAN DE INFRAESTRUCTURA MONITOREO DE SUELO

ESCALA TRABAJO: 1:50,000

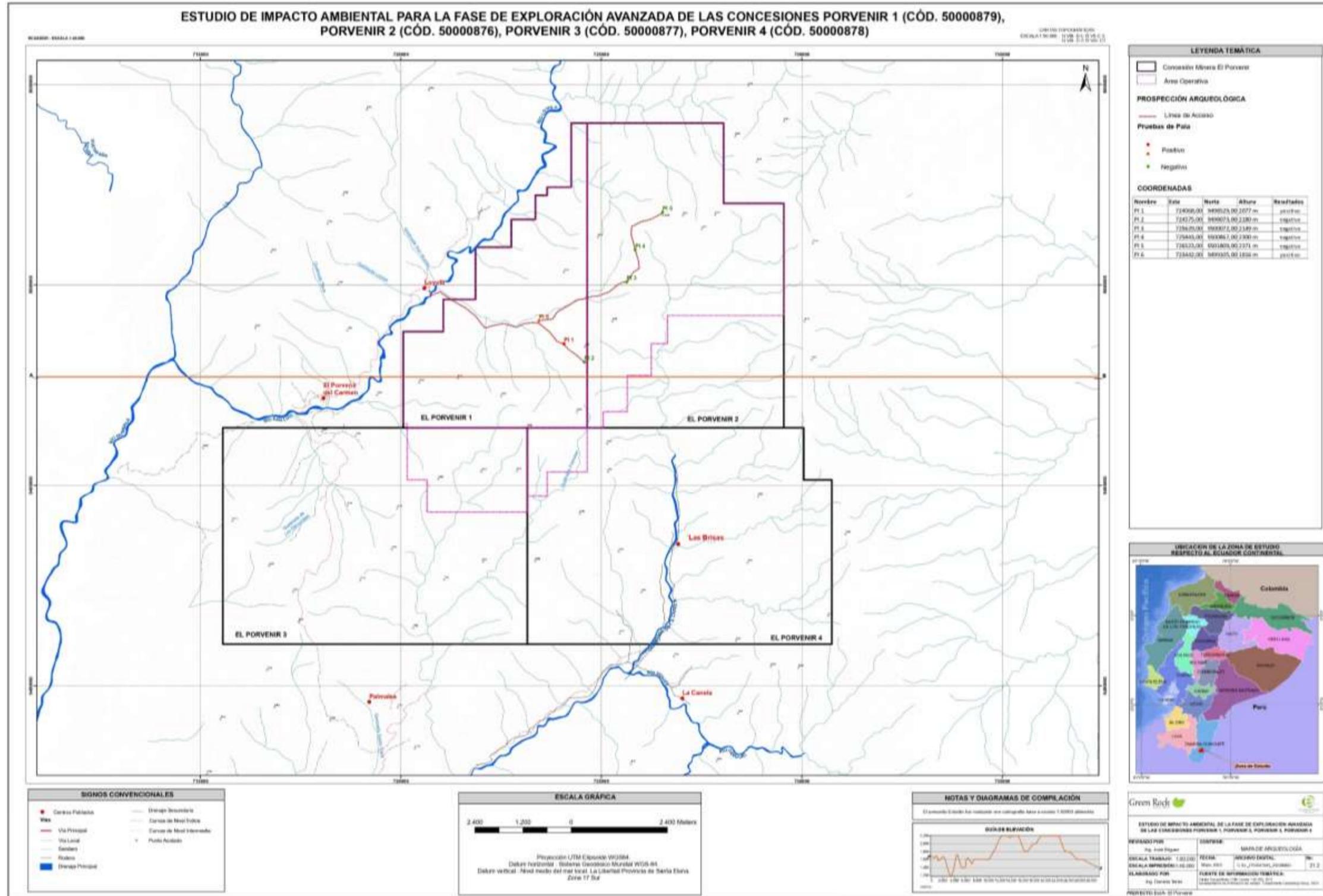
FECHA: 01 de Julio del 2023

ELABORADO POR: Ing. Daniela Tami

PARTE DE UBICACIÓN TEMÁTICA

PROYECTO: EL PORVENIR

Mapa 2: Ubicación de los campamentos de las concesiones



Mapa 3: Recorrido realizado y excavaciones realizadas



Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

7.3.16.12 Discusión y análisis críticos de los resultados

Desde épocas antiguas se mantienen las condiciones ambientales de la zona de estudio; en este escenario el hombre prehispánico se desarrolló enfrentando los múltiples desafíos de la naturaleza. Las sociedades antiguas observaron, conocieron, usaron y aprovecharon los recursos que les ofreció el medio. Los estudios arqueológicos y de otras ciencias dan cuenta de ocupaciones temporales y permanentes en espacios planos y semiplanos, característicos de la zona, tradición cultural que se mantiene hasta la actualidad, aunque en este reconocimiento no hay grandes resultados, en conjunto con las demás investigaciones, se puede interpretar la probabilidad de hallazgos en términos generales

7.3.16.13 Probabilidad presencia arqueológica en el proyecto

Aunque el área fue dividida en cuatro sub áreas (Loyola-Logueo, campamento Pineda, Campamento Cacharposa y fuera del área de la concesión) y deberá ser analizado por separado. Se procesa los trabajos realizados con la matriz preparada para este efecto, dando los siguientes resultados:

Tabla 7-135 : Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 1: Loyola - Logueo

N°	Factor Arqueológico	Valores		
		Alto	Medio	Bajo
1	Estudios arqueológicos realizados en las áreas adyacentes (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	5
2	Dato arqueológico <i>in-situ</i> –cerámica, lítica y otros– (distribución y densidad).	20	0	0
3	Sitios arqueológicos e históricos asociados (menor a un kilómetro)	0	10	0
4	Estudios históricos y etnohistóricos, datos de oralidad de la zona (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	0
5	Estado de conservación de la zona puntual.	0	0	0
6	Topografía, orografía del área complementaria.	20	0	0
Subtotal		40	10	5
Total		55		

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-136 Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores

Rango de Sensibilidad arqueológica			
Valores	Alto	Medio	Bajo
100-60			
59-30		55	
29-20			

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

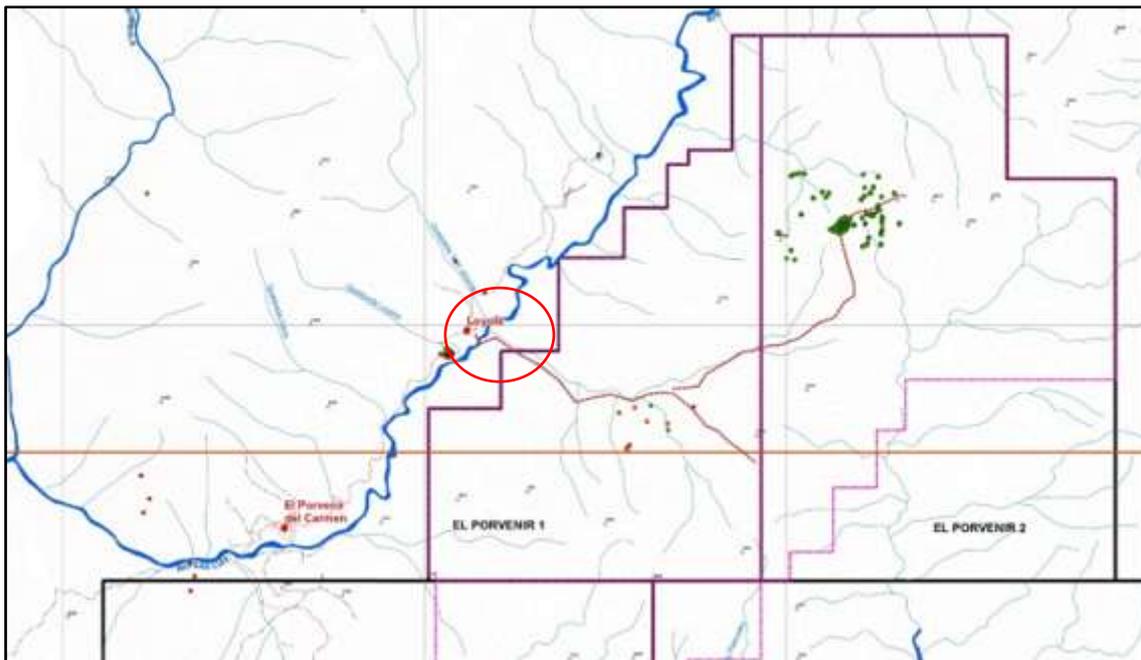


Figura 7-35 : Áreas con presencia arqueológica Área 1: Loyola-Logueo

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-137: Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 2: campamento Pineda,

N°	Factor Arqueológico	Valores		
		Alto	Medio	Bajo
1	Estudios arqueológicos realizados en las áreas adyacentes (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	5
2	Dato arqueológico <i>in-situ</i> –cerámica, lítica y otros– (distribución y densidad).	20	0	0
3	Sitios arqueológicos e históricos asociados (menor a un kilómetro)	0	10	0
4	Estudios históricos y etnohistóricos, datos de oralidad de la zona (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	0
5	Estado de conservación de la zona puntual.	0	0	0
6	Topografía, orografía del área complementaria.	0	0	5
Subtotal		20	10	10
Total		40		

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-138: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores

Rango de Sensibilidad arqueológica			
Valores	Alto	Medio	Bajo
100-60			
59-30		40	
29-20			20

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

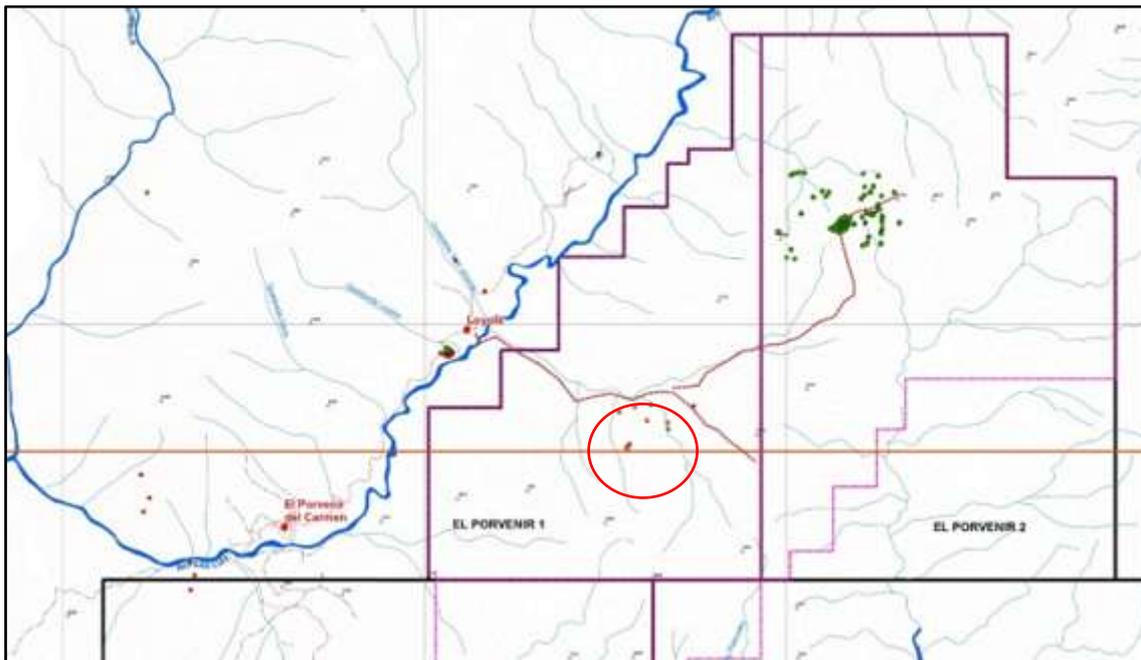


Figura 7-36 : Áreas con presencia arqueológica en Área 2: campamento Pineda

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-139 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica Área 3 Campamento Cacharposa

N°	Factor Arqueológico	Valores		
		Alto	Medio	Bajo
1	Estudios arqueológicos realizados en las áreas adyacentes (entre 4 y 7 kilómetro)	0	10	0
2	Dato arqueológico <i>in-situ</i> –cerámica, lítica y otros– (distribución y densidad).	0	0	0
3	Sitios arqueológicos e históricos asociados (menor a un kilómetro)	0	0	0
4	Estudios históricos y etnohistóricos, datos de oralidad de la zona (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	0
5	Estado de conservación de la zona puntual.	0	0	0
6	Topografía, orografía del área complementaria.	0	0	5
	Subtotal	0	10	5
	Total		15	

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-140 Cuadro 1: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores

Rango de Sensibilidad arqueológica			
Valores	Alto	Medio	Bajo
100-60			
59-30			
29-20			15

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

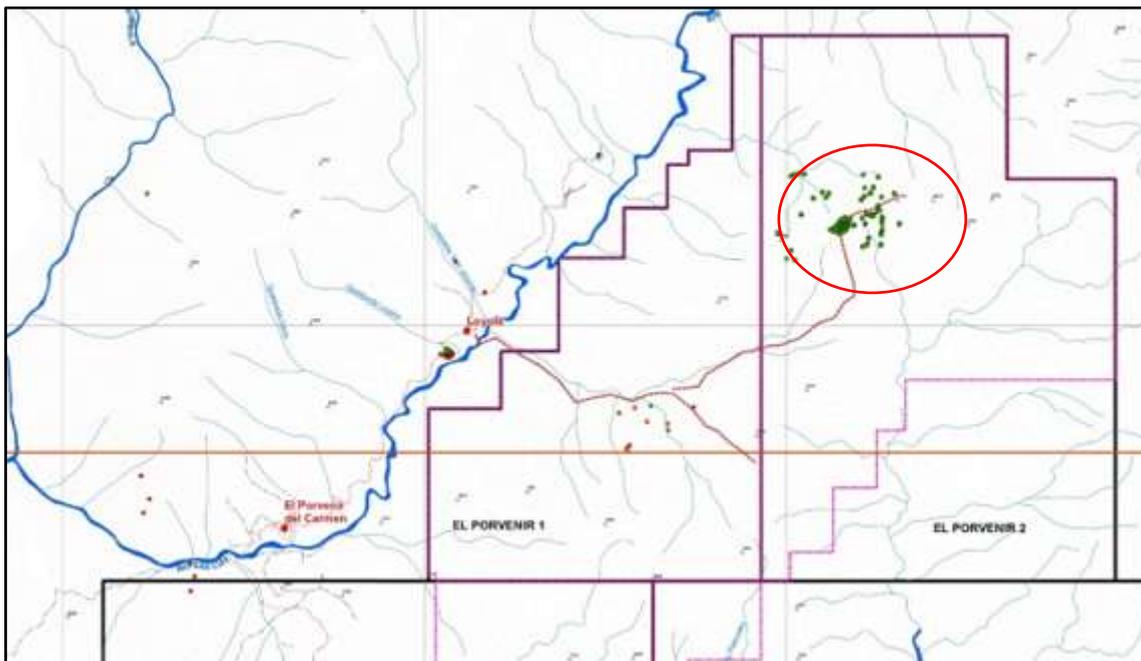


Figura 7-37 Áreas con presencia arqueológica Área 3 Campamento Cacharposa

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-141 Puntaje para el cálculo de Sensibilidad Arqueológica
Área 4: fuera del área de la concesión

N°	Factor Arqueológico	Valores		
		Alto	Medio	Bajo
1	Estudios arqueológicos realizados en las áreas adyacentes (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	5
2	Dato arqueológico <i>in-situ</i> –cerámica, lítica y otros– (distribución y densidad).	0	10	0
3	Sitios arqueológicos e históricos asociados (menor a un kilómetro)	0	0	0
4	Estudios históricos y etnohistóricos, datos de oralidad de la zona (entre 4 y 7 kilómetro)	0	0	0
5	Estado de conservación de la zona puntual.	0	0	0
6	Topografía, orografía del área complementaria.	20	0	0
Subtotal		20	10	10
Total		40		

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-142 Cuadro 2: Niveles de Sensibilidad Arqueológica según rango de valores

Rango de Sensibilidad arqueológica			
Valores	Alto	Medio	Bajo
100-60			
59-30		40	
29-20			

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

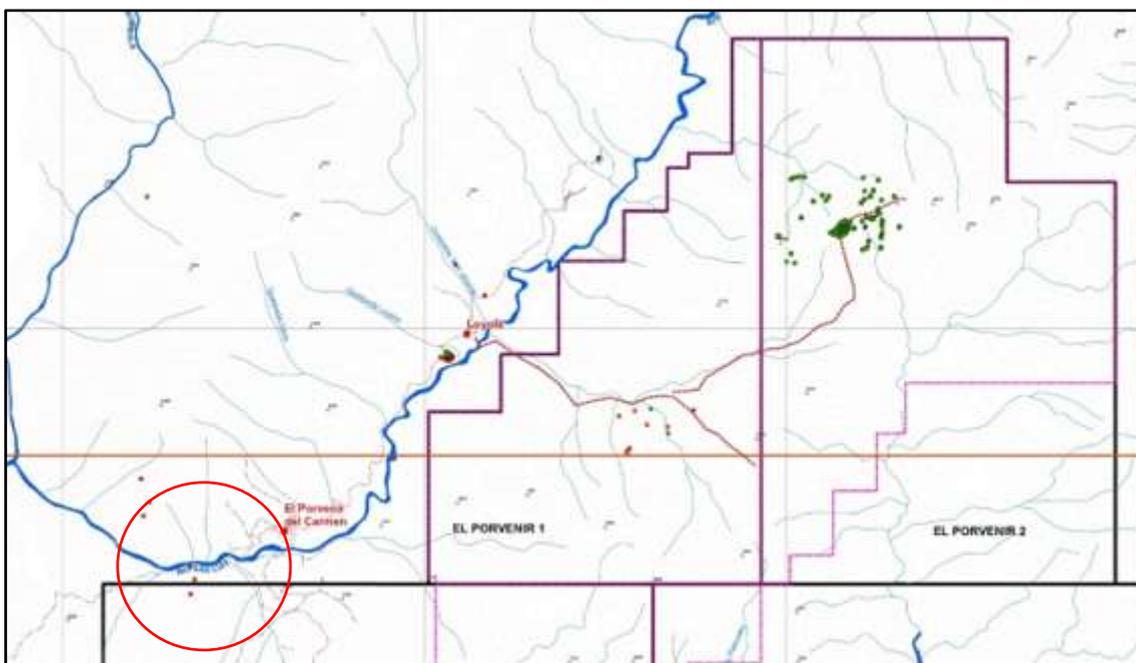


Figura 7-38 Áreas con presencia arqueológica Área 4: fuera del área de la concesión

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-143 Criterios de Sensibilidad Media Arqueológica
SENSIBILIDAD MEDIA DE AREA LOYOLA-LOGUEO, CAMPAMENTO PINEDA, FUERA DEL
ÁREA DE LA CONCESIÓN

Media	Criterio	Presencia de bienes patrimoniales arqueológicos o paleontológicos, completos o fragmentados, en la zona de influencia directa del proyecto. A pesar de que las evidencias halladas, en primera instancia, no indiquen la presencia de contextos, sitios o yacimientos claramente definidos o evidencia perturbada.
	Definición	(*) Hallazgos Casuales
	Mitigación	El impacto causado por las actividades programadas podrá ser prevenido a través de excavaciones en donde se recuperen los elementos patrimoniales y la información de los contextos de los que provienen y mitigado a través del posterior monitoreo. Según los resultados de la investigación e interpretaciones del investigador, puede pasar directamente a fases de monitoreo arqueológicos.
	Impacto	Impacto leve: Afectación leve, residual o indirecta que puede ser atenuada con medidas de mitigación como el monitoreo de toda remoción de suelos.
Fuente: Resolución No. 037-DE-INPC-2021 (*) Fuente: Tomado de Rosalba Chacón, 2021.		

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Tabla 7-144 Criterios de Sensibilidad BAJA Arqueológica SENSIBILIDAD BAJA DE AREA
CAMPAMENTO CACHARPOSA

Baja	Criterio	Se reconocen atributos culturales prehispánicos, históricos o evidencias paleontológicas en cercanías del área de estudio, pero sobre los 4 a 7 km de distancia, básicamente en la concesión mirador y cercanías
	Definición	En el área de estudio no presenta evidencia arqueológica
	Mitigación	En áreas sin restos, la mitigación del impacto causado sobre el patrimonio se puede realizar con la aplicación de alguna medida relativamente sencilla como el Monitoreo de toda remoción de suelos.
	Impacto	Impacto leve: Afectación leve, residual o indirecta que puede ser atenuada con medidas de mitigación como el monitoreo de toda remoción de suelos.
Fuente: Resolución No. 037-DE-INPC-2021 (*) Fuente: Tomado de Rosalba Chacón, 2021.		

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

Aunque hay evidencia registrada al interior del área de estudio siendo el potencial de presencia arqueológica se estima como MEDIA A BAJO, el potencial de presencia arqueológica en las concesiones alrededores puede ser constante. Se clasifica de la siguiente manera:

- A. En especial en condiciones topográficas de cotas bajas, junto al río (zona de logueo o fuera de la concesión río abajo) es donde se registra la mayor cantidad de hallazgos, zonas planas con acceso al río (color rojo, con mayor probabilidad de hallazgos);
- B. Zona Intermedia, inicio de subir la pendiente junto a ríos secundarios. Este lugar hay espolones de los cerros que posiblemente se convirtieron en terrazas artificiales (Prueba de pala 1) y los alrededores de Pineda;
- C. Zona alta (Cacharposa) al no estar en la cima, ya la lejanía de los ríos y la estreches de zonas planas, evitan una ocupación prehispánica en estas regiones.

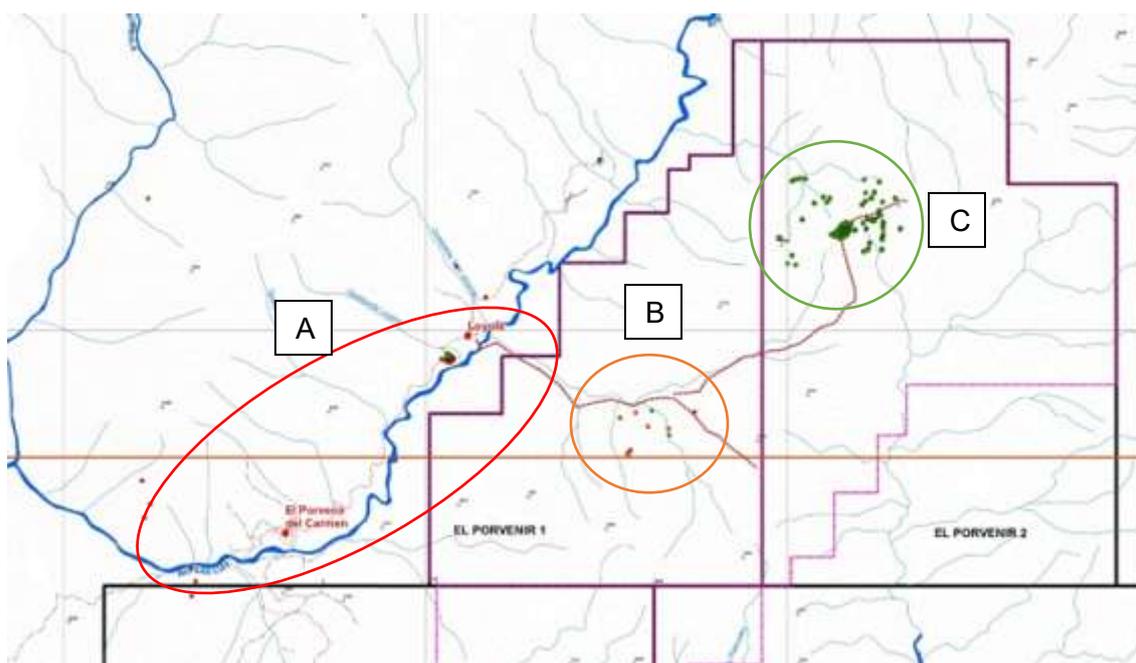


Figura 7-39 Diferencias de sensibilidad arqueológica en las concesiones El Porvenir

Fuente: Levantamiento de campo, mayo 2023
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2023

7.3.16.14 CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Esta región fue ocupada en época aborigen marcando formas particulares de relacionarse con la naturaleza y su entorno, para lo que debieron observar, experimentar, probar, fallar y acertar. En ese marco y en cada momento histórico aprovecharon los recursos en la búsqueda del bienestar personal y colectivo, habiendo poblados hacia el río y terracerías cotas arriba, abriendo las alertas de hallazgos en las cercanías.

Los resultados negativos de este reconocimiento no permiten confirmar ninguna premisa antropológica e histórica propuesta, y esto coinciden en las cimas de la zona.

Se debe indicar que, durante nuevas áreas a implementarse en la concesión, de debe considerar la sensibilidad predicha en el presente escrito. Independientemente a esto, se debe cumplir las fases de investigación previa a cualquier movimiento de suelo, considerar la planificación en base a las conclusiones de este trabajo.