

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL PARA LAS FASES DE EXPLORACIÓN Y
EXPLOTACIÓN SIMULTANEA DE MINERALES METÁLICOS BAJO EL
RÉGIMEN DE PEQUEÑA MINERÍA DE LA
CONCESIÓN MINERA “LA MELINA”, CÓDIGO 401429**

**Capítulo 4.3. Diagnóstico Ambiental de Línea
Base Social**

Preparado para:

ECUAMIN S.A.

2023

Contenido

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE SOCIAL	3
4.2. MEDIO SOCIAL	3
4.3.1. Criterios metodológicos	3
4.3.2. Área de influencia Social del proyecto.....	6
4.3.3. Caracterización del Área de Influencia Social Indirecta (AISI).....	8
4.3.4. Caracterización del Área de Influencia Social Directa (AISD).....	43
4.3.5. Conclusiones	97
4.3.6. Recomendaciones.....	97
4.4 MEDIO ARQUEOLÓGICO	97
4.4.1 Introducción	97
4.4.2 Alcance.....	98
4.4.3 Contexto geográfico	98
4.4.4 Contexto arqueológico y etnohistórico.....	98
4.4.5 Marco Teórico	102
4.4.6 Metodología	104
4.4.7 Delimitación Geográfica	105
4.5.8 Objetivos	107
4.5.9 Descripción del desarrollo del trabajo de campo y datos recuperados.....	107
4.5.11 Ubicación temporal de los hallazgos.....	115
4.5.12 Discusión de los resultados obtenidos.....	115
4.5.13 Socialización y divulgación del proyecto.....	116
4.5.14 Conclusiones	116
4.5.15 Recomendaciones.....	117
4.4. REFERENCIAS	118

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE SOCIAL

4.2. MEDIO SOCIAL

4.3.1. Criterios metodológicos

El objeto del levantamiento de información social es conocer la percepción social que tienen los moradores respecto a la actividad que se ejecuta en la concesión minera “La Melina” Cód. 401429, a la vez establecer las condiciones socioeconómicas actuales del área de influencia en base a la normativa ambiental vigente.

4.3.1.1. Métodos de información secundaria

La información secundaria proviene de los datos oficiales del VII Censo de Población y el VI de Vivienda realizado por el INEC en el 2010, basado en un proceso de comparación, interpretación, y análisis de la información de documentos originales (unidades de análisis), esto proporciona subproductos documentales, los mismos que son instrumentos de trabajo donde se recupera la información de los documentos originales para posteriormente sintetizarlos, y procesarlos bajo una nueva forma (registro estructurado), con un esquema claro e inequívoco (Pinto, 2001).

Se cuenta además con el Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto 2019-2023, que forman parte del Área de Influencia Social Indirecta de influencia del proyecto, el cual se puede visualizar en el *Anexos componente social. 9. Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto.*

4.3.1.2. Métodos de información primaria

4.3.1.2.1. Observación del escenario local

La técnica de la observación en el mismo escenario local permitió conocer el contexto social de las comunidades del Área de Influencia Social Directa.

Durante el trabajo de campo realizado los días 21 a 24 de septiembre del 2023 a través de la observación, se compartió la cotidianidad de la población y se encuestó a los moradores como parte de la muestra con el fin de recolectar información sobre la realidad de las condiciones sociales, económicas, organizativas y culturales de los barrios relacionados con el proyecto Concesión Minera Melina. La técnica de registro de la observación del escenario local es el registro fotográfico a la fecha de la visita, el cual se encuentra dentro del *Anexos componente social. 1. Registro Fotográfico.*

4.3.1.2.2. Entrevistas

La entrevista-estructurada se define como “una técnica de investigación cualitativa que trabaja con contenidos y un orden preestablecido, dejando abierta la gama de posiciones que desee manifestar el entrevistado” (Báez & De Tudela, 2009) y permite que se genere un diálogo fluido

entre las dos partes. Se realizan a personas cuyas percepciones son útiles para comprender un fenómeno social determinado. Es una técnica útil para conocer aspectos sociales que ya desaparecieron o que se han modificado.

Las entrevistas fueron dirigidas principalmente a actores sociales claves como: rector de la Unidad Educativa, director/administrador del centro de salud, que son actores importantes que tienen una interacción constante y directa de la zona, lo cual permite tener un conocimiento actualizado sobre las dinámicas socioeconómicas del área a ser estudiada, por tal motivo se logró levantar dos entrevistas a actores que se encontraron en la zona y que accedieron a dar información. (*Anexos componente social. 2. Entrevistas*).

Para la interpretación de los datos empíricos es decir de las entrevistas realizadas a los actores, informantes claves se justifican que: "...Los informantes claves según Martínez (1991) son "personas con conocimientos especiales, status y buena capacidad de información"

"Maxwell (1996) quien expone que, con la técnica de la entrevista, no se puede utilizar ninguna clase de muestreo, en su defecto usa paneles (panels), definido esta acepción como: persona que puede ser informante, porque es experta en un área o fue testigo presencial de un evento."

Para la aplicación de esta técnica de investigación se elabora un esquema de preguntas, sin embargo, la persona encuestada puede plantear nuevas interrogantes durante la conversación dependiendo del curso que ésta tome.

4.3.1.2.3. Encuestas a hogares

De acuerdo con García Ferrando (1993), una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Con la encuesta se trata de "obtener, de manera sistemática y ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada.

Para la aplicación de las encuestas a hogares de los asentamientos del Área de Influencia Directa, se realizó un recorrido de hogar por hogar dentro con los asentamientos cercanos al proyecto Concesión Minera Melina, A continuación, se detalla la fórmula estadística que se utilizó de acuerdo con la información recolectada (*Anexos componente social. 10. Encuestas*).

A la vez se aplicó un muestreo aleatorio, que es una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Ésta se basa en el concepto de probabilidad, el cual marca que cualquier elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de cada elemento es independiente de cualquier selección previa. (Porras, A. 2014).

Dentro del presente estudio las encuestas semi-estructuradas se realizaron en base a la siguiente tabla de indicadores:

Tabla 4.1. Variable e indicadores considerados para las encuestas a hogares

ASPECTOS	VARIABLES	INDICADORES
Aspectos Demográficos	Características sociodemográficas	Tipo de Asentamiento
		Autoidentificación Étnica
		Estado Civil
		Tipo de familia.
Condiciones Sociales	Movilización y Transporte	Medios de transporte en las comunidades de Influencia
		Frecuencia de movilización y costo del pasaje
	Vías de acceso y estado de las mismas	Tipos de vías en las comunidades de Influencia
	Infraestructura comunitaria	infraestructura las comunidades de Influencia
	Acceso y uso de recursos naturales	Acceso y uso del agua
	Turismo	Principales atractivos turísticos y lugares de interés
	Aspectos Culturales	Principales festividades y tradiciones
	Educación	Tipo de institución educativa del informante
		Instituciones de educación a las que asisten
	Salud	Tipo de unidad de salud
		Existencia de medicina tradicional
Niveles Organizativos y de Asociatividad	Principales organizaciones representativas en la zona	
Condiciones Económico-Productivas	Actividades productivas	Principales actividades productivas las comunidades de Influencia
		Cuál es la comida típica de la localidad
		Principales productos que consume
		De dónde provienen los alimentos que consume
Campo Socio-Institucional	Percepción Social	Principal problema que tiene el ambiente en la zona
		Principal impacto ambiental por la presencia de minería en la zona

ASPECTOS	VARIABLES	INDICADORES
		Acuerdos o Desacuerdos respecto a la minería en la zona.
		Beneficios que genera la concesión minera Melina en la zona
		Conocimiento de generación de empleo en la zona por la presencia del Concesión Minera Melina.
		Conocimiento de qué es Impacto Ambiental.
		Existe control por parte de las autoridades competentes sobre las actividades que realiza la concesión minera Melina.
		Conocimiento de socialización por parte de la autoridad ambiental en la zona.

Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.2. Área de influencia Social del proyecto

Para el desarrollo del capítulo Socioeconómico y Cultural se considera la información el área de influencia Social del proyecto, las mismas que en su Normativa Ambiental son:

4.3.2.1. Área de influencia Social indirecta (AISI)

Conforme al Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) el AISI se define como: *“Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socio-ambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades”.* (Art. 468-RCOA).

4.3.2.2. Área de influencia Social Directa (AISD)

Según el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) se define como: *“Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.”* (Art. 468-RCOA).

Tabla 4.2. Área de Influencia Social directa

PARROQUIA	ASENTAMIENTO	UBICACIÓN WGS 84 17S		FAMILIAS	POBLACIÓN
		X	Y		
Pacto	La Victoria	0749670	10017787	47	252
	Buenos Aires	0749935	10019382	70	300
	El Progreso	0749335	10018941	28	120
	El Paraíso	0747464	10019552	150	600

Fuente: Equipo Consultor, 2023.

4.3.2.2.1. Cálculo de tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población

4.3.2.2.2. Tamaño de la población

La misma que se calculó para la muestra, donde se tomó un rango del 85% del nivel de confianza, dándonos como resultado la aplicación de 81 encuestas.

4.3.2.2.3. Tamaño de la muestra

Es la cantidad de respuestas completas que la encuesta recibe. Se le llama muestra porque solo representa parte del grupo de personas (o población objetivo) cuyas opiniones o comportamientos nos interesa. Por ejemplo, una forma de obtener una muestra es usar una “muestra aleatoria”, en la que los encuestados se eligen completamente al azar de entre la población total del grupo objetivo.

A continuación, se detalla la fórmula estadística que se utilizó de acuerdo con la información recolectada.

4.3.2.2.4. Determinación de la muestra estadística¹

Para el cálculo de la muestra estadística se tomaron los datos oficiales provenientes del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto, 2019-2023.

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

Donde:

N: # de habitantes/Población estimada

Z: Nivel de confianza

e: Tolerancia o error de muestra

¹ (Aguilar, Sarai, 2005, p.5 Fórmula para el cálculo en investigación de salud)

p: Proporción de viviendas habitadas

q: Proporción de viviendas deshabitadas

n - 1: Muestra

*La asignación del nivel de confianza y el error de muestra se realizó considerando el carácter exploratorio de la línea base social del presente estudio.

Niveles de confianza más utilizados con sus respectivos valores críticos para la curva normal estandarizada:

Tabla 4.3. Nivel de confianza y valor crítico

NIVEL DE CONFIANZA (Z)	VALOR CRITICO
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.64
95%	1.96
98%	2.33
99%	2.58

Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Tabla 4.4. Aplicación de la formula y resultados

NIVEL DE CONFIANZA (Z)	VALOR CRITICO
N	145
Z (93%)	1,44
e (7%)	0,15
p (Proporción de viviendas habitadas)	0,50
q (Proporción de viviendas deshabitadas)	0,50
n-1 (aprox.)	144
Tamaño de la muestra	81

Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

La tabla anteriormente descrita representa que, para el proyecto Concesión Minera Melina, ubicado en la parroquia Pacto, se aplicó un total de (81) encuestas.

4.3.3. Caracterización del Área de Influencia Social Indirecta (AISI)

El área de influencia social indirecta está conformada por la parroquia Pacto, a continuación, se describen sus principales características.

4.3.3.1. Acontecimientos históricos

La parroquia Pacto, según demuestran estudios recientes, se encontraba habitada por culturas prehispánicas formando parte de la gran Nación Yumbo, la cual alcanzó un gran desarrollo a nivel político, económico, tecnológico y social en la zona. Prueba de ello son todos los vestigios arqueológicos, sociales y culturales que se pueden encontrar en la actualidad, como son las tolas, los culuncos, los petroglifos e incluso los nombres de algunos centros poblados como Ingapi, Chirapi por ejemplo. (PDOT, Parroquia Pacto 2015).

El pueblo de Pacto tuvo una ardua participación política en el histórico conflicto entre liberales y conservadores. Fue el lugar donde se encontraron las tropas liberales seguidoras del asesinado presidente Eloy Alfaro, con la fracción del liberalismo oligárquico que tenía en el poder a Leónidas Plaza. Convirtiéndose Pacto en el escenario histórico de una confrontación entre dos visiones distintas del liberalismo. Por un lado, un liberalismo que propugnaba la igualdad como planteaba el Viejo Luchador, y por el otro, un liberalismo que cuidaba los intereses de la oligarquía y los terratenientes.

La sangrienta batalla realizada en este sector desgastó la capacidad operativa de ambos grupos. Este contexto llevó al pueblo a tomar la iniciativa de solidaridad con ambos bandos mermados por las enfermedades y la falta de recursos. Según algunas narraciones, en uno de esos momentos se dijo “hagamos un pacto de no agresión”¹, de esta manera surgirá el nombre de la parroquia.

Cabe destacar que el proceso de colonización de la zona de Pacto inicia en el año de 1890, es ahí cuando se empiezan a desarrollar los primeros poblados. Entre los años 1900 –1910 se da la consolidación de la parroquia y para el año de 1926 se declara a Pacto zona de tierras baldías que se ofertan a la concesión de colonos. Esto dio como resultado que para el año de 1930 se conforme Pacto reconocida oficialmente como caserío perteneciente a la parroquia de Gualea. El 27 de marzo de 1936 independizándose de Gualea se funda como parroquia civil mediante Registro Oficial N° 156. (PDOT, Parroquia Pacto 2015).

4.3.3.2. Aspectos Demográficos

4.3.3.2.1. Perfil Demográfico en el AISI

El territorio de la República del Ecuador se halla dividido según la Ley de División Político-Territorial en provincias, cantones y parroquias, estas últimas a su vez en dos áreas: urbanas y rurales. El área urbana se refiere a núcleos concentrados de capitales provinciales y cabeceras cantonales.

Mientras que la provincia de Pichincha cuenta con una población de 2,576,287 habitantes que se ubica principalmente en zonas urbanas con 1,761,867 casos.

Según la información brindada por el Censo del 2010, el cantón Quito cuenta con una población total de 2,239,191 habitantes, lo cual corresponde al 15,46 % de la población nacional.

La parroquia Pacto que conforman el Área de Influencia Social Indirecta es considera zona rural, cuenta con 4,798 habitantes.

En la siguiente tabla se presenta la distribución poblacional por áreas de ubicación.

Tabla 4.5. Composición demográfica en el Área de Influencia Indirecta

Área Geográfica	Urbana	%	Rural	%	Total
Provincia de Pichincha	1,761,867	68,39	814,420	31,61	2,576,287
Cantón Quito	1,607,734	71,80	631,457	28,20	2,239,191
Parroquia Pacto	-	-	4,798	100,00	4,798

Fuente: INEC 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.3.2.2. *Composición Poblacional por sexo y edad*

En la siguiente tabla se muestra la composición de la población por sexo correspondiente a la parroquia Pacto existente del área de referencia.

Tabla 4.6. Población a nivel parroquial

Parroquia	Sexo	Casos	%
Pacto	Hombre	2543	53,00
	Mujer	2255	47,00
	Total	4798	100,00

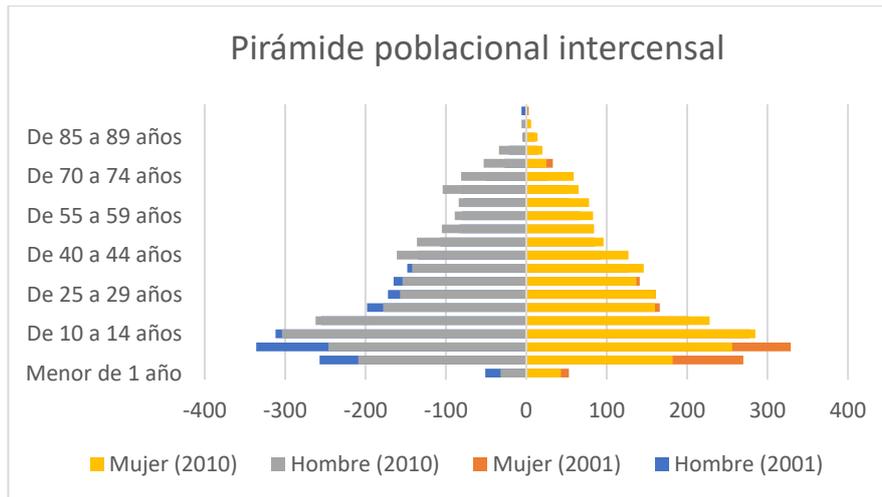
Fuente: INEC 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

El grupo mayoritario corresponde a los hombres con 2543 casos, siendo este el 53 %, mientras que en las mujeres es el 47 % con una población de 2255 casos.

4.3.3.2.3. *Crecimiento Demográfico*

En el siguiente gráfico se presenta la tasa de crecimiento poblacional en un periodo de diez años (2001-2010) a nivel parroquial.

Figura 4.1. Pirámide poblacional a lo largo del periodo inter-censal, 2001 – 2010



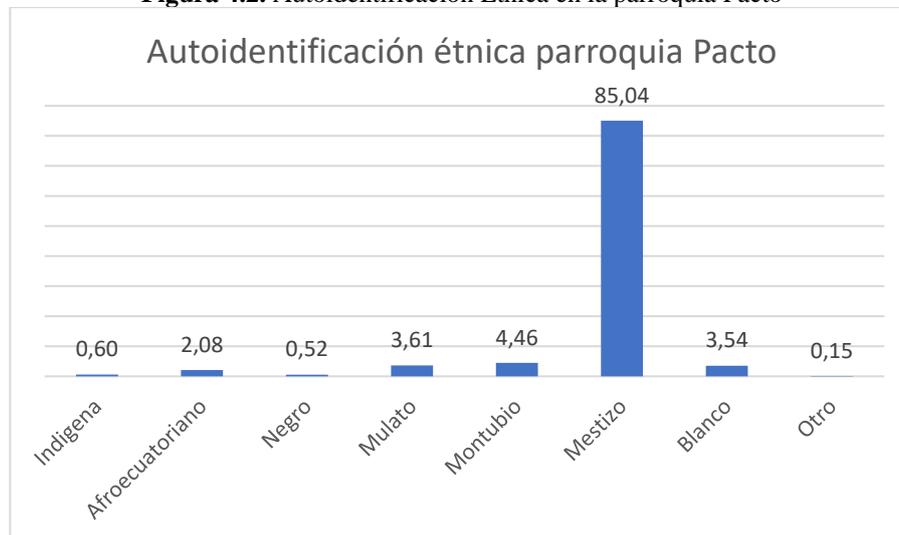
Fuente: INEC, 2001 - 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

La pirámide poblacional en la parroquia Pacto muestra una tendencia regresiva, en este modelo hay una disminución de la población en los rangos menores de 1 año, de 5 a 9 años, de 15 a 19 años para los hombres y mujeres en el año 2010.

4.3.3.2.4. Autoidentificación Étnica

Para comprender las dinámicas sobre la nacionalidad o pueblos indígenas, a continuación, se presenta la variable de auto identificación étnica según su cultura y costumbres a nivel parroquial:

Figura 4.2. Autoidentificación Étnica en la parroquia Pacto



Fuente: INEC, 2001 - 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Como se puede apreciar en la figura anterior, la población (2010) en la parroquia Pacto, el 85,04% se autoidentifica como mestiza, esta identificación como el valor más representativo a nivel parroquial de sus habitantes.

4.3.3.2.5. Densidad Poblacional

La densidad expresa el número promedio de habitantes por cada kilómetro cuadrado del territorio, se calcula dividiendo el total de la población, para el territorio o superficie.

En la tabla siguiente se presenta la densidad poblacional para de la parroquia de estudio.

Tabla 4.7. Densidad poblacional en la parroquia Pacto

Parroquia	Población (HAB)	Superficie del cantón (KM ²)	Densidad poblacional (HAB/ KM ²)
Pacto	4789	346,14	14

Fuente: INEC 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

La parroquia Pacto cuenta con una población de 4789 habitantes, ubicados en una superficie de 346,14 Km², manteniendo una densidad poblacional de $14 \frac{HAB}{KM^2}$.

4.3.3.2.6. Migración

La migración es entendida como los desplazamientos de personas que tienen como intención un cambio de residencia desde un lugar de origen a otra de destino, atravesando algún límite geográfico que generalmente es una división político-administrativa. Este fenómeno implica un desplazamiento o movimiento espacial que tiene como objetivo buscar mejores oportunidades de vida de los individuos, ya sea porque en su lugar de origen o de establecimiento actual no existen tales oportunidades o porque no satisfacen todos sus criterios personales (Sánchez, 2000), principalmente por problemas económicos, sociales, políticos, personales, ambientales, entre otras causas.

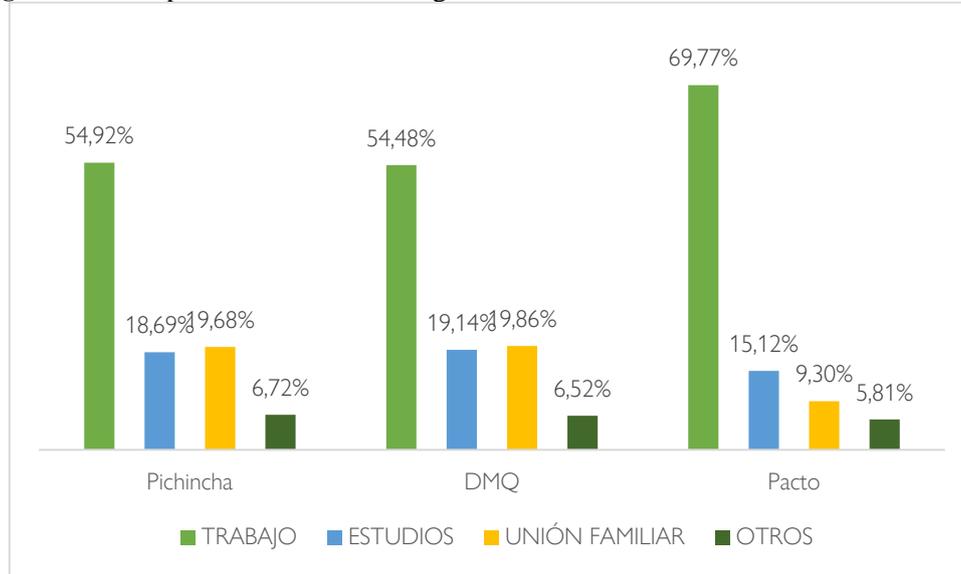
Para determinar el nivel de migración que existe en la provincia, distrito y parroquia del área de influencia indirecta social es importante conocer el motivo de salida del lugar de residencia. En ese sentido a continuación se presenta la información respectiva sobre el flujo migratorio:

Tabla 4.8. Migración en el Área de Influencia Social Indirecta

LOCALIDAD	SEXO	MOTIVO DE VIAJE				
		Trabajo	Estudios	Unión Familiar	Otros	Total
Pichincha	Hombres	18.467	6.126	5.817	1.763	32.173
	Mujeres	15.986	5.598	6.528	2.451	30,563
DMQ	Hombres	16.682	5.737	5.373	1.592	29.384
	Mujeres	14.517	5.222	6.001	2.141	27.881
Pacto	Hombres	39	4	5	2	50
	Mujeres	21	9	3	3	36

Fuente: INEC Censo 2010/Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto, 2015
Elaborado por: Equipo consultor 2023

Figura 4.3. Comparación motivo de migración en el Área de Influencia Social Indirecta



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023

Como se evidencia según las cifras porcentuales de migración la mayor motivación para migrar fue el “trabajo”, en el área de influencia social indirecta analizada.

Como segunda motivación se tiene a la “unión familiar, excepto en la parroquia Pacto que se ha referido como segunda motivación los “estudios”.

En cuanto a la lectura de migración por sexo, los habitantes hombres son los que más casos de migración se identifican.

4.3.3.2.7. Características de la Población Económicamente Activa

En la siguiente tabla se presentan los datos parroquiales relacionados a la Población Económicamente Activa (PEA).

Tabla 4.9. Ramas de actividade la PEA parroquia Pacto

Rama de actividad	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1081	68,63	280	43,41	1361	61,31
Explotación de minas y canteras	18	1,14	1	0,16	19	0,86

Industrias manufactureras	186	11,81	71	11,01	257	11,58
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	0,13	-	-	2	0,09
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	2	0,13	-	-	2	0,09
Construcción	52	3,30	-	-	52	2,34
Comercio al por mayor y menor	59	3,75	55	8,53	114	5,14
Transporte y almacenamiento	26	1,65	2	0,31	28	1,26
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	9	0,57	17	2,64	26	1,17
Información y comunicación	-	-	5	0,78	5	0,23
Actividades financieras y de seguros	-	-	2	0,31	2	0,09
Actividades inmobiliarias	2	0,13	-	-	2	0,09
Actividades profesionales, científicas y técnicas	13	0,83	8	1,24	21	0,95
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	16	1,02	7	1,09	23	1,04
Administración pública y defensa	21	1,33	15	2,33	36	1,62
Enseñanza	32	2,03	45	6,98	77	3,47
Actividades de la atención de la salud humana	3	0,19	20	3,10	23	1,04
Artes, entretenimiento y recreación	2	0,13	-	-	2	0,09
Otras actividades de servicios	8	0,51	5	0,78	13	0,59
Actividades de los hogares como empleadores	1	0,06	28	4,34	29	1,31
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,06	-	-	1	0,05
no declarado	33	2,10	80	12,40	113	5,09
Trabajador nuevo	8	0,51	4	0,62	12	0,54

Fuente: INEC, 2010. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

La PEA principal de la parroquia Pacto es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 61,31%, misma que está concentrada en las zonas rurales, la segunda actividad considerada es la

industria manufacturera con el 11,58 % valores más representativos de las actividades a nivel parroquial.

El 68,63% de la PEA corresponde a la participación de los hombres en actividad agrícola, frente a la participación del 43,41% de mujeres en el mismo sector.

La población económicamente activa (PEA) según el INEC son las personas de 15 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia o, aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados), para Pacto en el 2010 la PEA fue de 2122 habitantes es decir el 44,23% de la población. (PDyOT parroquia Pacto 2021).

4.3.3.3. Condiciones Sociales

4.3.3.3.1. Recursos Hídricos

Según la información presentada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto, el territorio parroquial es parte de la subcuenca del Río Guayllabamba que a su vez es parte de la cuenca del Río Esmeraldas, su territorio se encuentra regado por siete microcuencas y un sistema de Drenajes Menores dirigido al río Pachijal.

La información de los recursos hídricos presentes en el territorio se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla 4.10. Detalle de ríos en la parroquia Pacto

MICROCUENCA	SUPERFICIE (km ²)	PORCENTAJE (%)
Río Mashpi	93,17	26,62
Río Chirapí	73,68	21,29
DMR Pachijal	72,85	21,05
Río Guaycuyacu	34,32	9,92
Río Sucre	21,31	6,16
Río San José	20,16	5,83
Río Anope	19,98	5,77
Río Sune Chico	10,67	3,08
Total	346,14	100

Fuente: INEC de Desarrollo y Territorial de la 2015
Elaborado por: 2023.

Censo 2010/Plan Ordenamiento parroquia Pacto,
Equipo consultor

Entre las principales problemáticas se describen en el plan la utilización de los recursos hídricos de forma no controlada, debido a que Pacto no cuenta con servicios de agua potable en la mayor parte de su territorio, las comunidades asentadas en las cuencas de los ríos entuban el agua del afluente de

manera directa y sin control por parte de la autoridad, lo que significa una captación incontrolada del recurso; y, la contaminación de los afluentes con vertidos líquidos y sólidos.

El vertido de las aguas servidas de los asentamientos en las cuencas de los ríos de la parroquia no tiene un tratamiento previo a la descarga, en tal sentido existe una contaminación constante.

Se recalca que los recursos hídricos de la parroquia no tienen un tratamiento previo al consumo, especialmente en las zonas más alejadas del centro parroquial, existe gran vulnerabilidad de la población a contraer enfermedades.

4.3.3.3.2. Salud

La parroquia Pacto cuenta con dos Subcentros de salud que pertenecen al Ministerio de Salud Pública, y dos Dispensarios del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Los Subcentros de salud se encuentran ubicados en la cabecera parroquial y en Sahuangal. Esta última cuenta tan sólo con 1 médico rural y 1 auxiliar de enfermería, mientras que el Subcentro de Pacto Centro cuenta con 2 médicos rurales, 1 odontóloga, 1 obstetra, 1 enfermera, 1 inspector sanitario y 1 auxiliar de enfermería, 1 psicólogo que conforman los Equipos Básicos de Atención en salud. Uno de los Dispensarios del IESS se encuentra en el Paraíso, y cuenta con 1 médico rural y 1 auxiliar de enfermería. El segundo Dispensario del IESS se encuentra en Ingapi. Existe de igual forma un dispensario del seguro campesino, en guayabillas, pero con jurisdicción de Imbabura. El horario de atención médica de los Subcentros de salud es de lunes a domingo de 8h00 a 16h20. Posterior a este horario, el encargado de la atención es el auxiliar de enfermería. Los fines de semana, el promedio de pacientes atendidos por el médico rural es de 10 a 20 pacientes por hora, situación que resulta desbordante para el personal del Subcentro, y que además genera un servicio de mala calidad para los usuarios. (PDYOT parroquia Pacto 2019-2023)

A continuación, se presentan los principales indicadores de salud de las circunscripciones territoriales identificadas dentro del área de influencia social indirecta.

Natalidad y Mortalidad General

Para el análisis sobre natalidad y mortalidad general en el área de influencia social indirecta, se presentan datos a nivel parroquial de las estadísticas vitales del Ministerio de Salud Pública y del censo de población y vivienda del año 2010.

La tasa de natalidad es la relación entre el número de nacidos vivos en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y el total de habitantes de la población de ese periodo de tiempo, expresado por cada 1.000 habitantes.

La tasa de mortalidad general es la relación entre el número de defunciones totales en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y el total de habitantes de la población de ese periodo de tiempo, expresado por cada 1.000 habitantes.

A continuación, se presenta la tabla que sistematiza las cifras referentes a las condiciones de natalidad y mortalidad:

Tabla 4.11. Detalle de natalidad y mortalidad en el AISI

LOCALIDAD	POBLACIÓN	TASA DE NATALIDAD	MORTALIDAD GENERAL
AZ La Delicia-Pacto ²	4.789	17,60	2,70

Fuente: Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

Las cifras presentadas para cada una de las localidades estudiadas muestran una alta tasa de natalidad, en relación a las cifras provinciales y distritales con la parroquial, y una mayor cifra de mortalidad en el distrito con relación a las otras localidades.

A continuación, como complemento a la información presentada, Se detalla las 5 principales causas de mortalidad en el área de influencia social indirecta:

Tabla 4.12. Causas de la mortalidad en el AISI

CAUSAS DE MORTALIDAD	
PACTO	
CAUSA	CASOS
Infarto agudo al miocardio	2
Neumonía, organismo no especificado	1
Accidente de vehículo de motor o sin motor	1
Enfermedad renal crónica	1
Hipertensión esencial (primaria)	2

Fuente: Perfil de Mortalidad Ambulatoria, MSP, 2016
Elaborado por: Equipo consultor 2023

Mortalidad Infantil

La mortalidad infantil es el indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados, durante el primer año de su vida.

A continuación, se presenta la tabla que sistematiza las cifras referentes a las condiciones de mortalidad infantil:

Tabla 4.13. Detalle de mortalidad infantil en el AISI

² Al no existir información específica para la parroquia Pacto se ha referenciado a la Administración Zonal La Delicia.

LOCALIDAD	POBLACIÓN	MORTALIDAD INFANTIL
AZ La Delicia-Pacto ³	4.789	12,30

Fuente: Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

La mortalidad infantil mantiene cifras similares a nivel de provincia, distrito y administración zonal. En zonas urbanas existe una oferta de salud mayor a la que se ubica en zonas rurales.

Mortalidad Materna

La tasa de mortalidad materna (MMRatio) es el número anual de muertes femeninas por cada 100,000 nacidos vivos por cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su manejo (excluyendo causas accidentales o incidentales). El MMRatio incluye las muertes durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días de la interrupción del embarazo, independientemente de la duración y el lugar del embarazo, durante un año específico.

A continuación, se presenta la tabla que sistematiza las cifras referentes a las condiciones de mortalidad materna:

Tabla 4.14. Detalle de mortalidad materna en el AISI

LOCALIDAD	POBLACIÓN	MORTALIDAD MATERNA
AZ La Delicia-Pacto ⁴	4.789	10,62

Fuente: Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

La mortalidad materna en el área estudiada depende de los servicios de salud que pueden acceder las mujeres embarazadas. Aunque, según se explica en el Diagnóstico de Salud del DMQ, muchas de las razones de las muertes maternas se relacionan con enfermedades que presentaban las madres antes del parto.

Morbilidad

La tasa de morbilidad se refiere a la cantidad de individuos considerados enfermos o que son afectados por una enfermedad en un espacio y tiempo determinado. Es la frecuencia de la enfermedad en proporción a una población. La morbilidad es un dato estadístico importante para medir la evolución o retroceso de alguna enfermedad, evaluar su importancia sanitaria y

³ Al no existir información específica para la parroquia Pacto se ha referenciado a la Administración Zonal La Delicia.

⁴ Al no existir información específica para la parroquia Pacto se ha referenciado a la Administración Zonal La Delicia.

determinar las posibles soluciones. El cómputo de la tasa de morbilidad requiere que se especifique el período y el lugar.

A continuación, se presenta la tabla que sistematiza las cifras referentes a las condiciones de morbilidad en el AISI:

Tabla 4.15. Causas de la morbilidad en el AISI

CAUSAS DE MORTALIDAD	
PACTO	
CAUSA	CASOS
Parasitosis intestinal sin otra especificación	1.053
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	858
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	697
Hipertensión esencial (primaria)	349
Amigdalitis estreptocócica	279

Fuente: Perfil de Morbilidad Ambulatoria, MSP, 2016
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

Prestación de Servicios de Salud Existentes

La existencia de servicios de salud en el territorio marca el alcance de la cobertura de salud para la población local. A continuación, se presenta el tipo de establecimientos de salud del sector público existentes en el territorio:

Tabla 4.16. Establecimientos de salud en el AISI

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	PACTO	
	DMQ	
Centro Clínico-Quirúrgico (Hospital del Día)	17	-
Centro de Especialidades	12	-
Centro de Salud A	119	2
Centro de Salud B	23	-
Centro de Salud C	7	-
Centros Especializados	3	-
Clínica General (Sin Especialidad)	47	-
Consultorio de Especialidad	8	-

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	DMQ	PACTO
	Consultorio General	16
Dispensario Médico (Policlínico)	101	2
Geriátrico	1	-
Gineco-Obstétrico	2	-
Hospital Básico	9	-
Hospital de Especialidades	5	-
Hospital General	12	-
Oncológico	1	-
Otras Clínicas Especializadas	2	-
Otros Establecimientos Sin Internación	17	-
Pediátrico	1	-
Psiquiatría	1	-
Psiquiátrico y Sanatorios de Alcohólicos	2	-
Puesto de Salud	5	-
Traumatología	1	-

Fuente: Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

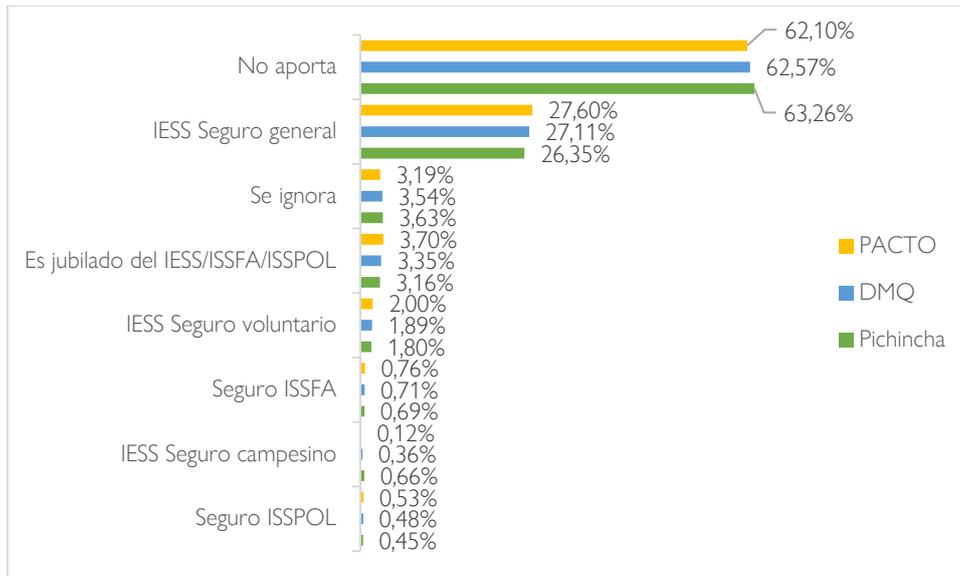
Afiliación a la Seguridad Social

La afiliación a la seguridad social representa un respaldo para la población local para acceder a servicios de salud que no podrían ser costeados de forma particular o privada.

Sin embargo, el tema de afiliación a la seguridad social (sea por relación laboral de dependencia o voluntaria) implica un gasto en los ingresos familiares o personales.

A continuación, se presenta la comparativas de afiliación a la seguridad social en el AISI:

Figura 4.4. Aportación a la Seguridad Social



Fuente: INEC Censo 2010
 Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

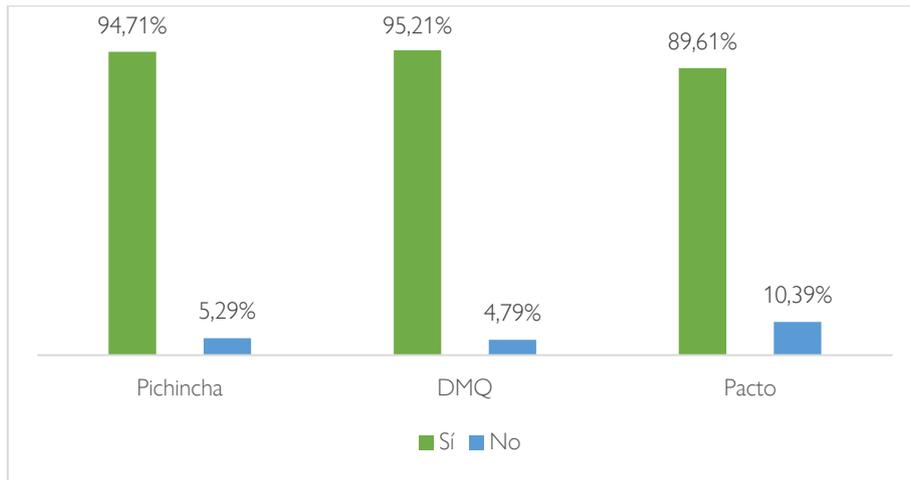
Según se puede observar en las cifras de aportación a la seguridad social 6 de cada 10 personas participantes en el Censo de Población y Vivienda del 2010 no aportaban a ningún tipo de seguro. En segundo lugar, alrededor de 2 a 3 de cada 10 personas censadas aportaban al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

4.3.3.3.3. Educación

Tasa de analfabetismo

La alfabetización es la habilidad de usar texto para comunicarse a través del espacio y el tiempo. Se reduce a menudo a la habilidad de leer y escribir, o a veces, sólo a la de leer. Las tasas de alfabetismo y analfabetismo son evaluadas dentro de la población desde los 15 años en adelante. Los estándares para los que se constituyen los niveles de alfabetización varían entre las diferentes sociedades. En ese sentido se describe a continuación lo identificado en la provincia, cantón y la parroquia de estudio:

Figura 4.5. Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo en el AISI



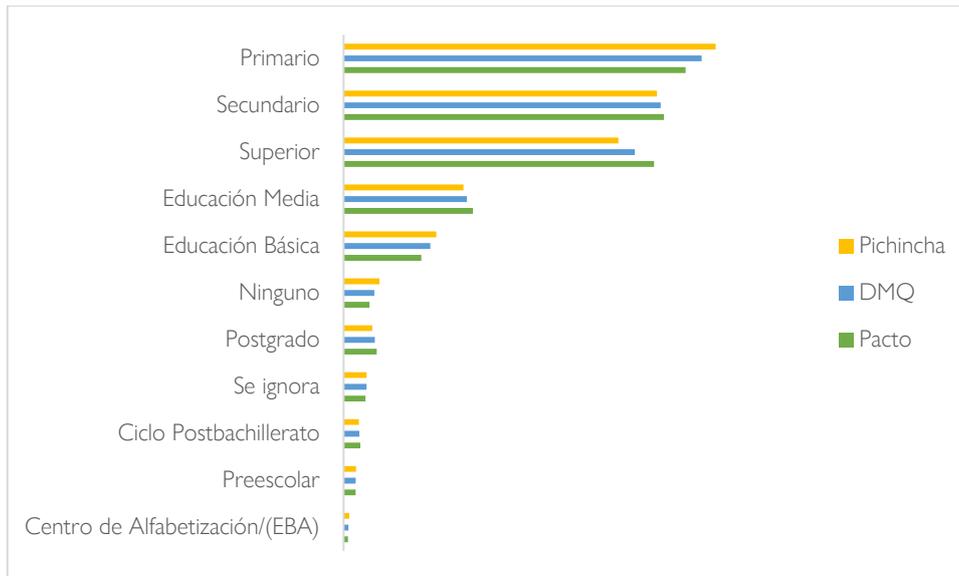
Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Como se observa en el gráfico, 9 de cada 10 personas sabe leer y escribir en el área de influencia social indirecta. En la parroquia Pacto 1 de cada 10 personas referidas en el censo no sabe leer ni escribir.

Nivel de instrucción

Para definir el nivel de instrucción se lo realiza a nivel provincial, cantonal y parroquial, y se presentan, los principales resultados del Área de Influencia Social Indirecta en la siguiente ilustración:

Figura 4.6. Nivel de instrucción en el AISI



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Conforme a la información presentada, los niveles a los que accede la mayor parte de la población local son: nivel primario, nivel secundario y nivel superior.

Se registra un repunte de porcentaje en la parroquia Pacto que es mayor al resto de localidades comparadas. De igual manera, el porcentaje a nivel secundario es mayor en el DMQ.

Planteles educativos existentes

Los planteles educativos en el área de influencia social indirecta dan cuenta del nivel de acceso a la educación conforme a la oferta existente en cada uno de los territorios estudiados.

A continuación, se detalla en la siguiente tabla el nivel de educación de los establecimientos educativos:

Tabla 4.17. Establecimientos educativos en la parroquia Pacto

N°	Nombre de la institución educativa	Ubicación	Tipo de establecimiento	Coordenadas UTM WGS84		Distancia al proyecto (km)
				X	Y	
1	Colegio 24 de Julio	Pacto	Fiscal	748877	10015655	2.83
2	Colegio José María Veláz (distancia)	Pacto	Particular	-	-	-
3	Colegio de Pachijal	Pachijal	Fiscal	732199	10009748	18.89
4	Escuela Centro de Educación Matriz Luis Sodiro	Pacto	Fiscal	748707	10015637	2.86

N°	Nombre de la institución educativa	Ubicación	Tipo de establecimiento	Coordenadas UTM WGS84		Distancia al proyecto (km)
				X	Y	
5	Escuela Francisco Salazar Alvarado	El Paraíso	Fiscal	747426	10019619	1.9
6	Escuela Jorge García	Santa Teresita	Fiscal	745648	10011866	7.4
7	Escuela General Villamil	El Progreso	Fiscal	749738	10018138	0.86
8	Escuela Luz de América	Buenos Aires	Fiscal	749864	10019381	1.28
9	Escuela 14 de Abril	Ingapi	Fiscal	745137	10013999	5.89
10	Escuela Magdalena Cabezas de Durán	San José	Fiscal	741435	10009484	11.73
11	Escuela Cristóbal Gangotena	Paraguas	Fiscal	744583	10017984	4.4
12	Escuela Santa Isabel	Pactoloma	Fiscal	746794	10015775	3.46
13	Escuela Río Anope	Río Anope	Fiscal	746102	10022426	4.86
14	Escuela José Julián Andrade	Santa Rosa	Fiscal	737347	10025495	13.56
15	Escuela 3 de Noviembre	Sahuangal	Fiscal	745058	10025516	8.04
16	Escuela Juan Larrea	La Delicia	Fiscal	744788	10015775	4.97
17	Escuela Río Mashpi	Mashpi	Fiscal	732909	10019446	16.07
18	Escuela Río Pachijal	Pachijal	Fiscal	729687	10017537	19.29
19	Escuela Pedro Franco Dávila	Guayabillas	Fiscal	731811	10022505	17.61
20	Escuela Huayna Cápac	La Unión	Fiscal	743814	10023648	7.28
21	Escuela José Garibaldi	Pacto	Fiscal	748447	10015829	2.7
22	J. Infantes Guayabillas	Guayabillas	Fiscal	731731	10022678	17.72
23	J. Infantes Hipatia Cárdenas de Bustamante	Pacto	Fiscal	748650	10015843	2.66

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto 2012-2025
Elaborado por: Equipo consultor 2023

La Parroquia Pacto dispone de 23 establecimientos educativos, que se desglosan de la siguiente manera: 3 colegios, 18 escuelas y 2 jardines de infantes. Como resaltan las cifras, el mayor número de establecimientos educativos tiene un sostenimiento “fiscal”, seguido del “particular”.

Estudiantes con discapacidades

De acuerdo a la información presentada en el Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto, los porcentajes de discapacidad, de la población en general, se establecen de la siguiente manera:

Tabla 4.18. Detalle de discapacidad de la población en la parroquia Pacto

TIPO DE DISCAPACIDAD	CASOS POR MÁS DE 1 AÑO
Retardo Mental	48
Parálisis y amputaciones	38
Ceguera	27
Sordera	33
Enfermedades psiquiátricas	9
Más de 1 discapacidad	11

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquia Pacto, 2015-2019
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

4.3.3.4. Vivienda

La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, en donde realizan actividades familiares y sociales tanto como la alimentación, reposo y hasta recreación, es importante para el grupo familiar el mantenerla por el mantenimiento de la relación familia con las relaciones sociales. Además, sirve para proteger a las personas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales. La vivienda debe ser entendida como un bien indispensable al proceso de reproducción social, pues es tan necesaria como la alimentación o el vestuario.

Número de vivienda por área

En la siguiente tabla se detalla el número de viviendas, detallado por área, registradas en el Censo de Población y Vivienda del INEC correspondiente al año 2010:

Tabla 4.19. Número de viviendas del AISI

LOCALIDAD	ÁREA			
	URBANA	RURAL	URBANA (%)	RURAL (%)
Pacto	-	2.079	-	100,00%

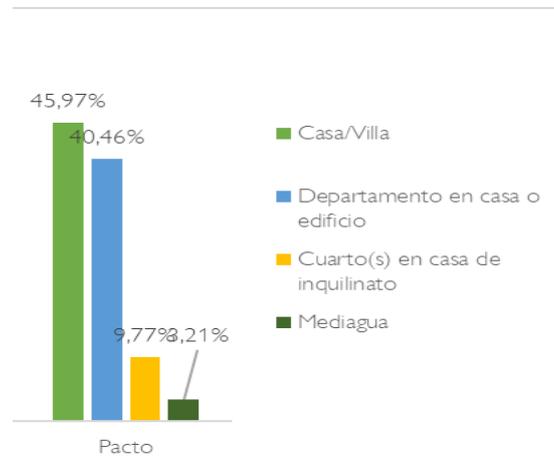
Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

La parroquia Pacto está considerada como un área rural dentro de la delimitación del DMQ. Las características de la ruralidad se basan en la falta de acceso a servicios básicos, las actividades productivas del sector primario, y la dispersión de construcciones en el territorio.

Tipo de viviendas

En la siguiente gráfica se describe el tipo de vivienda identificadas en el área de influencia social indirecta:

Figura 4.7. Tipos de vivienda en el AISI



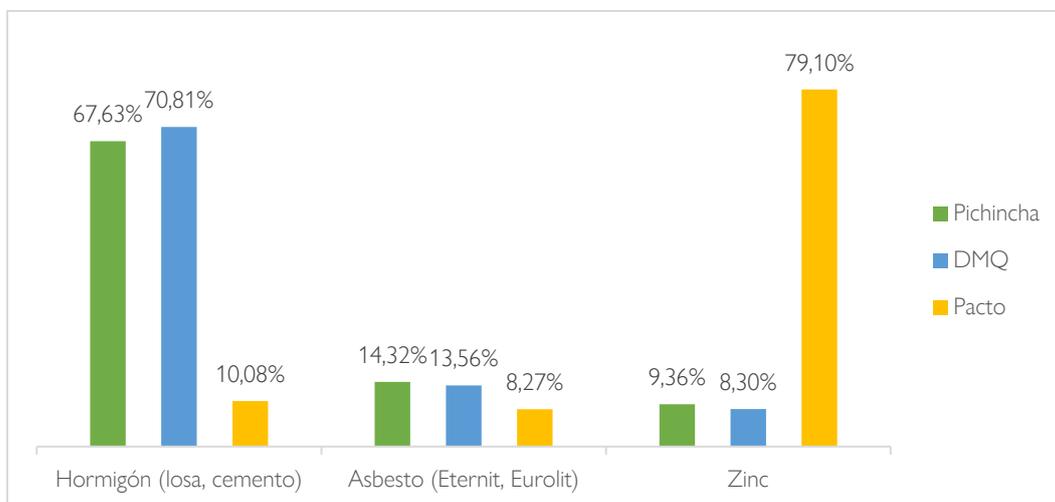
Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

En la parroquia Pacto las casas/villa alcanzan un porcentaje del 45,97%. Sin embargo, una condición que llama mucho la atención es que, en cuanto a departamentos en casa o edificio, que usualmente suele ser el tipo de vivienda más común en las zonas urbanas, es mayoritario en la parroquia rural Pacto.

Materiales predominantes de piso, techo y paredes

A continuación, se describe los materiales predominantes de los pisos, techos y paredes de las viviendas del AISI:

Figura 4.8. Materiales del techo o cubierta de las viviendas en el AISI



Fuente: INEC Censo 2010

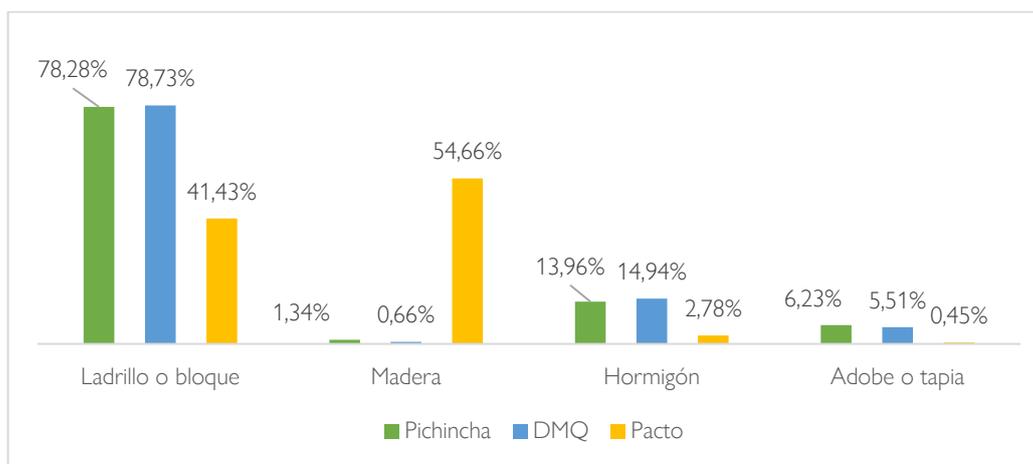
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Los tres principales materiales con los que están contruidos los techos o cubiertas de las viviendas en el AISI son el hormigón, el asbesto y el zinc.

Según las cifras, 6-7 de cada 10 viviendas censadas en la provincia y el distrito estudiado tienen el techo construido a base de hormigón; mientras que 8 de cada 10 viviendas en la parroquia Pacto tiene el techo de Zinc.

Materiales predominantes en las paredes exteriores de las viviendas del AISI

Figura 4.9. Materiales de las paredes exteriores de las viviendas en el AISI



Fuente: INEC Censo 2010

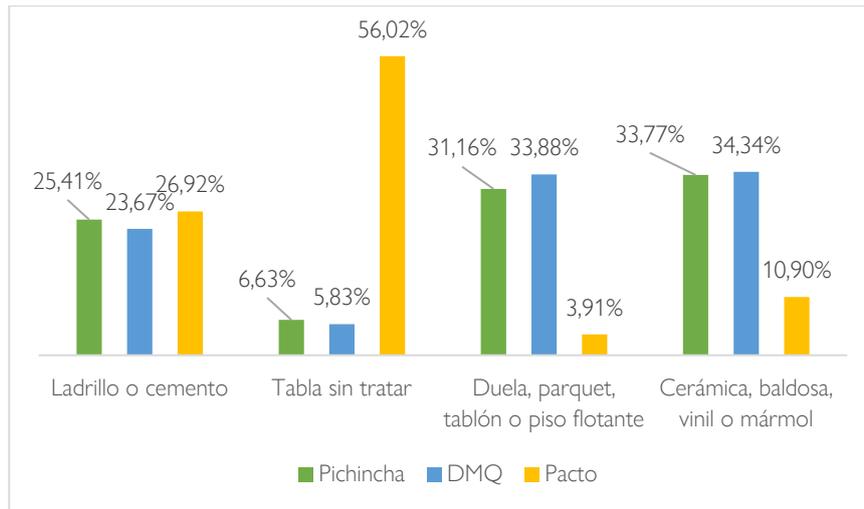
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Los cuatro principales materiales con los que están construidas las paredes exteriores de las viviendas en el AISI son el hormigón, ladrillo o bloque, madera, adobe o tapia

Según las cifras, 7-8 de cada 10 viviendas censadas en la provincia y el distrito tienen sus paredes exteriores construidas a base de ladrillo o bloque, mientras que 4 de cada 10 en la parroquia Pacto tiene las paredes construidas de ladrillo o bloque; 5-6 viviendas a base de madera en la parroquia.

Materiales predominantes en los pisos de las viviendas del AISI

Figura 4.10. Materiales de los pisos de las viviendas en el AISI



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Los cuatro principales materiales con los que están contruidos los pisos de las viviendas en el AISI son duela, parquet tablón o piso flotante; tabla sin tratar; cerámica, baldosa, vinil o mármol; ladrillo o cemento.

Según las cifras, los porcentajes de materiales que más coincide para el área de influencia social de forma general es el ladrillo o cemento. La tabla sin tratar es el mayor porcentaje en la parroquia Pacto con el 56,02%. Mientras que para la provincia y el distrito se muestra una distribución similar tanto para pisos con madera trabajada como para pisos con cerámica.

Propiedad de la vivienda

En la siguiente tabla se describe la propiedad de las viviendas del área de influencia social indirecta:

Tabla 4.20. Tenencia o propiedad de las viviendas en el AISI

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	PACTO
	Propia y totalmente pagada
Propia y la está pagando	2,08%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	5,49%

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	PACTO
Prestada o cedida (no pagada)	19,45%
Por servicios	6,83%
Arrendada	10,69%
Anticresis	0,07%

Fuente: Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

Los porcentajes que presentan mayor número de casos en el AISI para la tenencia o propiedad de la vivienda son el tipo de ocupación propia y totalmente pagada y arrendada. Llama la atención como en la parroquia Pacto, el 55,38% de los casos censados refirieron que la vivienda que ocupan es propia y totalmente pagada, seguida por 19,45% de casos dónde es prestada o cedida.

4.3.3.5. Estratificación

Estratificación por Necesidades Básicas Insatisfechas

La pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es una medida de pobreza multidimensional desarrollada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El método abarca cinco dimensiones y dentro de cada dimensión existe indicadores que miden privaciones:

1. Capacidad económica: El hogar se considera privado en esta dimensión si:

- a) Los años de escolaridad del jefe(a) de hogar es menor o igual a 2 años
- b) Existen más de tres personas por cada persona ocupada del hogar

2. Acceso a educación básica: El hogar se considera privado en esta dimensión si:

- a) Existen en el hogar niños de 6 a 12 años de edad que no asisten a clases

3. Acceso a vivienda. El hogar está privado si:

- a) El material del piso es de tierra u otros materiales
- b) El material de las paredes es de caña, estera u otros

4. Acceso a servicios básicos: La dimensión considera las condiciones sanitarias de la vivienda.

El hogar es pobre si:

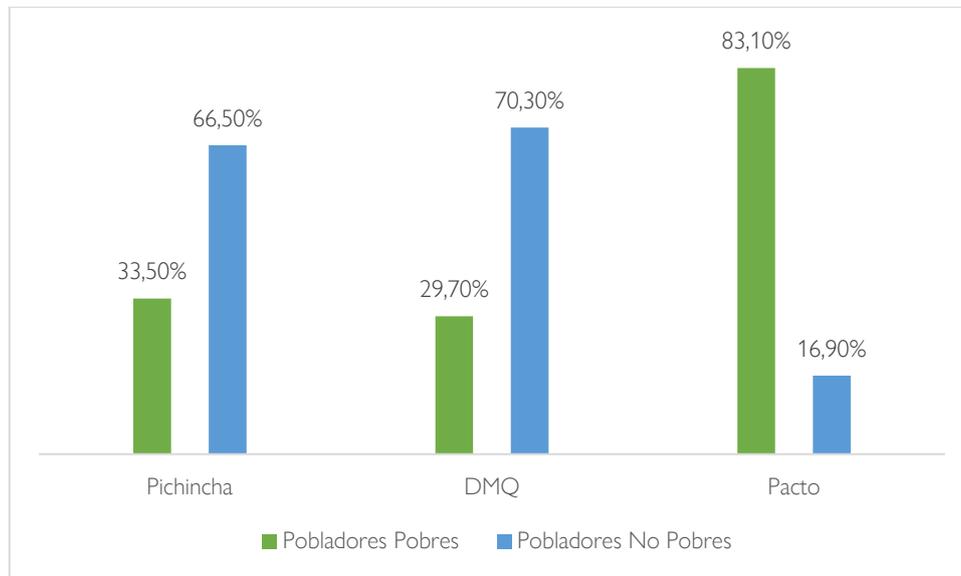
- a) La vivienda no tiene servicio higiénico o si lo tiene es por pozo ciego o letrina
- b) El agua que obtiene la vivienda no es por red pública o por otra fuente de tubería

5. Hacinamiento. El hogar se considera pobre si:

a) La relación de personas por dormitorio es mayor a tres

En base al este análisis, se presentan indicadores sobre pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas del Censo de Población y Vivienda, 2010:

Figura 4.11. Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas en el AISI



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Las cifras levantadas refieren una diferencia de alrededor de 30-35 puntos porcentuales entre los y las habitantes considerados pobres por necesidades insatisfechas y los no pobres; en la provincia de Pichincha y el DMQ.

Sin embargo, las cifras referentes a la parroquia Pacto refiere que 8 de cada 10 participantes personas son consideradas como pobladores pobres según el análisis de NBI del censo realizado en el 2010. Es posible que las características de pobreza se presenten en mayor porcentaje debido a la condición de ruralidad de la zona.

4.3.3.6. Organizaciones sociales

Según la información presentada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto, se presenta a continuación las organizaciones sociales existentes en el AISI:

En el sector económico-productivo existen organizaciones ligadas a la producción y comercialización de carne, lácteos, palmito y panela, puesto que son las actividades económicas más importantes de la zona.

Se enumera las organizaciones de la siguiente forma:

- Asociación de palmicultores, dedicada al cultivo y comercialización
- Asociación de cárnicos, proyecto de faenamiento, comercialización e industrialización.
- Queseras del Río, producción de queso.
- Asociación de cafeteros del Noroccidente y Anacafé, engloba a los productores de café dedicados a la capacitación del proceso de siembra, cosecha, post comercialización, y valor agregado.
- Coordinadora de panela, producción de panela y azúcar integral que exportan a Italia.
- Asociaciones de ganaderos.

Así también, el sector turístico se ha organizado en varias asociaciones y organizaciones:

- Asociación de turismo San Francisco de Pachijal y Asociación de Turismo de Sahuangal: ambas trabajan en turismo comunitario sustentable con el apoyo de autoridades del Municipio y del Gobierno Provincial de Pichincha.
- Asociación de turismo y de educación ambiental de Mashpi, creada en abril de 2011. Aún no está muy desarrollada debido a su reciente creación.
- Asociación de guías nativos Yumboñan, asociación que trabaja en la parroquia de Pacto y en otras parroquias del noroccidente de Pichincha.
- Red local de turismo comunitario de la parroquia, coordinada por la UCT y por el Comité de Gestión Turística.

En el ámbito social existen diferentes asociaciones que abarcan a algunos sectores de atención prioritaria, como: adultos mayores, personas con discapacidad, etc. Están promoviéndose además los bancos comunitarios, los cuales pueden llegar a favorecer a una gran parte de la población de la zona, debido a sus características y formas de actuación. Otras organizaciones importantes son:

- Mujeres en acción, dedicada al trabajo y ayuda social.
- Comité Parroquial de discapacidad.
- Organización de adultos mayores, actividades para adultos mayores con el apoyo del Patronato San José.
- Comité Cívico, trabajo en torno a los ejes de desarrollo comunitario: salud, ambiente, turismo y producción.
- Asociación de desarrollo comunitario Pacto, apoyo en proyectos y programas de educación, producción, organización, cultura y auspicio.
- Bancos comunitarios, en las zonas de Pactoloma, la Delicia, Guayabillas y Pachijal. Otro está en construcción en Pacto.
- Seguro Social Campesino, en Ingapi y en el Paraíso. Está por construirse uno en Guayabillas.

- Organización Comunitaria para el Desarrollo Integral de la Niñez y Adolescencia de Pacto (OCDINAPAC) apoyo en proyectos y programas de educación (atención de niños en los CIBV), producción, organización, cultura y auspicio de otros actores sociales son las ONG, y/o fundaciones que existen en la parroquia.

Las organizaciones trabajan fundamentalmente en el ámbito educativo, y en temas vinculados a la alimentación, soberanía alimentaria y cultura. Así tenemos:

- Fundación Mariana de Jesús, dotación de becas estudiantiles.
- Fundación Nahuel, dotación de becas, y creación y mejora de infraestructura escolar. Desarrolla también huertos comunitarios para mejorar la salud y alimentación de los niños, y talleres de cocina para los padres y madres de familia.
- Child Fund, trabajo con organizaciones de primer y segundo nivel, en el tema de producción y actividades culturales con la familia.

Además de las organizaciones hasta aquí nombradas, cabe señalar la fuerte presencia de los equipos barriales de fútbol. Estos grupos de carácter deportivo, existen en toda la parroquia, y normalmente agrupan un importante número de participantes.

4.3.3.7. Infraestructura Física

Red vial, movilidad y transporte

La vialidad es un conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas, una red de caminos cuyas características geométricas y funcionales definen su jerarquía. Permiten la conexión entre los diversos centros poblados, y es parte de la estructura urbana como una infraestructura indispensable para el funcionamiento de las actividades de toda zona poblada.

Según la información presentada en el Plan de Ordenamiento Territorial parroquia se divide de la siguiente manera la distribución vial en la parroquia:

- Vía Principal. - En cuanto al acceso desde la Panamericana E35 a la Parroquia, se encuentra asfaltada a comienzos del año 2015, su sistema de desviación de aguas cuenta en algunas partes con cunetas realizadas de manera primaria sin reforzamiento de ningún material por lo cual en época lluviosas podría verse afectado la carretera principal con derrumbes, deslizamientos y la misma degradación de su capa asfáltica.
- Vías Colectoras. - En amarillo se visualiza las cuatro vías colectoras de la Parroquia Pacto; tres de ellas confluyen en la cabecera parroquial:
 - desde el sur la vía Pacto – Ingapi – El Triunfo
 - desde el norte Magdalena Bajo – Sahuangal – El Paraíso – Pacto
 - desde el oeste la vía Guayabillas – la Delicia – Pacto

La cuarta vía colectora Pachijal – Guayabillas – Santa Rosa – Sahuangal, conecta las comunidades ubicadas en la periferia norte y oeste de la parroquia. Como se puede observar estas cuatro vías integran la mayoría de los asentamientos humanos de la parroquia, entre sí y con la cabecera parroquial. Además, reciben los flujos provenientes de las vías secundarias.

Estos cuatro ejes viales posibilitan la movilidad desde el interior de la parroquia hacia los cantones y parroquias limítrofes. Estas vías son el motor de la dinámica económica de la parroquia; de su buen estado depende la capacidad productiva y la integración del territorio. A través de ellas se transporta la producción agrícola y ganadera comercializable, sobre ellas circulan los automotores que prestan servicio de transporte y además son el pilar fundamental de la cohesión parroquial.

- El flujo vehicular en la vía Calacalí - La Independencia es alto, en el caso de las demás vías colectoras principales el flujo vehicular es medio, en el caso de las vías colectoras secundarias el flujo vehicular es bajo.
- Vías Secundarias. - Todas las vías secundarias que conectan a zonas productivas, tienen severas limitaciones de funcionamiento. La Calacalí – La Independencia, de interconexión parroquial, cantonal e interprovincial, se encuentra en buen estado.

En general el lastrado de estas vías se encuentra en mal estado. Como ejemplo se puede citar el recorrido Pachijal –Pacto Centro. Este tramo de aproximadamente 40km, se recorre aproximadamente en dos horas. Por este motivo no existen cooperativas de transporte que realicen el trayecto, dejando en aislamiento a las comunidades de Pachijal, Mashpi, Guayabillas y Santa Rosa.

En la época lluviosa (enero – abril) los caminos sufren un deterioro acelerado debido a que la capa de lastre es demasiado fina y a la falta de infraestructura de drenaje (cunetas, desfogues, y canalización de quebradas y esteros). Las vías Guayabillas – La Delicia – Pacto se bloquea recurrentemente en época lluviosa por derrumbos.

- Puentes. - Los puentes de la parroquia se encuentran en general en mal estado. Los puentes sobre los Ríos Guayllabamba, Chirapi y Pishashi presentan estructuras deterioradas o inadecuadas para los usos actuales. El puente sobre el Río Guaycuyacu es nuevo, su mal estado se debe a errores de diseño. El puente está muy cerca de la superficie del agua, de modo que, con una mínima crecida, el río sobrepasa el nivel del puente provocándole inhabilitamientos frecuentes y un rápido deterioro. El puente peatonal sobre el Río Malimpia, ha sido construido y mantenido por la comunidad de Mashpi, que por sus recursos limitados no ha podido ponerlo en óptimas condiciones. En otro aspecto, cabe reiterar que la parroquia tiene aún un gran déficit de puentes, que son imprescindibles para un buen funcionamiento de su sistema vial. La siguiente tabla presenta los puentes que necesitan ser construidos en la parroquia.

- Señalización y seguridad vial. - Respecto a la señalización de las vías de la parroquia, en lo que respecta al principal acceso de la parroquia, dispone de una señalización horizontal y vertical regular, en el caso de las demás arterias de ingreso a la parroquia la señalización es deficiente, en el caso de las vías secundarias y colectoras de acceso a los barrios y las vías locales no cuentan con señalización.

4.3.3.8. Movilidad y Transporte

Según la información presentada en el PDOT parroquial, se detalla que el tipo de transporte más importante se refiere al servicio que prestan las empresas locales para movilización de personas desde localidades externas hacia la cabecera parroquial. Desde esta centralidad, la población tiene acceso a otros destinos/rutas como son Pacto – Quito y Pacto – Santo Domingo.

Las comunidades de Pachijal, Mashpi y Santa Rosa no disponen de transporte hacia la cabecera parroquial y Guayabillas tiene un turno de salida (6h00) y uno de entrada (14h00) los domingos. Estas comunidades son servidas diariamente por “rancheras” que van hacia Pedro Vicente Maldonado. Las “rancheras” cubren las rutas Mashpi – Pachijal – Pedro Vicente Maldonado. La comunidad Santa Rosa no tiene servicio de transporte directo, de forma que sus habitantes tienen que arreglárselas para llegar hasta Sahuangal o hasta Guayabillas donde pueden acceder al servicio. La falta de transporte hacia estas comunidades se debe a los constantes bloqueos que sufre las vías Guayabillas – La Delicia – Pacto, de modo que no existen las garantías necesarias para implementar una ruta de transporte con frecuencia diaria.

La desconexión de las comunidades de la periferia occidental amenaza con fragmentar la parroquia. De hecho, los habitantes de esta zona realizan sus trámites administrativos y se abastecen de productos de primera necesidad en Pedro Vicente Maldonado en ciertos casos en los Bancos. En lo político esta desconexión se puede apreciar, por ejemplo, en el hecho de que los pobladores se han visto obligados a ejercer su derecho al sufragio en Pedro Vicente Maldonado, es decir, fuera de la jurisdicción parroquial debido a la falta de transporte.

4.3.3.9. Infraestructura comunitaria a nivel del AISI

Dentro del territorio parroquial se ha ubicado distintos elementos de infraestructura comunitaria que brinda servicios a la ciudadanía:

- Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia de Pacto
- Jefatura Política de la Parroquia de Pacto
- Tenencia Política de la Parroquia de Pacto
- Juntas de Agua parroquiales

Además, dentro del PDOT parroquial se ha identificado los siguientes equipamientos parroquiales y su ubicación en el territorio:

Tabla 4.21. Infraestructura parroquial en Pacto

ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD	UBICACIÓN
Casas comunales	4	Pacto Centro, Pactoloma, La Delicia, Buenos Aires
Canchas deportivas	11	Varios sectores
Canchas de uso múltiples	4	Santa Teresa, Paraguas, Mashpi, El Progreso
Centros de Desarrollo Infantil	3	Pacto centro, El Paraíso y Pacto Loma
Estadio	3	El Paraíso, Ingapi, Pacto Centro
Parques	2	Pacto centro, Pachijal
Parque infantil	1	Pacto Loma
Iglesias	15	Varios sectores
Cementerio	8	Varios sectores

Fuente: Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial de Pacto
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

4.3.3.10. Servicios Básicos

Uno de los principales indicadores que se ha tomado como referencia para medir la adecuación territorial, en cuanto administración, para cubrir las necesidades básicas de la población local es la comparativa de las cifras para la accesibilidad a servicios básicos.

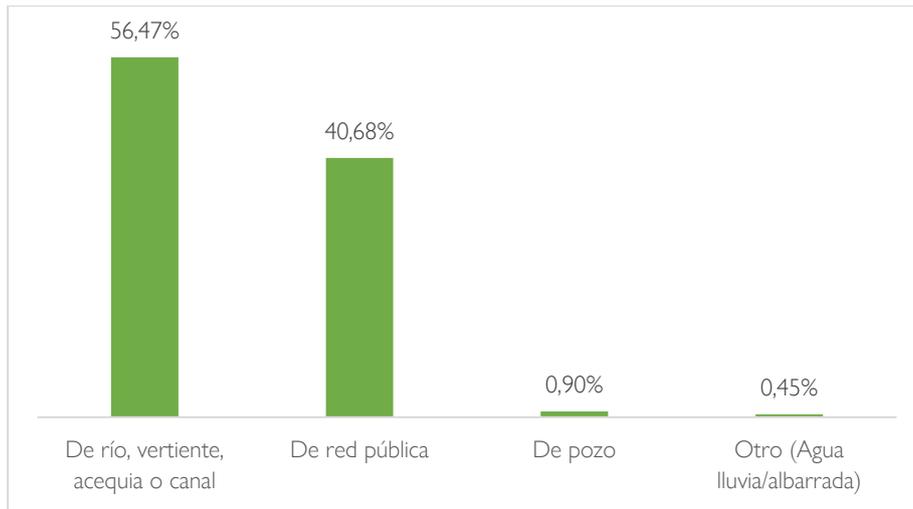
A continuación, se presenta las cifras levantadas en el Censo de Población y Vivienda para la accesibilidad.

Agua

El acceso al agua a las viviendas es una característica que delimita el nivel de conexión general de un territorio a las distintas fuentes de provisión de agua para la población local.

A continuación, se presenta la comparativa para el AISI estudiada:

Figura 4.12. Procedencia del agua en las viviendas de la parroquia Pacto



Fuente: INEC Censo 2010
 Elaborado por: Equipo Consultor, 2023

Conforme a las cifras presentadas, en la parroquia Pacto, más de la mitad de las viviendas se abastecen de agua por medio de agua entubada desde los ríos, vertientes o canales que existen en el territorio.

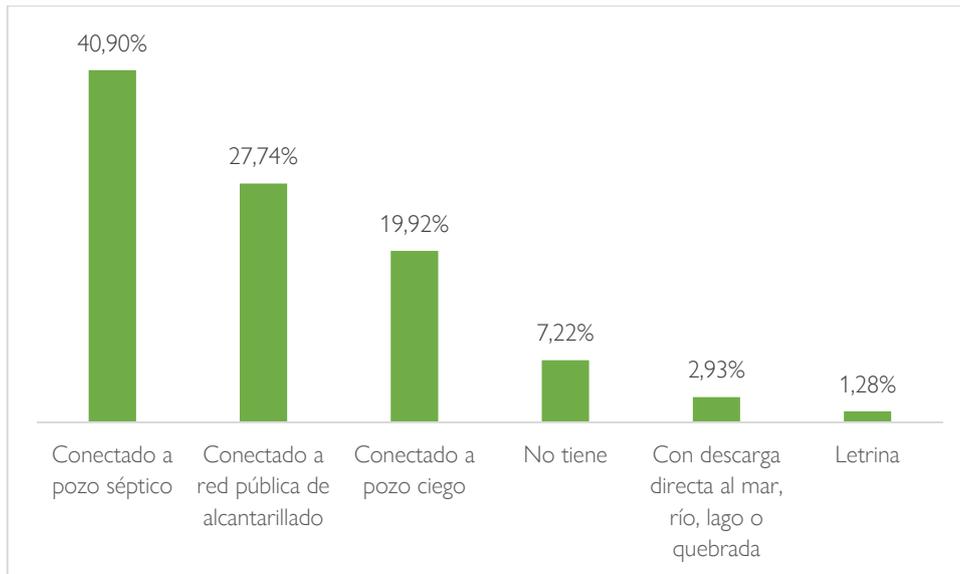
Sin embargo, solo existe una diferencia de 15 puntos porcentuales con las viviendas que se abastecen a partir de la red pública de agua potable. En términos generales, 4 de cada 10 viviendas en Pacto están conectadas a la red pública y 5 de cada 10 se abastecen por agua entubada.

Eliminación de excretas

En cuanto a servicios de eliminación de excretas o tipo de servicio higiénico en las viviendas, se refiere directamente a la adecuación territorial a sistemas de alcantarillado y saneamiento.

A continuación, se presenta las cifras de accesibilidad a este servicio en la AISI:

Figura 4.13. Servicios de eliminación de excretas en la parroquia Pacto



Fuente: INEC Censo 2010
 Elaborado por: Equipo Consultor, 2023

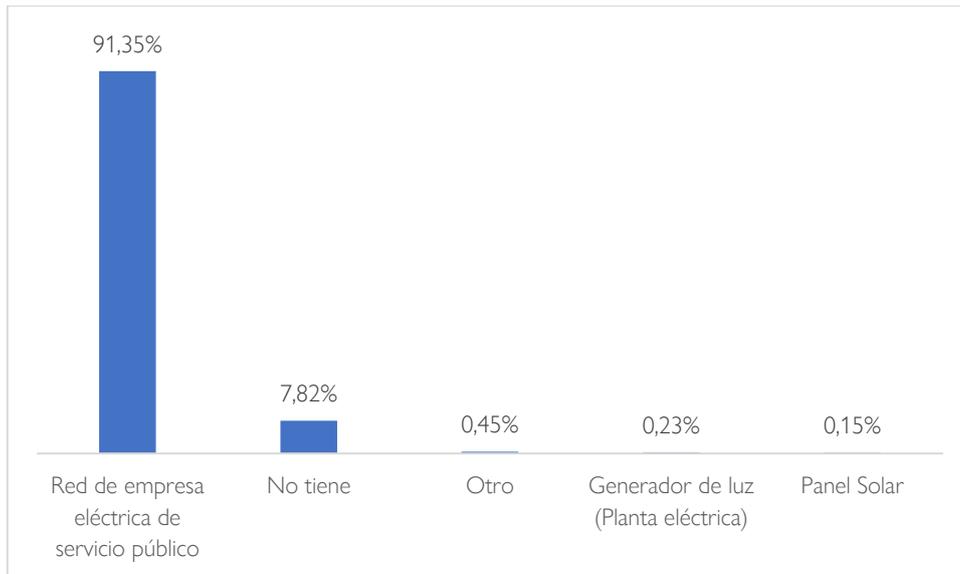
El servicio de eliminación de excretas en la parroquia Pacto se refiere, en primer lugar, al 40,90% de casos censados conectados a pozo séptico; es decir 5 de cada 10 personas censadas. En segundo lugar, se puede ver que la conexión a la red pública de alcantarillado es del 27,74%; lo que quiere decir 3 de cada 10 personas. Y, en tercer lugar, se referencia la conexión al pozo ciego con el 19,92% de casos censados.

Energía eléctrica

En cuanto a la provisión del servicio eléctrico se tiene referencia que un alto porcentaje a nivel nacional tiene conexión a la red pública eléctrica; además, que en la última década se ha tenido una importante inversión estatal en proyectos hidroeléctricos.

A continuación, se presenta las cifras de conexión a energía eléctrica en el AISI:

Figura 4.14. Conexión a servicio eléctrico en la parroquia de Pacto



Fuente: INEC Censo 2010
 Elaborado por: Equipo Consultor, 2023

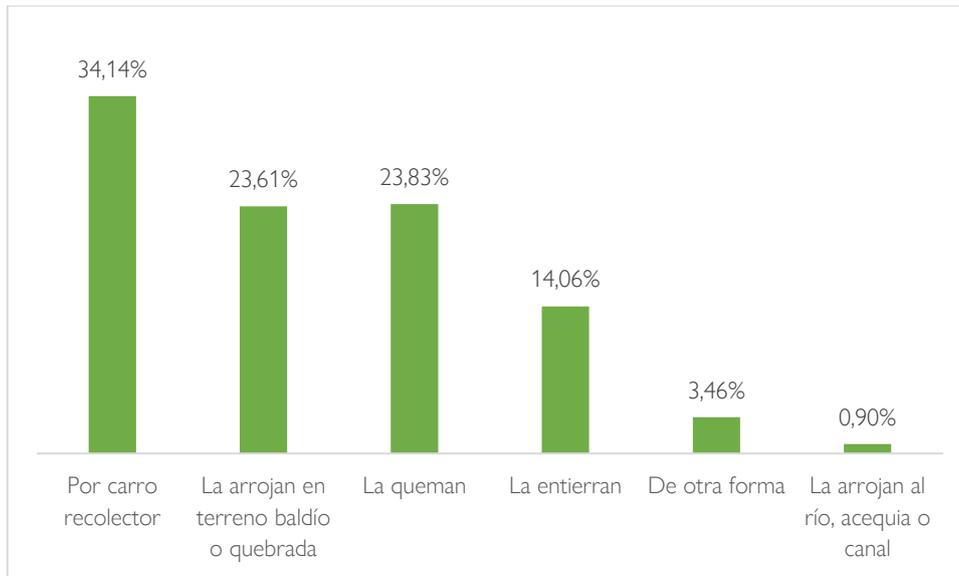
El servicio de conexión eléctrica en la parroquia Pacto se refiere al 91,35% de casos censados conectados a la red de empresa eléctrica de servicio público; es decir 9-10 de cada 10 personas censadas. Casi la totalidad de la población local. Se tiene como referencia de que el 7,82% de casos no tiene acceso a este servicio.

Saneamiento Ambiental

El saneamiento ambiental se refiere al tipo de servicio de recolección de basura en el territorio, o de eliminación de basura por otros mecanismos.

A continuación, se presenta las cifras de saneamiento ambiental en el AISI:

Figura 4.15. Saneamiento ambiental en la parroquia Pacto



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

El servicio recolección de basura en la parroquia Pacto se refiere al 34,14% de casos censados que reciben el servicio por medio de carro recolector; es decir 3-10 de cada 10 personas censadas. En segundo lugar, el 23,83% de casos no reciben ningún tipo de servicio y proceden a quemar la basura. El 23,61% de los casos arrojan en terreno baldío o quebrada. Por último, el 14,06% de casos entierran la basura.

4.3.3.11. Condiciones Económico –Productivas

La información del Censo de Población y Vivienda 2010, permitió evidenciar varios detalles importantes relacionados a las condiciones de vida de población en la parroquia Pacto, especialmente a los temas relacionados a la dinámica de la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo.

Rama de Actividad

A continuación, se describe las ramas de actividad del Área de Influencia Social Indirecta:

Tabla 4.22. Rama de Actividad a nivel parroquial

Rama de actividad	Total	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1361	61,31
Explotación de minas y canteras	19	0,86
Industrias manufactureras	257	11,58

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	0,09
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	2	0,09
Construcción	52	2,34
Comercio al por mayor y menor	114	5,14
Transporte y almacenamiento	28	1,26
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	26	1,17
Información y comunicación	5	0,23
Actividades financieras y de seguros	2	0,09
Actividades inmobiliarias	2	0,09
Actividades profesionales, científicas y técnicas	21	0,95
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	23	1,04
Administración pública y defensa	36	1,62
Enseñanza	77	3,47
Actividades de la atención de la salud humana	23	1,04
Artes, entretenimiento y recreación	2	0,09
Otras actividades de servicios	13	0,59
Actividades de los hogares como empleadores	29	1,31
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,05
no declarado	113	5,09
Trabajador nuevo	12	0,54

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. Elaborado por: Equipo Consultor, 2022.

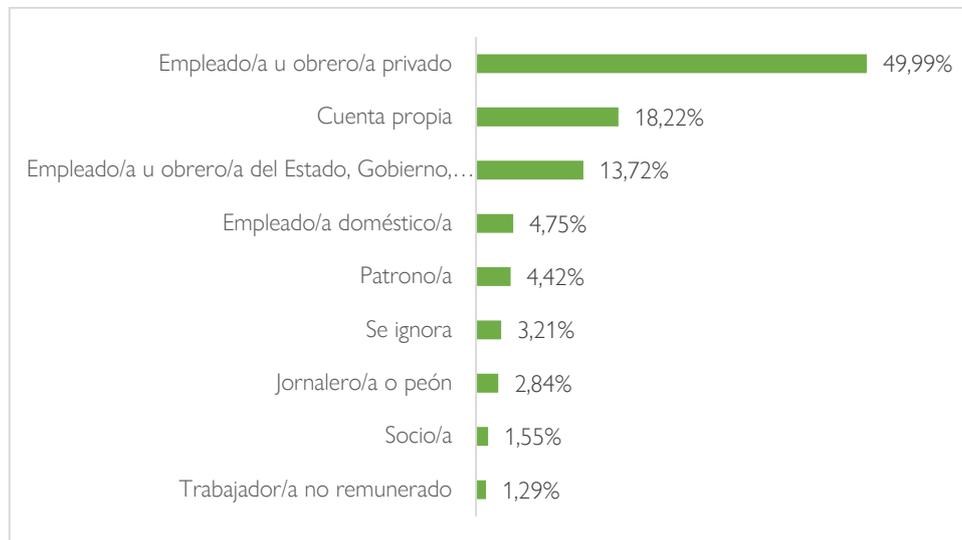
Como se observa en la tabla anterior, la principal rama de actividad es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con más de 1,361 casos con el 61,31%, en segundo lugar, se ubica la industria manufacturera con 257 casos que resulta un 11,58% de la población, datos más altos entre las actividades principales ejecutadas en la parroquia Pacto.

Categoría de Ocupación

El segundo indicador que se presenta para entender las dinámicas de empleo en el Área de Influencia Social Indirecta de estudio es la categoría de ocupación.

A continuación, se muestra las categorías de ocupación de la población a nivel de la parroquia de Pacto:

Figura 4.16. Categoría de Ocupación en la parroquia de Pacto



Fuente: INEC Censo 2010
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

Como se muestra en la ilustración anterior, en la parroquia Pacto las principales categorías de ocupación son los trabajos realizados por empleados u obreros privados (49,99%), seguido de trabajadores por cuenta propia (18,22%) y empleados u obreros del sector público (13,72%).

Tenencia y uso de suelo

En cuanto a la ocupación y uso del suelo en la parroquia Pacto, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se presenta los siguientes datos:

Tabla 4.23. Uso y ocupación de suelo en la parroquia Pacto

APTITUD	Km ²	PORCENTAJE
Conservación y protección	234,78	67,90%

APTITUD	Km ²	PORCENTAJE
Pecuario	52,7	15,20%
Agropecuaria Mixto	29,91	8,60%
Agrícola	24,79	7,20%
Agua	1,11	0,30%
Antrópico	0,99	0,30%
Protección o producción	1,17	0,30%
Conservación y producción	0,34	0,10%
Avícola	0,01	0,00%
Tierras improductivas	0,01	0,00%

Fuente: INEC, 2010
Elaborado por: Equipo consultor 2023.

La mayor parte del territorio parroquial se encuentra ocupado en un 67,90% por la conservación y protección del patrimonio natural. En segundo lugar, se encuentra el suelo se encuentra utilizado en un 15,20% de carácter pecuario. Como tercer elemento se tiene una utilización del 8,60% del suelo en una forma agropecuaria mixta. Por último, entre los porcentajes mayores de uso del suelo, se tiene referencia al 7,20% de utilización agrícola.

4.3.3.12. Turismo y Espacios Culturales

En la parroquia Pacto, según la información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial, existe una sólida oferta turística referida en:

- **Turismo Natural / Ecoturismo**

Ofrece la visita a la Reserva de Biodiversidad del Bos que Nublado de Mashpi que es considerada como un destino de ensueño para los observadores de aves.

- Cascadas: Anope, Arco Iris, Buenos Aires, Curunfu, El Progreso, Finca Veracruz, Gallito de la Peña, La Chorrera, La Esperanza, La Unión, Los Tres Niños, Mariposa Azul, Parcayacu, Pishashi, y San José.
- Bosques: Anope, El Castillo, Guayabillas, Mashpi, Nuevo Triunfo, Sahuangal, San Francisco de Pachijal y Santa Rosa.

Turismo Comunitario

En el PDOT parroquial se hace referencia a los esfuerzos que han hecho las comunidades en la parroquia por organizarse y asociarse en pequeños grupos que buscan el desarrollo de las actividades turísticas para el territorio.

El turismo y actividades complementarias como las artesanías forman parte del potencial productivo de la parroquia, pero no se encuentran totalmente constituidos y necesitan muchos recursos económicos y talento humano para desarrollar sus actividades y atraer a los turistas nacionales y extranjeros

4.3.3.13. Campo Socio – Institucional

Para describir el funcionamiento del campo socio-institucional, a continuación, se presenta información sobre las autoridades de las unidades territoriales identificadas dentro del Área de Influencia Social Indirecta.

Tabla 4.24. Autoridades del Área de Influencia Indirecta

AUTORIDAD	INSTITUCIÓN	CARGO
Richard Paredes	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Presidente
Marco Pérez	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Vicepresidente
Inés Andagoya	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Vocal
Eduardo Leiva	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Vocal
Juan Berrezueta	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Tercer Vocal
William Peñaherrera	Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial Pacto	Secretario
Luis Quimbita	Tenencia Política de Pacto	Teniente Político

Fuente: Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial de Pichincha

Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

4.3.4. Caracterización del Área de Influencia Social Directa (AISD)

Para la caracterización del Área de Influencia Social Directa, se presentan los resultados obtenidos a través los dos métodos de recolección de información primaria aplicados para el presente

estudio: las entrevistas semi-estructuradas realizadas a los actores sociales claves y las encuestas aplicadas a los hogares de los asentamientos poblacionales de Influencia Directa.

Se consideró la cercanía del proyecto y relación directa con los sectores El Progreso, Buenos Aires, La Victoria y El Paraíso.

En este sentido, con el fin de conocer la realidad actual de las condiciones sociales del entorno donde se llevarán a cabo las actividades planificadas, se ha realizado una caracterización socio económica de las organizaciones sociales de primer orden que rodean el área de gestión del proyecto.

Para la caracterización del Área de Influencia Social Directa, se presentan los resultados obtenidos a través los dos métodos de recolección de información primaria aplicados para el presente estudio: las entrevistas semiestructuradas realizadas a los actores sociales claves y las encuestas aplicadas a los hogares de los asentamientos.

Cronología de levantamiento de información en El Paraíso

El 19 de octubre de 2021, debido a la negativa de participación en el levantamiento de información por parte del presidente del asentamiento El Paraíso, además de su prohibición para la aplicación y recolección de información a la población local no se pudo levantar información. Es así que en el caso del asentamiento El Paraíso cuyos líderes comunitarios se negaron a participar en el levantamiento de información base para el estudio y la aplicación de encuestas a hogares.

Con fecha 19 de octubre del 2021, por medio del área de Relaciones Comunitarias de Melinachangó Santa Bárbara Cía. Ltda. se tuvo una reunión con el presidente de la comunidad El Paraíso, quien ratificó la negativa de participación de él y la comunidad que representa en cualquier proceso de levantamiento de información social. Se presenta como anexo el medio de verificación sobre el evento mencionado (ver Anexo Línea Base Social / Acta reunión presidente el Paraíso).

Con fecha 23 de septiembre de 2023, se vuelve a realizar un ingreso con el fin de tener alguna caracterización del asentamiento El Paraíso, se aplica mediante encuestas aleatorias fuera de la comunidad a pobladores del asentamiento El Paraíso quienes categóricamente muestran su oposición al tema minero, esto por desinformación debido al desconocimiento de las actividades mineras en el sector, para lo cual se tiene planificado la ejecución de un plan de intervención social.

Con fecha 08 de noviembre de 2023, se realiza un nuevo para el levantamiento de información social de hogares en El Paraíso, para lo cual se aplicaron 09 encuestas adicionales por la apertura

de un grupo minúsculo de sus pobladores que dan cuenta de la realidad de El Paraíso. (ver Anexo Línea Base Social / Encuestas / Encuestas el Paraíso).

Considerando que, según el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA) se define al AISD como: *“Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.”* (Art. 468-RCOA).

Es por ello que los asentamientos poblados como La Victoria, El Progreso y Buenos Aires tiene relación directa con el proyecto ya sea acceso por uso de vía en la zona del proyecto, alimentación es decir dichos poblados proporcionan y abastecen de alimentos al proyecto minero, contratación de mano de obra. Es así que se justifica de la siguiente manera las relaciones sociales del proyecto para definir el AISD:

Transporte: acceso y tipo de transporte en la zona del proyecto/actividad

Infraestructura vial existente

En los asentamientos La Victoria, El Progreso y Buenos Aires las vías de ingreso principal y dentro de la comunidad son calles o carreteras lastradas o de tierra. El asentamiento Buenos Aires también cuenta con caminos, senderos o chaquiñanes dentro de su territorio por donde la población se desplaza.

En el caso de El Paraíso, la calle de ingreso es lastrada o de tierra, el desplazamiento dentro del asentamiento es por medio de calles o carreteras adoquinada, pavimentada o de concreto.

Vialidad y Movilidad

En cuanto a vialidad, según las entrevistas realizadas a los dirigentes comunitarios, se puede establecer que los asentamientos del AISD tienen vías de acceso principal tipo calle o carretera lastrada o de tierra.

En la siguiente tabla, se presenta información sobre las vías de los asentamientos del Área de Influencia Social Directa:

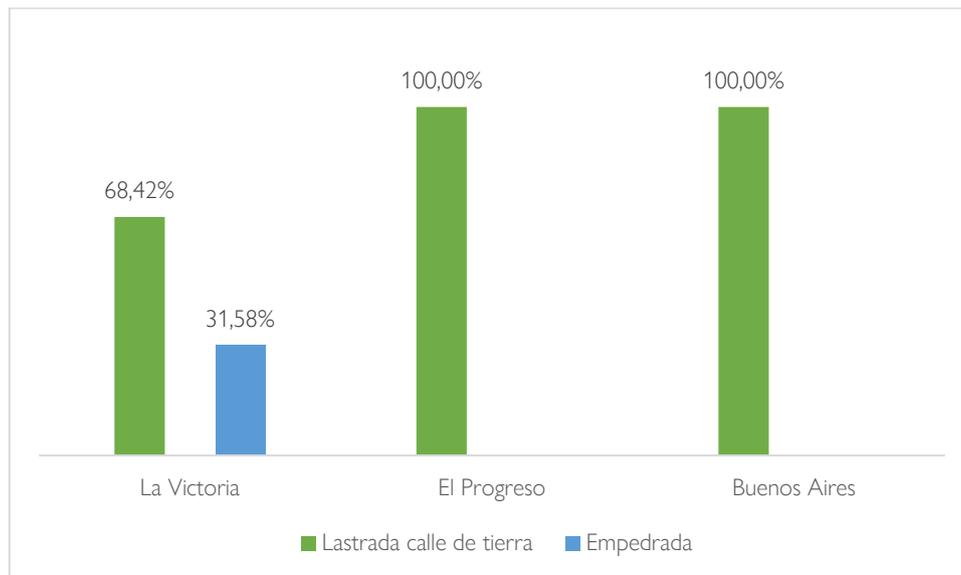
Tabla 4.25. Vialidad en los asentamientos en el AISD

PARROQUIA	ASENTAMIENTO	VÍA DE ACCESO PRINCIPAL AL ASENTAMIENTO POBLACIONAL	VÍAS DENTRO DEL ASENTAMIENTO
Pacto	La Victoria	Calle o carretera lastrada o de tierra	Calle o carretera lastrada o de tierra
	Buenos Aires	Calle o carretera lastrada o de tierra	Calle o carretera lastrada o de tierra Camino, sendero o chaquiñán
	El Paraíso	Calle o carretera lastrada o de tierra	Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto
	El Progreso	Calle o carretera lastrada o de tierra	Calle o carretera lastrada o de tierra

Fuente: Fase de campo, 2023
Elaborado por: Equipo consultor 2023

Para complementar este indicador, a través de la aplicación de encuestas a hogares se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a las vías de acceso a las viviendas de los asentamientos:

Figura 4.17. Acceso a los asentamientos en el AISD



Fuente: Fase de campo, 2023
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023

En el gráfico se puede observar que en La Victoria el 68,42% de las viviendas tienen las vías de acceso lastradas calle de tierra y el 31,58% restante son vías de acceso empedradas. El 100% de las viviendas de El Progreso y el 100% de las viviendas Buenos Aires tienen vías de acceso lastradas calle de tierra.

En cuanto a movilidad, dentro de los asentamientos del AID, La Victoria, Buenos Aires y El Progreso la población utiliza principalmente el servicio de alquiler de camionetas. En El Paraíso

además del alquiler de camionetas también existe otro medio de movilidad, buses de la cooperativa Otavalo.

La siguiente tabla presenta información sobre la movilidad en los asentamientos del Área de Influencia Social Directa:

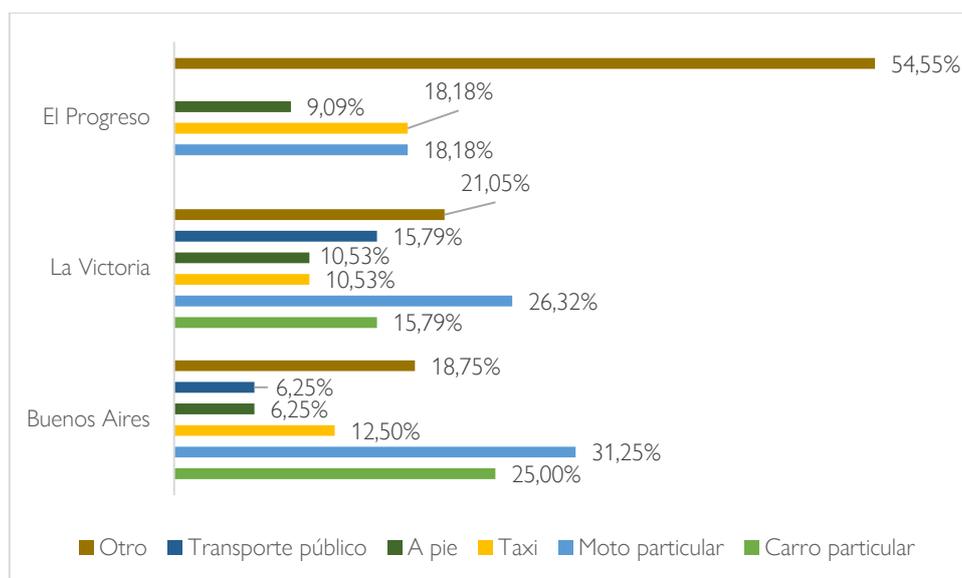
Tabla 4.26. Movilidad en los asentamientos en el AISD

PARROQUIA	ASENTAMIENTO	MEDIO/SERVICIO	NOMBRE COOP.	RTA	COSTO APROX.	TURNOS AL DÍA
Pacto	La Victoria	Camionetas	NSC	La Victoria - Pacto	\$3,00	A demanda
	Buenos Aires	Camioneta (ayuda del presidente de la comunidad)	NSC	Buenos Aires - Pacto	\$6,00	Cada que seis personas lo requieran
	El Paraíso	Buses	Otavalo	Quito-El Paraíso / El Paraíso-Quito	\$4,50	Salida de Pacto: 3:00am 1er turno / 6:20am 2do turno / 7:00 3er turno / 9:00am 4to turno /12:00pm 5to turno Salida de Quito: 6:30am / 10:30am / 2:30pm / 3:43pm / 5:00pm
		Camionetas	Pacto Tuninging	Pacto - El Paraíso	\$8,00	A demanda
	El Progreso	Camionetas	Cooperativa de camionetas 27 de marzo	Progreso -Pacto	\$5,00	A demanda

Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Para complementar los indicadores sobre movilidad, el gráfico a continuación presenta los resultados de las encuestas a hogares sobre los medios de transporte que utiliza la población del AISD:

Figura 4.18. Medios de transporte en los asentamientos del AISD



Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

En Bueno Aires el 31,25% se moviliza en moto particular, el 25,00% en carro particular y el 18,75% en otro medio de transporte (alquiler de camioneta). En el asentamiento La Victoria el 26,32% de los encuestados se movilizan en moto particular, seguido del 21,05% por otro medio de transporte (alquiler de camioneta). En El Progreso el 54,55% de los encuestados mencionaron que principalmente se movilizan por medio de otro medio de transporte (alquiler de camioneta).

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los moradores, mencionaron que para poderse movilizar dentro del proyecto el medio de transporte llaman a las camionetas para que realicen la carrera y en ocasiones lo realizan a pie.

En el centro poblado también cuentan con el siguiente tipo de movilización y su respectivo costo:

Tabla 4.27. Movilidad y Transporte en el AISD

Movilización y Transporte					
Localidad	Medio (bus, moto, camioneta, otro)	Cooperativa	Ruta	Frecuencia	Costo
Pacto	Cooperativa Otavalo	X		Cada 3 horas	\$3,20
Pacto	Cooperativa Minas	X		Cada 3 horas	\$3,20
Pacto	Cooperativa Amazonas	X		Cada 3 horas	\$3,20
Pacto	Camionetas Pacto		X		\$5-\$3
Pacto	Motos		X		\$2,50

Fuente: Fase de campo 2023. Elaborado por: Equipo consultor 2023

Infraestructura Comunitaria

La siguiente tabla muestra la infraestructura comunitaria existente en los asentamientos del AISD, es importante señalar que se presenta la totalidad de infraestructura mencionada por los dirigentes comunitarios entrevistados:

Tabla 4.28. Infraestructura en los asentamientos en el AISD

PARROQUIA	ASENTAMIENTO	INFRAESTRUCTURA	COORDENADAS UTM WGS84 Z17S		DISTANCIA AL PROYECTO (m)
			X	Y	
Pacto	La Victoria	Cancha de vóley	0749073	10017302	1187.87
		Tanque de agua tratada	0748474	10016834	1717.23
		Sistema de captación de agua No. 2	0748443	10016931	1633.65
	Buenos Aires	Casa comunal	0750069	10019410	1451.83
		Escuela Luz de América	0749864	10019381	1280.08
		Canchas de indor futbol	0749966	10019381	1354.71
		Cancha de vóley	0749999	10019405	1395.34
		Baños públicos	0749946	10019367	1330.46
		Centros del Adulto Mayor, 60 y Piquito	0750022	10019410	1415.96
	El Paraíso	Cancha múltiple	0747494	10019346	1693.22
		Estadio	0747533	10019321	1646.93
		Capilla católica	0747455	10019470	1792.04
		Parque central	0747464	10019552	1831.14
		Infocentro	0747453	10019607	1872.55
		Baños públicos	0747474	10019628	1868.58
Cementerio		0747435	10019648	1911.68	
Dispensario del Seguro Campesino IESS		0747456	10019700	1927.45	
Escuela Francisco Salazar	0747426	10019619	1901.36		

		Iglesia testigos de Jehová	0747373	10019708	1997.42
		Casa comunal	0747446	10019683	1924.58
		Iglesia adventista	0747491	10019612	1845.34
	El Progreso	Captación de agua No. 1	0749956	10018538	1006.33
		Capilla católica	0749697	10018162	812.24
		Captación de agua No. 2	0749590	10018379	647.36
		Cancha múltiple	0749734	10018141	854.54
		Escuela General Villamil (cerrada)	0749738	10018138	859.41
		Casa comunal	0749766	10018135	886.29
		Gruta Divino Niño	0749701	10018146	822.35
		Baños públicos	0749721	10018776	823.51

Fuente: Fase de campo 2023. Elaborado por: Equipo consultor 2023

Alimentación

Abastecimiento de alimentos

Se preguntó a los encuestados cuáles son los principales productos que usted consume en su alimentación, para lo cual respondieron que entre los principales productos se encuentran el pollo, plátano, yuca, vegetales los mismos que en su mayoría los cultivan para su autoconsumo, los alimentos complementarios los compran en el mercado de Pacto.

4.3.4.1. Perfil Demográfico en el AISD

En el levantamiento de información en campo se realizaron 81 encuestas socioeconómicas semiestructuradas las mismas que tuvieron por objetivo levantar las características socio-culturales, económicas del sector y la percepción social que tienen los pobladores con la minería de ECUAMIN S.A

Las muestras de las encuestas realizadas se levantaron de acuerdo a los datos obtenidos por el dirigentes y representantes de la población.

Tabla 4.29. Área de influencia Social Directa

PARROQUI A	ASENTAMIENTO	UBICACIÓN WGS 84 17S		FAMILIAS	POBLACIÓ N
		X	Y		

Pacto	La Victoria	0749670	10017787	47	252
	Buenos Aires	0749935	10019382	70	300
	El Progreso	0749335	10018941	28	120

Fuente: Fase de campo, 2021. Elaborado por: Equipo Consultor 2021.

A continuación, se detalla la sistematización de la fórmula.

Tabla 4.30. Aplicación de la fórmula y resultados

NIVEL DE CONFIANZA (Z)	VALOR CRITICO
N	145
Z (93%)	1,44
e (7%)	0,15
p (Proporción de viviendas habitadas)	0,50
q (Proporción de viviendas deshabitadas)	0,50
n-1 (aprox.)	144
Tamaño de la muestra	81

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

El levantamiento de información primaria se realizó a través de la metodología cualitativa y cuantitativa, por lo cual la definición del número de encuestados se utilizó un muestreo estratificado, es decir que se seleccionó a los actores sociales según su ubicación respecto del AID del proyecto.

4.3.4.1.1. Actores sociales

A continuación, se genera una base de datos de los actores sociales que fueron visitados en la fase de campo que intervienen dentro del área de influencia directa.

ENTREVISTADOS						
No .	Nombre del encuestado	Localidad	Ocupación	Contacto	Coordenadas	
					x	y
1	Isabel Paredes	Pacto Centro	Administradora técnica Centro de Salud	0984476575	17N748520	15662
2	María Paillacho	Pacto	Rectora UE 24 de Julio	3613540	746158	14230
ENCUESTADOS						
No .	Nombre del encuestado	Localidad	Ocupación	Contacto	Coordenadas	
					x	y
1	Apolinar Ceferino	Santa teresa	Minas y guadañero	se reservó	17N749398	15103
2	William Velazquez	Yunguilla	Mecánico	0988344832	17N 748285	15556
3	Omar Salazar	Pacto Centro	Policía	0990920668	17N 748265	15618
4	Oswaldo Pérez	Pacto Centro	Ganadero y comerciante	0981580774	17N 748451	15666
5	Jenny Castillo	Pacto Centro	Transportista	0983598416	17N 748454	15747
6	Fernanda Panamá	Pacto centro	Agricultora	0993108063	17N 748474	15739
7	Stephanie Chapí	Pacto Centro	Estudiante	09818544762	17N 748464	15741
8	Erika Zamora	San lorenzo Pacto centro	Agricultora	no tiene	17N 748474	15997
9	Cleiton Castillo	Pacto Centro	Agricultor y Minero	0983783387	17N748520	15877
10	Manuel Vélez	Progreso	Agricultor	0995374524	17N749728	18144
11	Juan Carlos Paguay	La victoria	Agricultor	0982913449	17N749427	17836
12	Jaime Almeida	La victoria	Agricultor	0990924408	17N 749039	17268
13	Yuri Castillo	Florida alta Pacto Centro	Ama de casa	0991189198	17N 748828	15757
14	Jennifer Ibarra	Pacto Nuevo	Ama de casa	0999072605	17N 749029	15914
15	Verónica Rodríguez	Buenos Aires	Agricultora y Ama de casa	se reserva	17N 750016	19393
16	Gloria Cortez	Buenos Aires	Ama de casa	0959243125	17N749974	19369
17	Carmen Vera	Buenos Aires	Ama de casa	0983770138	17N749710	19265
18	Josu Pizarro	Progreso	Agricultor	0939994496	17N749943	18945
19	Juan Vicente	Progreso	Agricultor	0986069376	17N 749951	18433

20	Marcolfa Mandahuella	Progreso	Ama de casa	no tiene	17N749715	18347
21	Rosalía Álvarez	La victoria	Ama de casa	no tiene	17N 749686	17800
22	Nelly Burbano	Buenos Aires	Agricultora	0981654193	17N 749586	18093
23	Orlando Andahuella	La victoria	Desempleado Incapacidad	0979879569	17N 748768	15761
24	María Vizcaino	La victoria	Agricultora	Número equivocado	17N749739	17972
25	Teresa Carchi	La victoria	Agricultora	0985628970	17N748519	16826
26	Steven Picon	Progreso	Estudiante	0997564830	17N749714	18134
27	Elizabeth Gómez	Paraíso	Agricultora	0983365683	17N748547	15907
28	Jonathan Rogel	Pacto Centro	Agricultor	0979430828	17N748563	15903
29	Edison Pesantes	Pacto Centro	Minero	no tiene	17N748541	15881
30	Manuel Carchi	La Victoria	Agricultor	0987739281	17N749061	17429
31	Mariana Dutan	Pacto Centro Chaguarloma	Ama de casa	0967797620	17N749318	15030
32	Fanny Ramos	Pacto Riveras de Chirapi	Empleada Privada	0984056697	17N748278	15561
33	Lisbeth Andrango	Pacto Centro	Ama de casa	0988155098	17N748269	15617
34	Luis Chango	Pacto Centro Chaguarloma	Agente de Tránsito	Se reservó	17N748466	15670
35	Luis Tufiño	Buenos Aires	Agricultor	0969386448	17N749973	19357
36	Maria Chasipanta	Buenos Aires	Agricultora	0959578702	17N749803	19317
37	Elizabeth Burbano	Buenos Aires	Agricultora	0985791876	17N749782	19309
38	Ruperto Álvarez	El Progreso	Agricultor	No tiene celular	17N749914	18954
39	Magdalena Pizarro	El Progreso	Ama de casa	Se reservó	17N749971	18984
40	Jose Vicente	El Progreso	Trabajador de la MIIna	0988333336	17N750162	18346

41	Gloria Vicente	El Progreso	Agricultora	0980030887	17N749759	18177
42	Juan Zamora	Pacto Centro	Estudiante	0983870580	17N748455	15748
43	Luis Gonzales	Pacto San Lorenzo	Trabajador de la Mina	0968391599	17N748470	15988
44	Ariana Guanoluisa	Pacto Centro	Ama de casa	0990561533	17N748468	15997
45	Mirella García	Pacto Centro	Agricultora	0986193110	17N748519	15886
46	Jefferson Mora	El Progreso	Trabajador en la Mina	0986506202	17N749751	18154
47	Blanca Flores	El Progreso	Elabora Panela Artesanal	0997563631	17N749738	18144
48	Brígida Pizarro	Pacto Florida Alta	Ama de casa	No tiene celular	17N748792	15823
49	Alejandro Solorzano	Buenos Aires	Trabajador de la Mina	0991737223	17N750011	19393
50	Cesar Padilla	Buenos Aires	Elabora Panela Artesanal	0988603661	17N749993	19375
51	Sarita Quiancha	Buenos Aires	Agricultora	0982779794	17N750012	19383
52	José Macillo	La Victoria	Trabajador de la Mina	0959761233	17N749874	17773
53	Editha Pizarro	La Victoria	Ama de casa	0991757147	17N748605	16810
54	Nixon Paway	La Victoria	Empleado Privado	0969019329	17N748510	16829
55	Oscar Grijalba	Pacto Centro	Comerciante	0984004262	17N748832	15729
56	Gloria Cabiche	La Victoria	Ama de casa	0967437329	17N749305	17809
57	Marco García	El Progreso	Agricultor	No tiene celular	17N749751	18161
58	Leonor Peñafiel	Pacto Centro	Ama de casa	0985490849	17N748578	15898

59	Rafael Capelo	Pacto Centro	Docente U.E 24 de Julio	0969737811	17N748579	15898
60	Melanie Romero	Pacto Centro Chaguarloma	Empleada Privada	0986657272	17N748585	15898
61	Marcia Dutan	Pacto Centro Chaguarloma	Trabajador de la Mina	0986657272	17N748587	15911
62	Amelica Pesantes	Pacto Centro	Ama de casa	0995572277	17N748546	15881
63	Vicente Cabezas	Pacto Centro	Agricultor	Se reservó	17N748461	15742
64	Alba Díaz	El Paraíso	Trabajador de Panela Artesanal	Se reservó	17N748551	15907
65	Marco Morales	La Victoria	Trabajador de la Mina	0986527403	17N748608	16821
66	Marilin Rodriguez	El Progreso	Ama de casa	0989250540	17N749742	18161
67	María Espinosa	La Victoria	Empleado Privado	0985908346	17N748506	16828
68	Cecilia Narvaez	La Victoria	Ama de casa	0939161290	17N749876	17769
69	Odalys Andagoya	La Victoria	Empleado Privado	0991757147	17N749795	17795
70	Marcelo Velásquez	Pacto Central	Trabaja en la Mina	0990433930	17N748587	15442
71	Jaime Ramírez	El Progreso	Agricultor	0985837459	17N749717	18186
72	Segundo Morales	El Progreso	Agricultor	No tiene celular	17N750162	18384
73	Jhony Andagoya	La victoria	Agricultor	0981763378	17N749029	17233
74	Azucena Rosero	Buenos Aires	Agricultora	0989445138	17N 747917	16077
75	Nelly Velásquez	Brason del Chirapi Pacto	Ama de casa	0982930186	17N748469	15658
76	Cristhian Rodríguez	Pacto Centro	Empleado Publico	0985489841	17N748471	15852

77	Karina Matute	Buenos Aires	Agricultora	0990770243	17N749963	19389
78	María Paillacho	Pacto	Empleado Publico	30135 40	17N748887	15647
79	José Burbano	Buenos Aires	Agricultor	no tiene	17N749934	19380
80	Stephanie Andrango	Pacto	Empleado público	0967587540	17N748267	15611

Tabla 4.31. Listado de Actores Sociales Entrevistados / Encuestados
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.1.2. *Composición poblacional por sexo*

De acuerdo a la información obtenida en la fase de campo, se identifica que se levantaron 81 encuestas de las cuales el 44,44% corresponden a 36 hombres, mientras que el 55,56% corresponden a 45 mujeres que permitieron se les aplique la encuesta para conocer información general del Concesión Minera Melina, la información es factible ya que todos los encuestados estuvieron dentro del rango de edad de entre 18 a 70 años, información que se puede evidenciar en el formulario de encuestas.

Tabla 4.32. Composición poblacional por sexo del Área de Influencia Directa

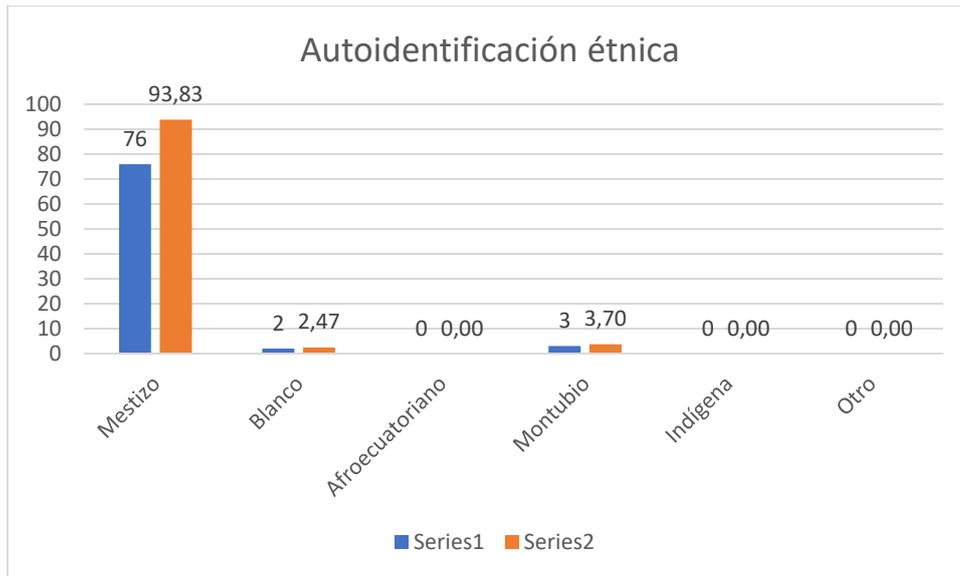
Sexo	Casos	%
Hombres	42	51,85
Mujeres	39	48,15
Total	81	100,00

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.1.3. *Autoidentificación étnica*

Según la información obtenida en campo, a través de las encuestas a los moradores en el Área de Influencia Social Directa está compuesto principalmente por poblaciones que en su gran mayoría se autoidentifican como mestiza con un 93,83 %.

Figura 4.19. Autoidentificación étnica del AISD

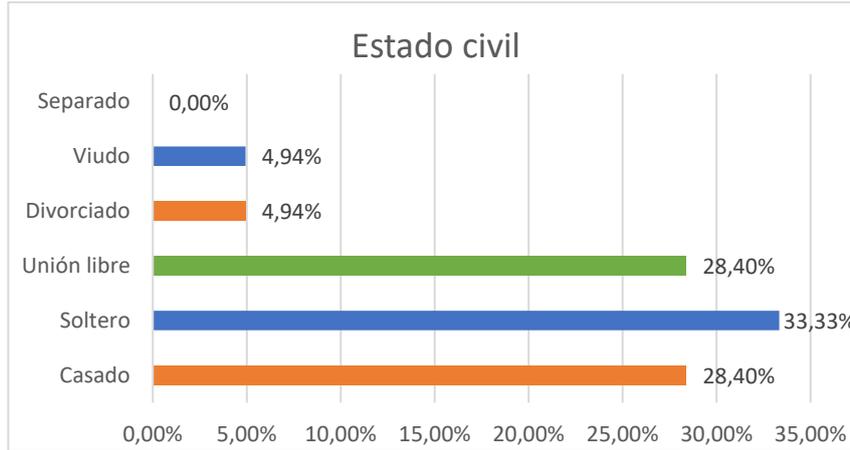


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.1.4. Estado civil

De los encuestados se identificaron que el 33,33% es soltero, el 28,40% que vive en unión libre, otro 28,40% es casado y el 4,94% es viudo y divorciado cada uno respectivamente.

Figura 4.20. Estado civil de los actores encuestados del área de influencia Directa del proyecto

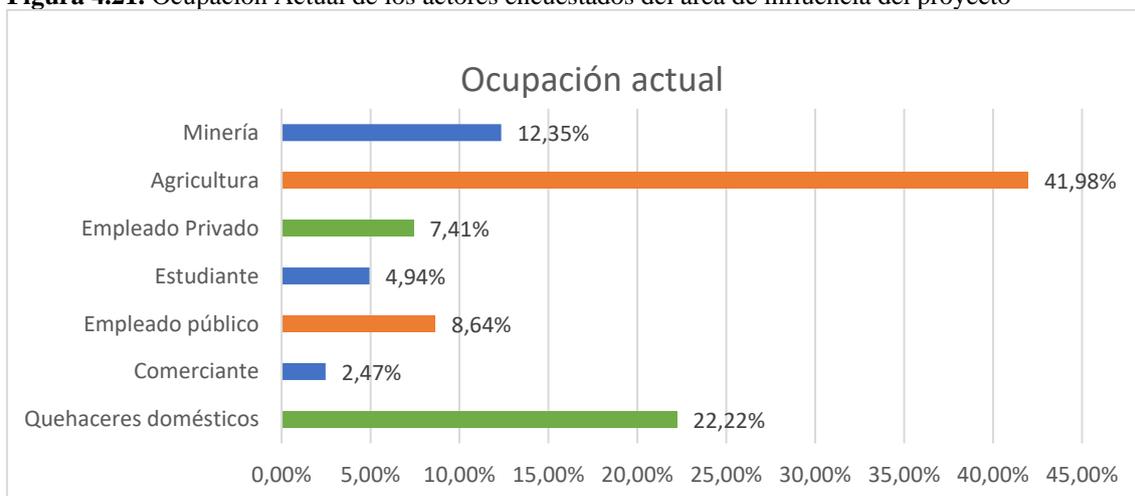


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.1.5. Ocupación actual

De los encuestados el 41,98% se dedica a la agricultura, el 22,22% de encuestados que se dedican a los quehaceres domésticos, el 12,35% se dedican a las actividades mineras, el 8,64% son empleados públicos, el 7,41% empleados privados, el 4,94% son estudiantes y un 2,47 comerciantes.

Figura 4.21. Ocupación Actual de los actores encuestados del área de influencia del proyecto

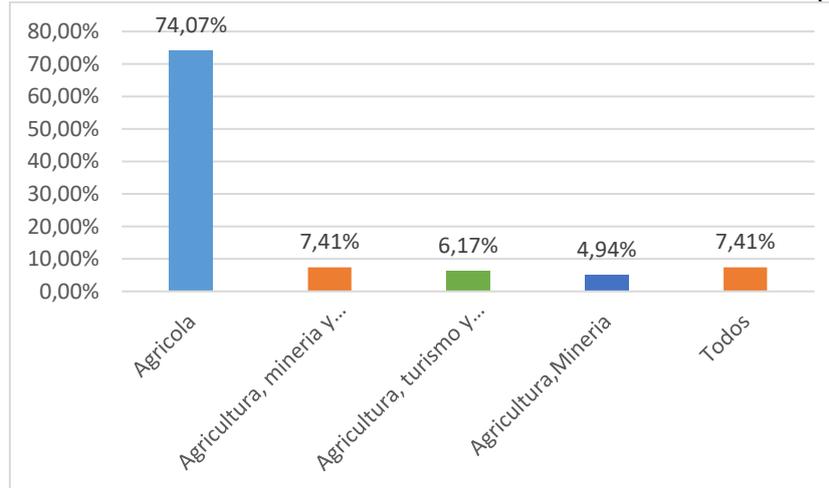


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.1.6. Uso de la tierra

De los encuestados el 74,07% utiliza sus tierras para la agricultura, de los cuales la mayor parte de sus cultivos son para autoconsumo.

Figura 4.22. Uso de la tierra de los actores encuestados del área de influencia del proyecto.



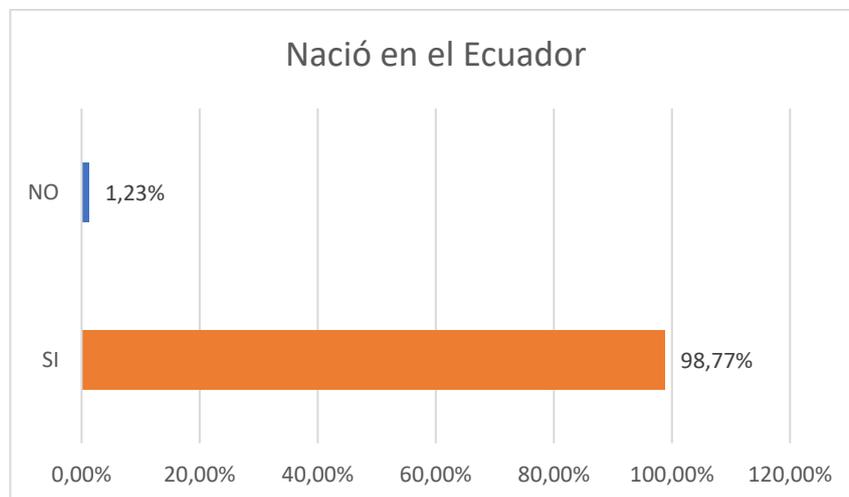
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.1.7. Migración e Inmigración

Inmigración

La siguiente gráfica nos muestran que de los encuestados el 98,77% nació en el Ecuador, dentro de la provincia Pichincha, mientras que apenas el 1,23% de los encuestados han nacido en otras provincias.

Figura 4.23. Inmigración de los encuestados del área de influencia del proyecto.

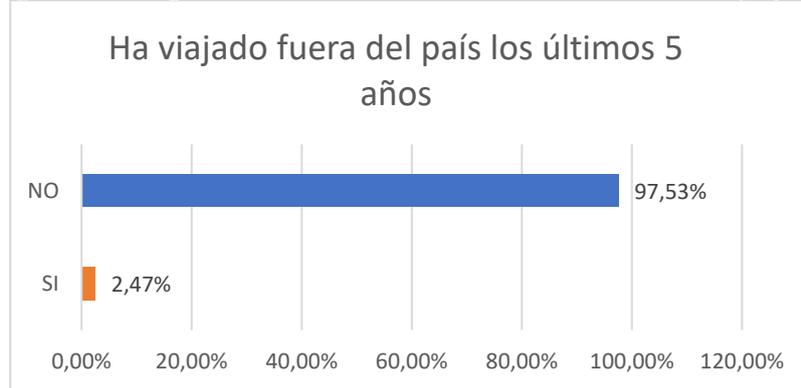


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Migración

Respecto a migración de los encuestados se les consultó si dentro de los últimos 5 años han viajado fuera del país, para lo cual el 97,53% no ha viajado fuera del país durante los últimos años y tan solo el 2,47% han salido sin especificar el motivo.

Figura 4.24. Migración de los encuestados del área de influencia del proyecto



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.2. Vivienda

A continuación, de los encuestados se identifica la tenencia de su vivienda, donde el 54,32% cuenta con vivienda propia, el 24,69% de los encuestados habita en vivienda de un familiar y el 17,28% arrienda, el 1,23% comparte su estadía, el tipo de vivienda con el que encuentran fabricadas las casas son en 43,21% son de bloque y ladrillo; y el tipo de techo el 85,19% nivel de encuestados es de zinc.

Tabla 4.33. Vivienda en el Área de Influencia Directa

La casa donde vive es				
Propia	Arrienda	Familiar	Compartida	Otro
44	14	20	1	2
54,32%	17,28%	24,69%	1,23%	2,47%
Tipo de vivienda				
Adobe	Bloque	Madera	Mixta	Otro
0	35	22	24	0
0,00%	43,21%	27,16%	29,63%	0,00%
Material de techo de la vivienda				
Zinc	Eternit	Teja	Madera	Otro
69	1	0	1	10
85,19%	1,23%	0,00%	1,23%	12,35%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.3. Recurso agua y uso

De los encuestados el 34,57%, obtiene el agua de la red pública, el 30,86% indica que es de otra forma como obtiene el agua sin especificar cual, mientras que el 23,46% obtiene el agua de Ríos o acequias, el 6,17% obtiene el agua de tanquero y el 4,94% obtiene de pozos.

Tabla 4.34. Obtención del agua

Red publica	Pozo	Tanquero	Río/acequia	Lluvia	Otro	Total
28	4	5	19	0	25	81
34,57%	4,94%	6,17%	23,46%	0,00%	30,86%	100,00%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

De los encuestados, el tratamiento que le dan al agua antes de beberla es que el 54,32% la hierve, el 25,93% le dan otro tipo de tratamiento sin especificar cual, el 12,35% le pone cloro, el 3,70% compra y consume agua embotellada, el 2,47% utiliza filtro y el 1,23% la hierve y consume embotellada

Tabla 4.35. Recurso agua en el Área de Influencia Social Directa, le da un tratamiento antes de beberla

Hierve	Pone cloro	Utiliza filtro	Embotellada	Hierve/Embotellada	Otro	Total
44	10	2	3	1	21	81
54,32%	12,35%	2,47%	3,70%	1,23%	25,93%	100,00%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Fuente hídrica

Es importante resaltar que cercano al área de influencia directa los encuestados identifican a unos río o cuerpo de agua con algún tipo de uso, aunque se mencionó que podría encontrarse lejos del área de la concesión, Es importante resaltar algunos aspectos sobre el uso de los cuerpos hídricos. La población encuestada de los asentamientos del Área de Influencia Social Directa informó que no utiliza los cuerpos hídricos para consumo familiar, ya que se encuentran muy contaminados.

El río Pishashi es utilizado por la población de los asentamientos del Área de Influencia Social Directa para el lavado de ropa, consumo de ganado y riego, así como también mencionan que utilizan este río para actividades mineras. También para fines recreativos pues, la población infantil y adolescente acude a los ríos para bañarse en sus aguas y para pescar.

Respecto a las situaciones de conflictividad por el uso de los cuerpos hídricos, se puede establecer que en su mayoría no existe conflictos, aunque en el asentamiento de Buenos Aires, según dirigentes entrevistados se han presentado inconvenientes respecto a agua, pues se menciona que si no apoyan a las paralizaciones en contra de la minería les suspenden el agua. La cantidad de recurso hídrico y caudales de agua en la zona es abundante, lo que garantiza el acceso al agua a toda la población del Área de Influencia Social Directa. Tampoco existe conflictividad con respecto al uso que el proyecto podría dar a estos cuerpos hídricos, en tanto, para el desarrollo de una parte de las actividades del proyecto se contará con un punto de captación de agua en el río Chirapi (X: 749855; Y: 10017355), a continuación, se presentan los resultados registrados en la fase de campo.

Tabla 4.36. Uso de recursos hídricos en el Área de Influencia Social Directa

PARROQUIAS/ SITIO	NOMBRE DEL CUERPO HIDRICO	PARA QUE UTILIZAN ESTE RECURSO HIDRICO						DISTANCIA AL PROYECTO	USO DEL RECURSO PARA EL PROYECTO	
		CONSUMO FAMILIAR	AGRICULTURA	GANADERÍA	MINERÍA	LAVANDERÍA	OTROS			
Pacto	Río Chirapi		x					Recreacional	Punto más cercano a 5 m	Este cuerpo hídrico será utilizado para las actividades del proyecto en trabajos mineros
Pacto/La Victoria, El Progreso	Río Pishashi		x					Recreacional	Dentro del área de implantación	No será utilizado para el proyecto

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.4. Servicios Básicos

De la información recopilada en campo, se conoció que el 98,77% de los encuestados cuentan con conexión pública de alumbrado, el 66,67% utilizan gas como combustible para cocinar, mientras que el 65,43% cuentan con servicio higiénico tipo pozo séptico, el 80,25% cuenta con carro recolector para la eliminación de basura y el 71,60% eliminan las aguas servidas en pozo séptico.

Tabla 4.37. Servicios Básicos en las Áreas de Influencia Social Directa

Servicios básicos entre los datos más altos
--

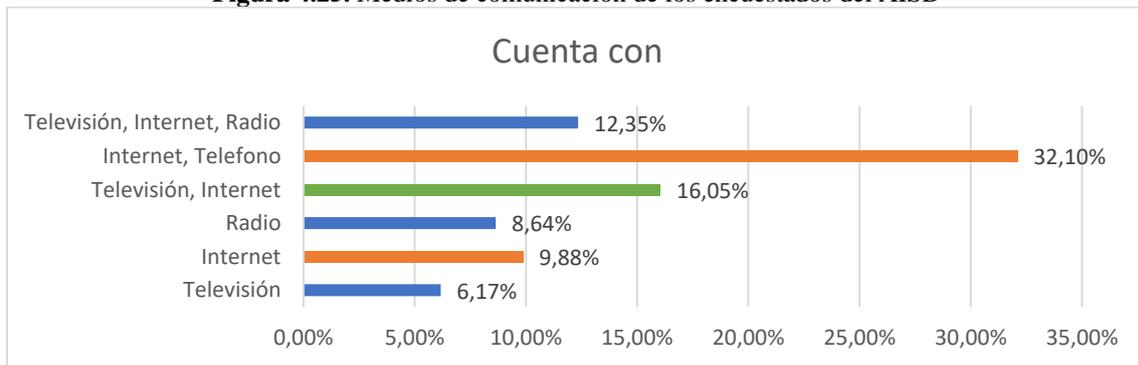
Conexión pública	Carro recolector	Las aguas servidas van: Pozo séptico	Servicio higienico; Pozo séptico	Gas
80	65	58	53	54
98,77%	80,25%	71,60%	65,43%	66,67%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Medios de comunicación

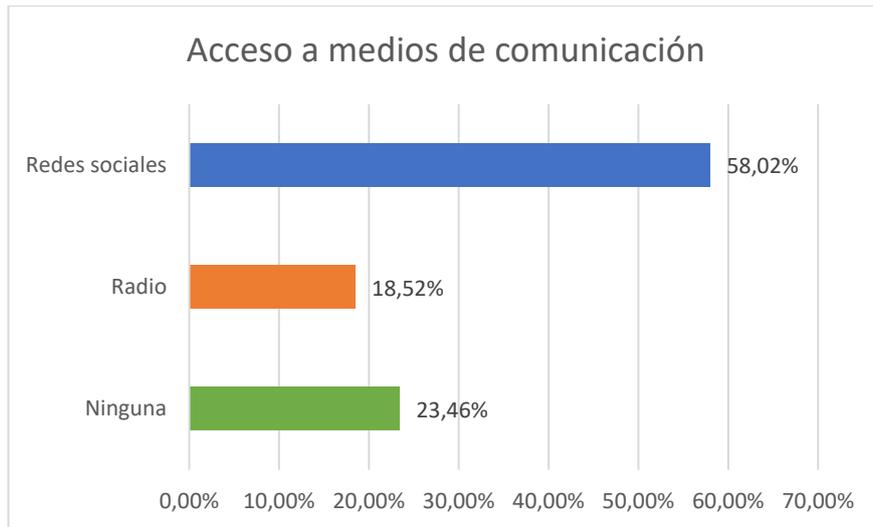
El 12,35% de los encuestados cuentan con televisión, internet, radio, el 32,10% cuenta con internet y teléfono, el 16,05% cuenta con televisión e internet, el 8,64% cuenta con radio, el 9,88% solo cuenta con internet y el 6,17% cuenta solo con televisión; estos como el principal medio de distracción.

Figura 4.25. Medios de comunicación de los encuestados del AISD



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

A la vez se puede observar en el siguiente gráfico que el principal medio de comunicación que utilizan los encuestados son las redes sociales con un 58,02%.



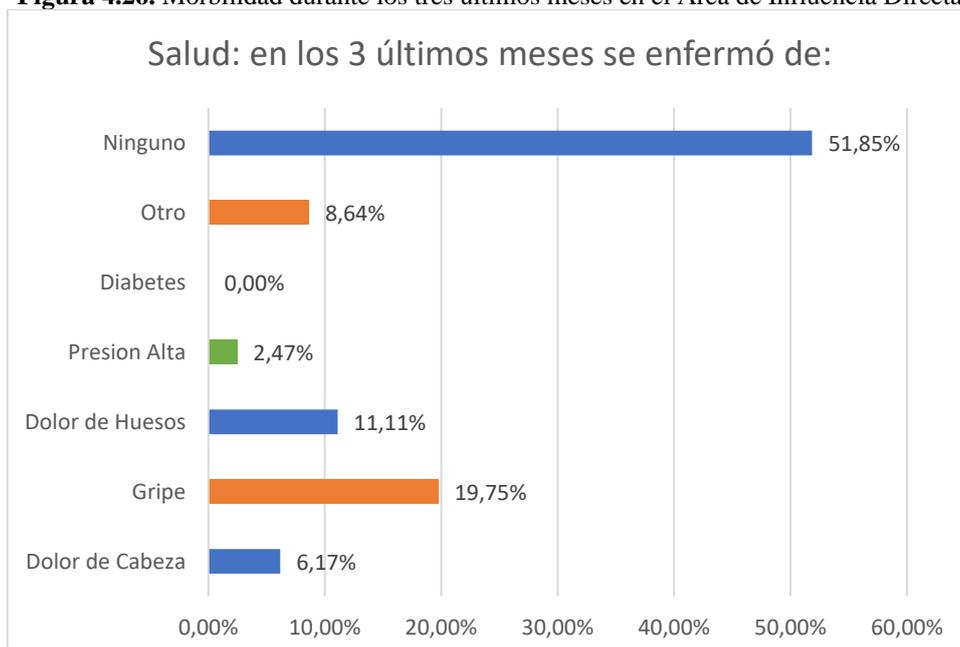
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.5. Salud

Morbilidad durante los tres últimos meses

En cuanto al estado de salud de los encuestados, Se consultó a los encuestados si en los últimos tres meses se ha enfermado, dándonos como resultado que el 51,85% no se ha enfermado, el 19,75% se ha enfermado de gripe, el 11,11% de dolor de huesos, el 8,64% informó que otro sin especificar cual, el 6,17% de dolor de cabeza y un 2,47% de presión alta.

Figura 4.26. Morbilidad durante los tres últimos meses en el Área de Influencia Directa



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

En la fase decampo los Técnicos encuestadores visitaron el Centro poblado de Pacto en donde existe la presencia de un Subcentro de Salud Tipo “A” el cual cuenta con botiquín comunitario, entre las áreas de atención que brinda son las siguientes:

Tabla 4.38. Servicios de Salud

Centro poblado	Áreas de Atención	Disponibilidad
Pacto	Medicina general	Si
	Odontología	Si
	Obstetricia	Si
	Medicina Familiar	Si
	Psicología	Si
	Enfermería	Si
	Farmacia	Si
	Vacunación	Si

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Infraestructura del centro de salud

En la encuesta aplicada en la fase de campo, se consultó sobre el estado destinado para cada área con el que cuenta el Centro de Salud al cual acuden atenderse los encuestados, a continuación, se detallan los resultados:

Tabla 4.39. Infraestructura del Centro de Salud del área de Influencia Directa

Centro poblado	Infraestructura	Cantidad	Estado
Pacto	Consultorios	5	Regular
	Preparación	1	Regular
	Farmacia	1	Regular
	Estadísticas	1	Malo
	Sala de espera	2	Regular
	Baños	4	Regular
	Vivienda de médicos	1	Regular
	Bodega	1	Bueno

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

INFRAESTRUCTURA SALUD	X	Y
------------------------------	----------	----------

CS PACTO	748520	15662
----------	--------	-------

Servicios básicos de la unidad de salud

El centro de Salud Tipo “A” ubicado en el Centro poblado de Pacto cuenta con luz eléctrica, carro recolector de basura, Servicio telefónico e internet y el agua es entubada. (*Anexos componente social. 10: encuestas*).

Tabla 4.40. Principales enfermedades registradas en el Área de Influencia Directa

Principales enfermedades	
General	Caries, infecciones respiratorias
Niños	Diarrea, gripe, caries, desnutrición
Adultos mayores	Hipertensión, diabetes

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Medicina tradicional

Se indagó a los encuestados si conocen la existencia de medicina tradicional que se practique dentro de las áreas de influencia directa, por lo que mencionaron que, si existe una partera certificada por el Ministerio de Salud, así también existe un sobador.

Tabla 4.41. Uso de Plantas Medicinales en el AISD

ASENTAMIENTO	NOMBRE DE LA PLANTA	ENFERMEDAD
La Victoria	Manzanilla	Infecciones
	Hierba luisa	Dolor de estómago
	Toronjil	Dolor de corazón
	Romero	Infecciones
Buenos Aires	Nazadera	Presión alta
	Pigua	Heridas por mordedura
	Matico de monte	Heridas Tratamiento alternativo de COVID19
	Hierbabuena	Dolores de estómago Enfermedades intestinales
El Progreso	Toronjil	Dolor de corazón
	Hierba negra	Dolor de corazón

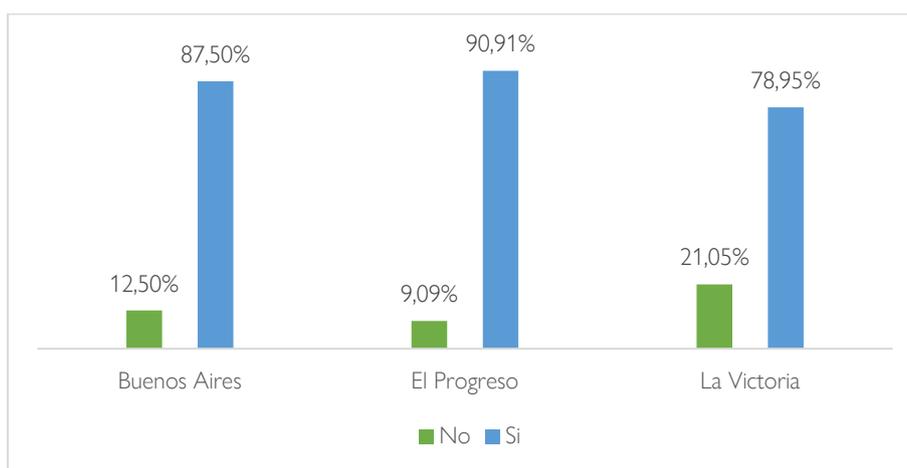
ASENTAMIENTO	NOMBRE DE LA PLANTA	ENFERMEDAD
	Estevia	Dolor de estómago
	Orégano	Dolor de estómago

Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Los entrevistados mencionaron que mantienen el uso de plantas medicinales para el cuidado de su salud. La planta medicinal más utilizada es la manzanilla, el consumo de infusiones con esta planta forma parte de la dieta de la población de los asentamientos.

Para complementar este indicador, a través de la aplicación de encuestas a hogares se obtuvieron los siguientes resultados al respecto al uso de plantas medicinales para curar o tratar alguna enfermedad en los asentamientos del AISD:

Figura 4.27. Uso de plantas medicinales en el AISD



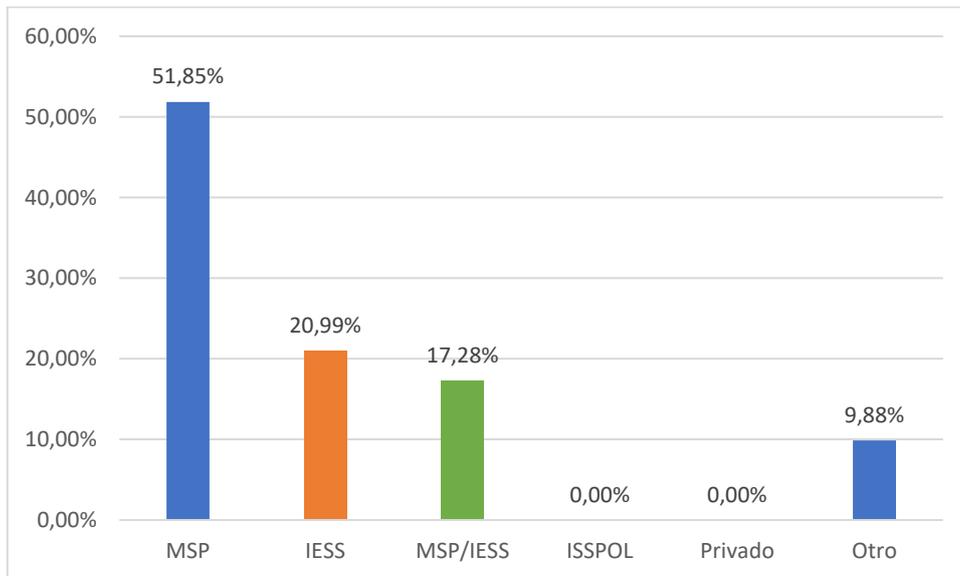
Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2021

Como es posible observar en el gráfico anterior, el uso de plantas medicinales para curar o tratar alguna enfermedad es habitual en los asentamientos del AISD. Buenos Aires con un 87,50%, El Progreso con un 90,91% y La Victoria con un 78,95%.

Aseguramiento y atención

De los encuestados se levantó información si los mismos disponían o no de afiliación al seguro social, o privado entre los cuales el 20,99% tiene seguro del IESS, el 9,88% tiene otro tipo de seguro. Mientras que para la atención en salud el 51,85% acudía a los centros del MSP.

Figura 4.28. Aseguramiento y atención en salud de encuestados en el Área de Influencia Directa



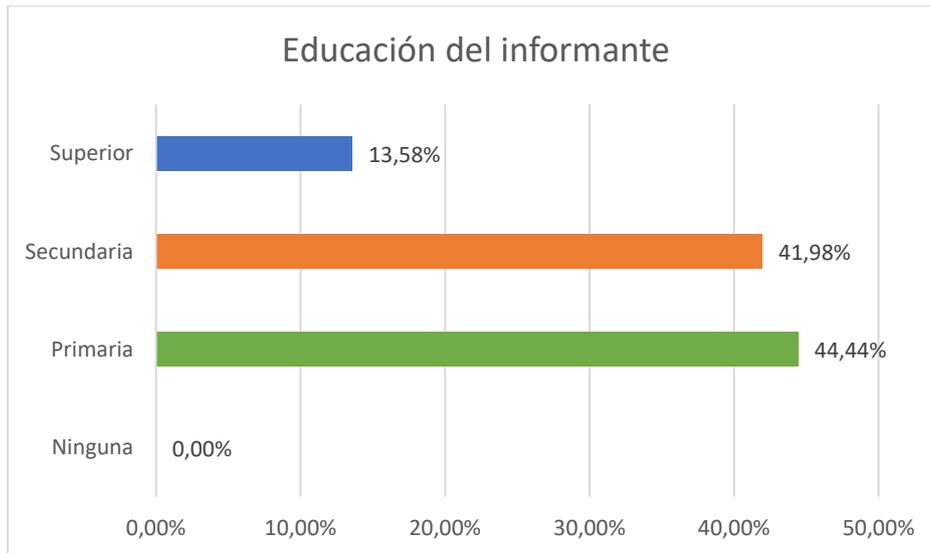
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.4.6. Educación

Nivel de instrucción

De los informantes encuestados se determina que el nivel de instrucción mayoritario es la primaria con un 44,44%, mientras que el 41,98% a cursado el nivel secundario, el nivel de instrucción Superior corresponde al 13,58%.

Figura 4.29. Nivel de Instrucción en el Área de Influencia Directa



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Infraestructura educativa

En la fase de campo se pudo levantar una encuesta en el poblado de Pacto, a la cual asisten los niños, niñas, adolescentes y jóvenes del área de influencia social directa, es la Unidad Educativa 24 de Julio, de tipo Fiscal el cual imparten clases 28 profesores.

Tabla 4.42. Infraestructura de la Unidad Educativa del área de Influencia Directa

Centro poblado	Infraestructura	Cantidad	Estado
Pacto	Aulas	21	Regular
	Baños	7	Regular
	Canchas deportivas	2	Bueno
	Laboratorio de computación	1	Regular

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	X	Y
UE 24 de Julio	7876158	14230

4.3.4.7. Turismo

Se consultó a los encuestados si reconocen atractivos turísticos o actividades culturales dentro de la comunidad, para lo cual en su gran mayoría de los encuestados señalaron diferentes sitios, a continuación, se detallan los resultados registrados en la fase de campo:

Tabla 4.43. Sitios turísticos del Área de Influencia Social Directa

	Tipo

Ubicación (comunidad, parroquia, etc)	Nombres del atractivo turístico	Naturales	Histórico	Culturales
Pacto	Gallo de la Peña	X		
Pacto	Balneario Maradona	X		
Pacto	Hotel Mashpi	X		
Pacto	Petroglifos Yumbos			X
Buenos Aires	Los Menas	X		

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Aspectos culturales y costumbres

Los asentamientos del Área de Influencia Social Directa son asentamientos conformados por población de etnia mestiza. En este sentido mantienen las mismas prácticas, valores y costumbres propias para este grupo.

Durante el trabajo de campo se observó que los miembros de los asentamientos acostumbran a usar su idioma natal el español para comunicarse entre ellos. Poseen costumbres propias tanto de religión, celebración y costumbres con respecto a la alimentación que se describen a continuación.

- Asentamiento La Victoria. - tienen una fe bastante acentuada en la imagen de la virgen María. El 100% de la comunidad profesa la religión católica, celebran su aniversario el 27 de diciembre.
- Asentamiento Buenos Aires. -Las danzas de la panela son tradicionales, utilizan trajes típicos de caña de San Pedro. Efectúan teatros comunitarios donde se cuentan historias. Para realizar esta fiesta la directiva convoca a todos los moradores y dan de comer entre 300/500 personas, a la vez, se realizan bingos y rifas para recolección de fondos. Se realizan también, torneos de cintas (los empalados), hay campeonato de vóley y en cuanto a la bebida tradicional, se encuentra el trago Sentimiento Andino/Canelazo, que es un preparado antiguo con naranjilla, piña y hierba luisa, que se usa en las celebraciones el 22 de enero y en marzo.
- Asentamiento El Paraíso. - Este asentamiento mantiene la realización de misas. Su plato típico es el armadillo ahumado también llamado como (Apicho); que es un muchín de yuca con panela y queso.
- Asentamiento El Progreso. – Dentro de sus costumbres está el 'apicho' que generalmente se da cuando existe una festividad, matan a un puerco y se acompaña con el apicho

(plátano rayado). Respecto a sus creencias tienen fe en la Virgen del Cisne ya que mencionan que es la patrona de su asentamiento.

En cuanto al uso de plantas medicinales, se puede evidenciar que la población de los asentamientos posee gran conocimiento sobre las propiedades curativas de las plantas de la zona, a continuación, se describen los diferentes usos:

- Asentamiento La Victoria. –Utilizan diferentes tipos de plantas para tratar enfermedades o diferentes dolencias entre las cuales se menciona la manzanilla y el romero que las utilizan para las infecciones, cuando se presenta un dolor de estómago la hierbaluisa y para el dolor de corazón el toronjil.
- Asentamiento Buenos Aires. – Mencionan que utilizan la nazadera cuando se sube la presión, para heridas por mordeduras utilizan la planta Pigua, como tratamiento alternativo de COVID 19 utilizan el matico de monte y si hay problemas de estómago, o enfermedades intestinales utilizan la hierba buena.
- Asentamiento El Paraíso. - Señalan que utilizan diferentes plantas como medicina alterna para aliviar dolores entre los cuales están la hierba mora para las inflamaciones, la manzanilla para el dolor del estómago y si hay la presencia de gripes utilizan la planta del limón.
- Asentamiento El Progreso. – Utilizan el toronjil y la hierba negra si hay dolor de corazón, la estevia y el orégano cuando hay dolor de estómago.

Tabla 4.44. Aspectos culturales del área de Influencia Directa

Celebraciones cívicas de la localidad	Fiestas de la Parroquia de Pacto 27 de marzo	Fiestas de la comunidad de Buenos Aires en Junio
Celebraciones religiosas de la localidad y cuando	Fiestas de la virgen del Quinche	Fiestas de la Virgen del Cisne
Tradiciones o costumbres propias de la localidad	Danzas	Celebraciones mundiales (navidad)

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.8. Estratificación

Formas de Organización

Dentro del Área de influencia de acuerdo a las encuestas aplicadas a los diferentes actores sociales no reconocen la principal forma de organización y representación de directivas en las áreas de influencia directa, y en algunos casos sus respuestas carecen de verificación, sin embargo, a continuación, se presentan los resultados emitidos por los encuestados.

Tabla 4.45. Organización en el Área de Influencia Directa.

Localidad	Nombre de la organización social/Asociación	Nombre de presidente/a o representante legal	Cargo
Pacto	GAD parroquial Pacto	Cristian Rodríguez	Presidente
Buenos Aires	Asociación Panelera	Miriam Simbaña	Presidente
Pacto	Liga deportiva parroquial de Pacto	Dani Erazo	Presidente
La Victoria	Organización Barrial La Victoria	Ramon Andagoya	Presidente
Buenos Aires	Organización Barrial Buenos Aires	Stalin Burbano	Presidente
Buenos Aires	Liga deportiva Argentino	Norberto Rosero	Presidente

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.8.1. Estado de Legalización de las comunidades

La siguiente tabla muestra información general sobre el reconocimiento jurídico y la dirigencia de las comunidades del área de influencia:

Tabla 4.46. Estado de legalización de las comunidades en el AISD

Parroquia	Asentamiento	Situación Legal
Pacto	La Victoria	Jurídica
	Buenos Aires	Jurídica
	El Paraíso	Jurídica
	El Progreso	Jurídica

Fuente: Fase de campo, PDOT **parroquia Pacto, 2019-2023**. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

La parroquia Pacto se distribuye en 20 comunidades y la cabecera parroquial que es el único asentamiento de la parroquia con rasgos urbanos, en el que buena parte de la población trabaja en la prestación de servicios, en comercio y cargos administrativos. En las 22 comunidades restantes, predomina el modo de vida rural, de manera que las actividades cotidianas de los habitantes están vinculadas al agro. En la parroquia existen 4 comunas reconocidas constituidas legalmente (Ingapi, Pacto Loma, Buenos Aires, Sahuangal) 20 comunidades y 3 barrios (Piripe, Chaguarloma, Santa Teresita, Ingapi, San José, El Triunfo, San Francisco de Pachijal. (Límite

con los bancos) Pacto Centro (Nuevo Pacto, El Toali, La Paz), Pacto Loma, La Delicia, Las Palmas, La Esperanza, Guayabillas, Mashpi, Pachijal, Santa Rosa, Sahuangal, Anope, La Unión, El castillo, El Paraíso, La Florida, San Agustín, Paraguas, La Victoria, El Progreso, Buenos Aires. La población de estas comunidades está dispersa en fincas, haciendas y asentamientos humanos muy pequeños. La mayoría de los asentamientos humanos están concentrados en la parte centro oriental de la parroquia, en torno a la cabecera parroquial. Este patrón de distribución obedece, por una parte, a las facilidades de movilidad que ofrece la vía Pacto-La Armenia, y por otra, a la centralidad político-administrativa de la cabecera parroquial. (PDOT parroquia Pacto 2019-2023).

Los asentamientos La Victoria, El Paraíso, Buenos Aires y La Victoria, poseen una situación legal jurídica reconocida. Ver Anexos/ Anexo Línea Base Social / Estado Legalización comunidades. Es importante mencionar que, debido a la oposición de El Paraíso, no se pudo obtener el respaldo de legalización de El Paraíso.

Caracterización del Barrio El Paraíso

Dato histórico. - De acuerdo a los datos oficiales del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en el año de 1996 empieza la exportación de panela al exterior desde El Paraíso-Pacto, dando paso al fortalecimiento de la organización comunitaria, mejora el precio de la panela y las prácticas de producción.

Con el objeto de caracterizar este barrio que ha presentado una posición negativa a las actividades mineras, se realizó un nuevo ingreso a campo, en donde se logró aplicar 09 encuestas a los moradores de este barrio, a continuación, se detallan los encuestados que permitieron la aplicación de encuestas:(Ver Anexo/ Anexo Línea Base social/ Anexo Fotográfico. Registro fotográfico de la aplicación de encuestas en el Barrio El Paraíso).

Tabla de Encuestados del Barrio El Paraíso

ENCUESTADOS						
N°	Nombre del encuestado	Barrio	Ocupación	Contacto	Coordenadas	
					x	y
1	Edison Oña	El Paraíso	Agricultura	Se reserva	747454.152	10019596.170
2	Erik Ponce	El Paraíso	Agricultura	0959572482	747442.090	10019580.682
3	David Codavid	El Paraíso	Agricultura	0968238980	747433.552	10019580.681
4	Nancy Mediavilla	El Paraíso	Agricultura	Se reserva	747510.053	10019290.882

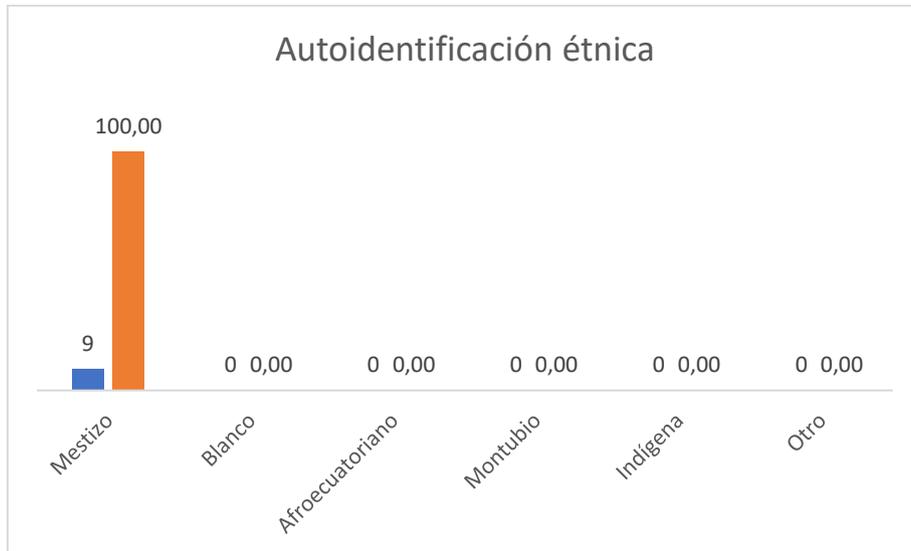
5	Nubia Proaño	El Paraíso	Quehaceres Domésticos	Se reservo	747448.783	10019482.052
6	Segundo Chuquimarca	El Paraíso	Agricultura	Se reservo	747448.783	10019482.052
7	Marcos Puente	El Paraíso	Empleado Publico	0993613977	747490.167	10019522.984
8	Joel Enríquez	El Paraíso	Jornalero	Se reservo	747474.945	10019547.318
9	David Gómez	El Paraíso	Empleado Privado	0960902385	747488.860	10019584.928

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Autoidentificación del barrio El Paraíso

Según la información obtenida en campo, a través de las encuestas a los nueve moradores en el Área de Influencia Social Directa del Barrio El Paraíso el 100 % se autoidentificaron como mestiza.

Figura. Autoidentificación étnica del Barrio El Paraíso

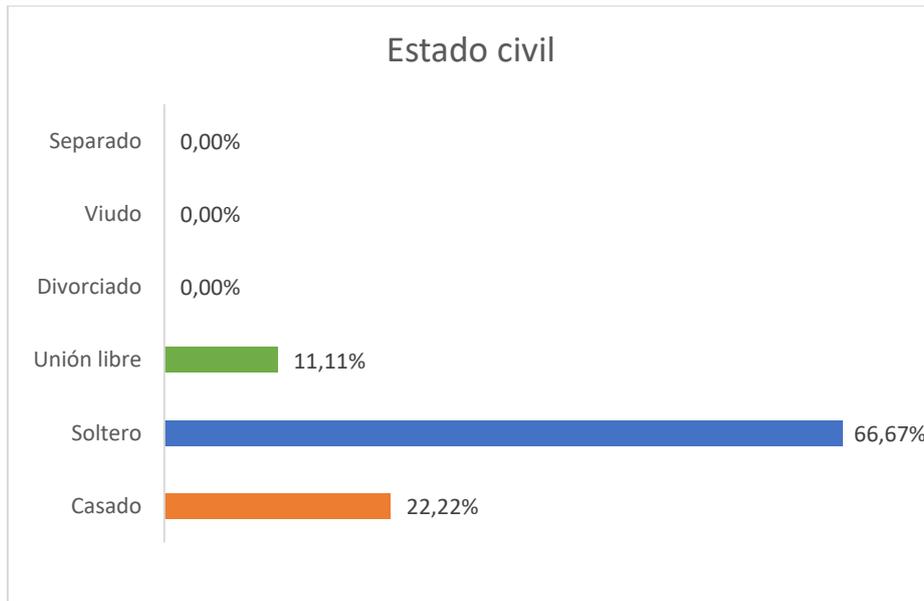


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Estado Civil

De los encuestados del barrio El Paraíso, se identificó que el 66,67% es soltero, el 22,22% es casado y 11,11% vive en unión libre.

Estado civil de los actores encuestados del Barrio El Paraíso



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Ocupación actual

De los encuestados el 55,56% se dedica a la agricultura, el 11,11% de encuestados que se dedican a los quehaceres domésticos, el 11,11% son empleados públicos, el 11,11% empleados privados, el 11,11% son jornaleros.

Ocupación Actual de los actores encuestados del Barrio El Paraíso

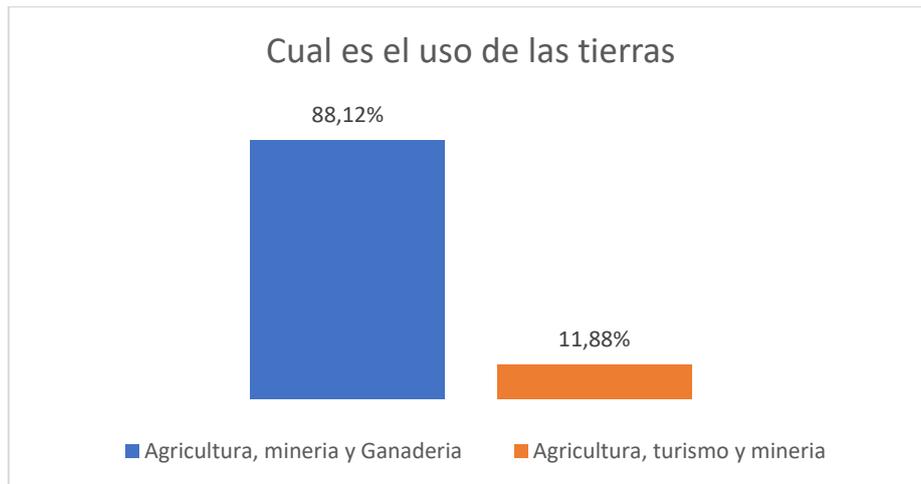


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Uso de la tierra

De los encuestados el 88,12% utiliza sus tierras para la agricultura, minería y ganadería, y el 11,88% respondió que sus tierras son utilizadas para la agricultura, turismo y minería.

Uso de la tierra de los actores encuestados del Barrio El paraíso



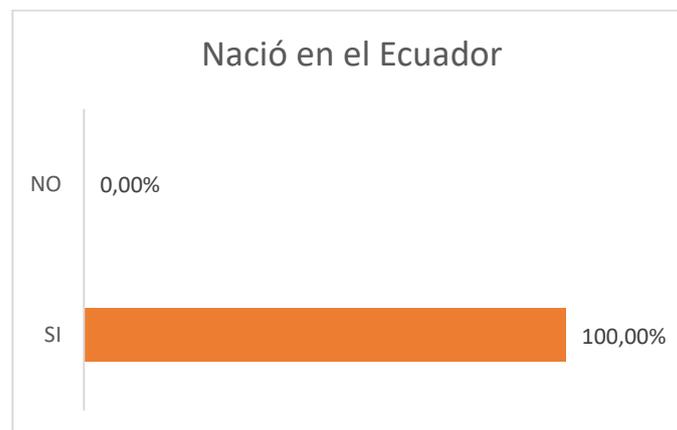
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Migración e Inmigración

Inmigración

La siguiente gráfica nos muestran que de los encuestados el 100% nació en el Ecuador, dentro de la provincia Pichincha.

Inmigración de los encuestados del Barrio El Paraíso

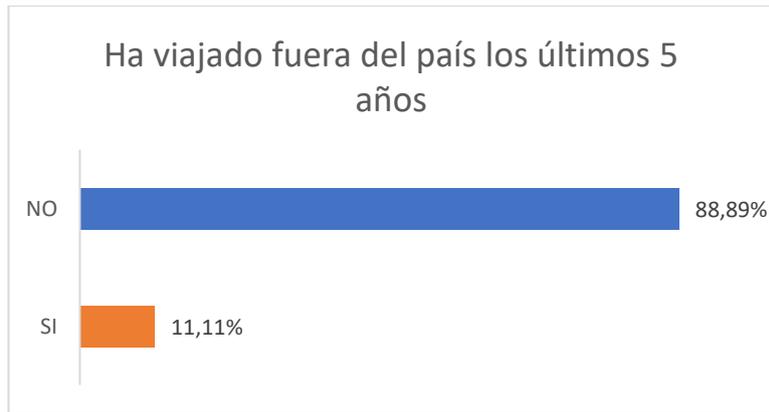


Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Migración

Respecto a migración de los encuestados se les consultó si dentro de los últimos 5 años han viajado fuera del país, para lo cual el 88,89% no ha viajado fuera del país durante los últimos años y tan solo el 11,11% sin especificar el motivo del viaje.

Migración de los encuestados del Barrio El Paraíso



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Vivienda

A continuación, de los encuestados se identifica la tenencia de su vivienda, donde el 55,56% cuenta con vivienda propia, el 24,69% este dato como el valor más alto, del 22,22% de los encuestados habita en vivienda de un familiar al igual que el 22,22% arriendan, el tipo de vivienda con el que se encuentran fabricadas las casas son el 55,56% son mixtas; y el tipo de techo el alto.

Vivienda en el Barrio El Paraíso

La casa donde vive es					
Propia	Arrienda	Familiar	Compartida	Otro	Total
5	2	2	0	0	9
55,56%	22,22%	22,22%	0,00%	0,00%	100,00%
Tipo de vivienda					
Adobe	Bloque	Madera	Mixta	Otro	Total
0	1	3	5	0	9
0,00%	11,11%	33,33%	55,56%	0,00%	100,00%
Material de techo de la vivienda					
Zinc	Eternit	Teja	Madera	Otro	Total
6	0	1	0	2	9
66,67%	0,00%	11,11%	0,00%	22,22%	100,00%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

Recurso agua y uso

De los encuestados el 88,89%, obtiene el agua de la red pública, y tan solo el 11,11% indicó que es obtiene de pozos.

Obtención del agua en el Barrio El Paraíso

Red publica	Pozo	Tanquero	Río/acequia	Lluvia	Otro	Total

8	1	0	0	0	0	9
88,89%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

De los encuestados, el tratamiento que le dan al agua antes de beberla es que el 66,67% la hierve, el 22,22% le pone cloro, y el 11,11% le dan otro tipo de tratamiento sin especificar cual.

Recurso agua en el Barrio El Paraíso, le da un tratamiento antes de beberla

Hierve	Pone cloro	Utiliza filtro	Embotellada	Hierve/Embotella	Otro	Total
6	2	0	0	0	1	9
66,67%	22,22%	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%	100,00%

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Fuente hídrica

Es importante resaltar que los encuestados identifican a dos ríos cerca de su barrio, el río Anope y el río Pishashi, los cuales son utilizados para recreación, sin embargo, ninguno es utilizado por el proyecto.

Uso de recursos hídricos en el Barrio El Paraíso

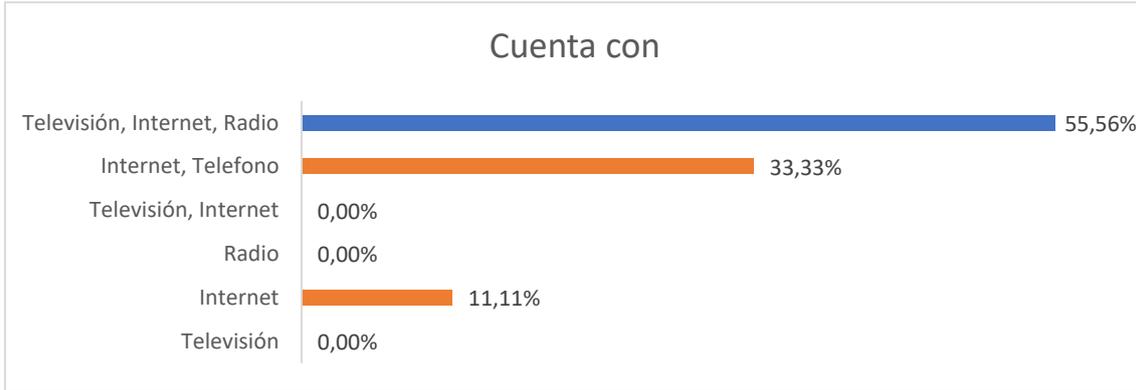
BARRIO	NOMBRE DEL CUERPO HIDRICO	PARA QUE UTILIZAN ESTE RECURSO HIDRICO						DISTANCI A AL PROYECTO	USO DEL RECURSO PARA EL PROYECTO
		CONSUMO FAMILIAR	AGRICULTURA	GANADERÍA	MINERÍA	LAVANDERÍA	OTROS		
El Paraíso	Río Anope						Recreacional	3250 m	Este cuerpo hídrico será no será utilizado para las actividades del proyecto en trabajos mineros
El Paraíso	Río Pishashi						Recreacional	Dentro del área de implantación	No será utilizado para el proyecto

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

Medios de comunicación

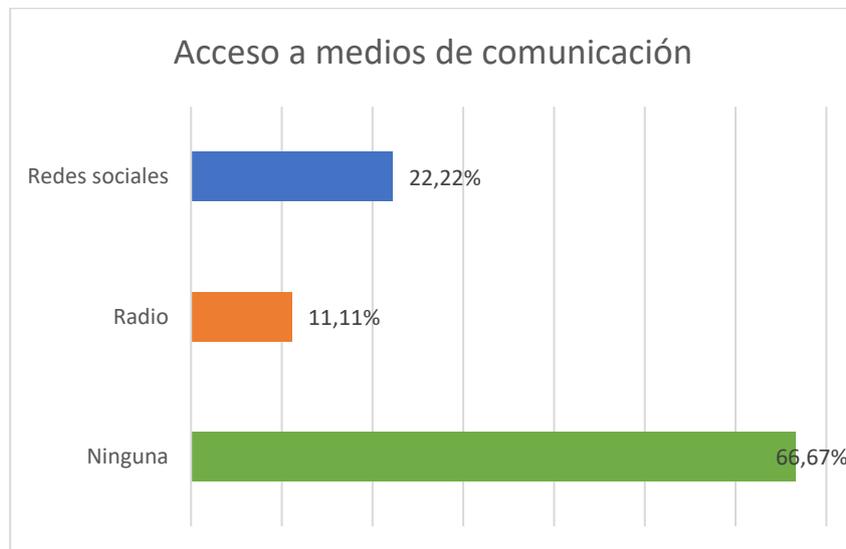
El 55,56% de los encuestados cuentan con televisión, internet, radio, el 33,33% cuenta con internet y teléfono y el 11,11% cuenta internet.

Medios de comunicación de los encuestados del Barrio El Paraíso



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

A la vez se mencionó que el medio de comunicación que utilizan los encuestados son las redes sociales con un 22,22%, el 11,11% menciona que escuchan cualquier noticia por la radio, y el 66,67% no mencionó ningún medio de comunicación.



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Salud

Los encuestados mencionaron que en su barrio existe un Dispensarios del IESS, y de acuerdo a la información obtenida en el PDOT de Pacto, se identifica que este dispensario cuenta con 1 médico rural y 1 auxiliar de enfermería, en el caso de requerir atención acuden al Subcentro de Salud en el Centro poblado de Pacto, ya que es el más cercano y en el caso de que se presente una emergencia van al hospital de Nanegalito al Hospital de Calderón y no reconocen la existencia de medicina tradicional en el barrio.

Establecimientos de Salud

Hospital	Hospital de Nanegalito –Hospital Calderón
Subcentro	Subcentro de salud de Pacto más cercano
Dispensario IEES, campesino	Dispensario IEES
Clínica o atención privada	Doctor López (Pacto más cercano)
Farmacias	Farmacias Comunitarias en Centro de Pacto
Medicina tradicional(partera/sobador)	-

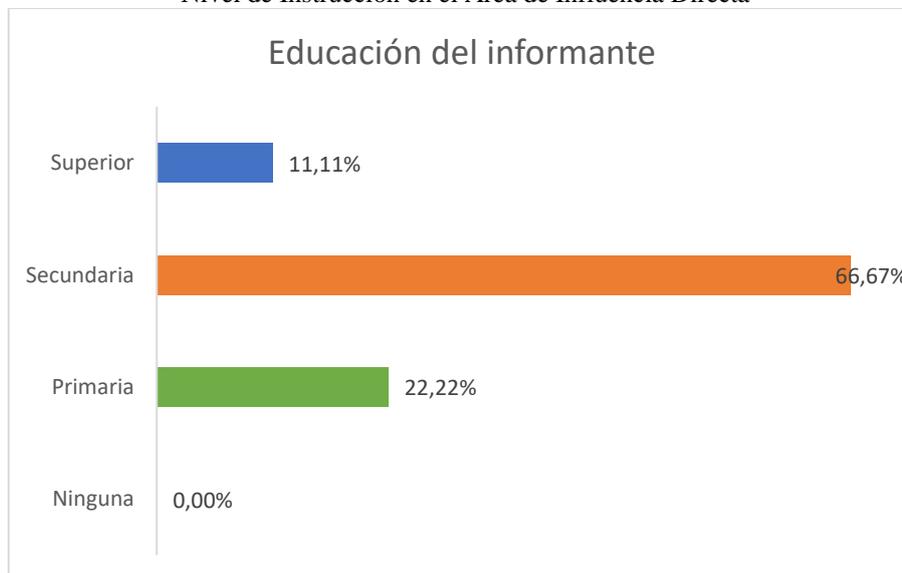
Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Educación

Nivel de instrucción

De los informantes encuestados se determinó que el nivel de instrucción mayoritario es la secundaria con un 66,67%, mientras que el 22,22% a cursado el nivel primario, el nivel de instrucción Superior corresponde al 11,11%.

Nivel de Instrucción en el Área de Influencia Directa



Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Cabe mencionar que de acuerdo a la información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Pacto se menciona que existen un Centro de Desarrollo Infantil.

Turismo

Se consultó a los encuestados si reconocen atractivos turísticos o actividades culturales dentro de la comunidad, para lo cual en su gran mayoría de los encuestados señalaron diferentes sitios, a continuación, se detallan los resultados registrados en la fase de campo:

Tabla 4.43. Sitios turísticos del Área de Influencia Social Directa

Barrio	Nombres del atractivo turístico	Tipo		
		Artificiales	Histórico	Culturales
El Paraíso	Piscinas las Bromelias	X		
	Piscinas Coronado	X		
	Piscinas el Coronado	X		

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

Aspectos culturales y costumbres

Durante el trabajo de campo los encuestados mencionaron que aún mantienen las siguientes tradiciones:

- El Paraíso. - Mantiene la realización de misas. Su plato típico es el armadillo ahumado también llamado como (Apicho); que es un muchín de yuca con panela y queso.

Aspectos culturales del Barrio El Paraíso

Celebraciones cívicas de la localidad	Fiestas de la escuela el 2 de noviembre.	Fiestas de la comunidad del Paraíso en agosto
Celebraciones religiosas de la localidad y cuando	Fiestas de la virgen del Quinche	Fiestas de la Virgen del Cisne
Tradiciones o costumbres propias de la localidad	Danzas	Celebraciones mundiales

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023

4.3.4.9. Campo Socio – Institucional

Uno de los principales objetivos de las encuestas realizadas en las áreas de influencia social directa, es verificar la percepción de los moradores respecto al proyecto de exploración y explotación de minerales metálicos de la concesión minera Melina, con el objeto de conocer la existencia de algún conflicto social, beneficios y espacios de información que se generen en territorio.

4.3.4.10. Percepción Social

De las 81 encuestas realizadas a los actores sociales claves del Área de Influencia Social Directa, se obtuvieron los siguientes criterios.

¿Conoce o ha escuchado sobre el proyecto minero Melina-ECUAMIN?

	Casos	%
SI	67	82,72%
NO	14	17,28%
	81	100,00%

El 82,72% de encuestados dicen si conocer el proyecto, mientras que el 17,28% no conoce del proyecto.

¿La Concesión Minera genera contaminación sobre el ambiente?

	Casos	%
SI	20	24,69%
NO	61	75,31%
	81	100,00%

El 75,31% menciona que no genera contaminación, mientras el 24,69 % señala q si genera contaminación.

Contaminación

	Casos	%		Casos	%
Agua	7	29,17	Suelo, Deforestación, Flora y fauna	3	12,50
Aire	1	4,17	Agua Deforestación	4	16,67
Suelo	4	16,67	Desconoce	0	0,00
Otro:	1	4,17			

Entre los que dicen que si existe contaminación mencionan que esta afecta al agua con un 29,17%, seguido por la contaminación al suelo con el 16,67%, entre los valores más altos.

¿Cuál cree que es la magnitud del impacto de la minería de la Concesión Minera sobre el ambiente?

	Casos	%
Insignificante	36	44,44%
Menor	13	16,05%
Moderado	22	27,16%
Mayor	4	4,94%
Catastrófico	6	7,41%
Total	81	100,00%

De los encuestados mencionaron que la magnitud del impacto el 44,44% es insignificante, el 27,16% moderado, el 16,05% Menor el 7,41% catastrófico y el 4,94% mayor.

¿Cómo cree que la presencia de la Concesión Minera influiría sobre sus actividades cotidianas?

	Casos	%
Influencia positiva	46	56,79%
No influye	12	14,81%

Influencia negativa	23	28,40%
Total	81	100,00%

De los encuestados el 56,79% menciona que influye de forma positiva, el 28,40% menciona que influye de forma negativa y el 14,81% dice que no influye.

En su opinión	Indeciso	Desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Total	%
El proyecto minero ayuda al desarrollo de la comunidad o poblado	10	14	10	47	81	20,00%
El proyecto minero ayuda al desarrollo de la gente	5	12	6	58	81	20,00%
El proyecto minero daña el medio ambiente	5	40	15	21	81	20,00%
Me gustaría trabajar en el proyecto minero	4	19	0	58	81	20,00%
Deben abrirse más proyectos mineros	6	18	4	53	81	20,00%

¿Esta ud de acuerdo con el proyecto?

	Casos	%
SI	59	72,84%
NO	22	27,16%
	81	100,00%

Los encuestados con el 72,84% respondieron que, si están de acuerdo con el proyecto, mientras que el 27,16% dicen no estar de acuerdo con el proyecto.

¿Conoce se su comunidad ha recibido algún tipo de beneficio por las actividades que desarrolla la Concesión Minera?

	Casos	%
SI	40	49,38%
NO	27	33,33%
No está seguro	14	17,28%

	81	100,00%
--	----	----------------

Los encuestados mencionaron con un 49,38% que, si conocen de beneficios que han recibido la comunidad/barrio por las actividades mineras, mientras que el 33,33% menciona que no ha recibido ningún beneficio la comunidad por las actividades mineras, así también el 17,28% no está seguro.

Dentro de los beneficios que han recibido las comunidades por las actividades mineras mencionan: Donaciones, bonos de navidad, celebraciones, pintura para la iglesia, mejoramiento de la vía, costeo de transporte a personas con dificultades económicas.

¿Cree ud que las actividades de la Concesión Minera, generaron oportunidades laborales y económicas en el sector?

	Casos	%
SI	64	79,01%
NO	9	11,11%
No está seguro	8	9,88%
	81	100,00%

El 79,01% de los encuestados mencionan que, si se han generado oportunidades laborales y económicas en el sector debido a las actividades mineras, mientras que el 11,11% mencionan que no y un 9,88% no está seguro.

Mencionaron que brindaron trabajo en la mina a gente aledaña al sector, generaron ganancias económicas a las personas que cosechaban sus productos por el sector.

¿Conoce usted si las actividades de la Concesión Minera generaron problemas o conflictos en el sector?

	Casos	%
SI	44	54,32%
NO	33	40,74%

No está seguro	4	4,94%
	81	100,00%

El 54,32% de encuestados si conoce de conflictos generados por la minería, el 40,74% No conoce de algún conflicto generado por la minería en el sector y el 4,94% No esta seguro de algún conflicto que se haya generado.

De manera genera mencionan que el tema de la minería ha generado conflictos entre la gente de los sectores aledaños a esta ya que hay gente que esta a favor y otra en contra de la minería, asi dividiendo el tejido social.

¿Conoce algun proceso de daño ambiental provocado por las actividades del proyecto?

	Casos	%
SI	11	13,58%
NO	66	81,48%
No está seguro	4	4,94%
	81	100,00%

El 81,48% de los encuestados responden que no conocen del algún daño ocasionado por las actividades mineras, el 13,58% dice que si y mientras el 4,94% no esta seguro.

Mencionan que el suelo se agrietará a largo plazo por la contaminacion que genera las minas, además que produce contaminación al agua.

¿Considera que existe control y seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental competente sobre las actividades del proyecto minero?

	Casos	%
SI	50	61,73%
NO	19	23,46%
No está seguro	12	14,81%
	81	100,00%

Los encuestados respondieron que si consideran que existe control y seguimiento por parte de la Autoridad ambiental competente con el 61,73%, existiendo también un 23,46% que considera que no control y seguimiento por parte de la Autoridad ambiental competente, y un 14,81% no esta seguro.

¿Considera si la Autoridad Ambiental competente o el proyecto minero han socializado o brindado espacios de información sobre los impactos positivos o negativos que puedan generar las actividades del proyecto?

	Casos	%
SI	38	46,91%
NO	37	45,68%
No está seguro	6	7,41%
	81	100,00%

Los encuestados mencionan con el 46,91% que SI conocen que han socializado o brindado espacios de información sobre los impactos positivos o negativos que puedan generar las actividades del proyecto, el 45,68% señala que NO han socializado o brindado espacios de información sobre los impactos positivos o negativos que puedan generar las actividades del proyecto, así también un 7,41% no está seguro.

¿Considera si la regulación y control ambiental actual en la industria minera es suficiente para proteger el entorno natural?

	Casos	%
SI	37	45,68%
NO	28	34,57%
No está seguro	16	19,75%
	81	100,00%

Los encuestados mencionaron con el 45,68% que, SI es suficiente la regulación y control ambiental actual en la industria minera para proteger el entorno natural, el 34,57% menciona que NO es suficiente la regulación y control ambiental actual en la industria minera para proteger el entorno natural y el 19,75% no está seguro.

¿Considera Ud., que las empresas mineras han implementado prácticas de responsabilidad social en la zona?

	Casos	%
SI	42	51,85%
NO	39	48,15%
No está seguro	0	0,00%
	81	100,00%

Los encuestados respondieron con el 51,85% que, SI han implementado prácticas de responsabilidad social en la zona, el 48,15% dice que NO han implementado prácticas de responsabilidad social en la zona.

¿Cree que la minería responsable y sostenible, minimizando los impactos ambientales y sociales es posible?

	Casos	%
SI	51	62,96%
NO	30	37,04%
No está seguro	0	0,00%
	81	100,00%

El 62,96% de los encuestados SI creen en la minería responsable y sostenible, el 37,04% NO cree en una minería responsable y sostenible.

Percepción Social en la Barrio El Paraíso

Se les pregunto a los nueve encuestados si conoce o ha escuchado sobre el proyecto minero, para lo cual 6 de ellos que representan el 66,67% mencionaron que sí conocen del proyecto, y 3 de ellos que representa el 33,33% indicó que no conoce del proyecto, a la vez mencionaron que la concesión minera contamina el medio ambiente, haciendo énfasis a la contaminación del agua, y los 6 encuestados no están de acuerdo con el proyecto, ya que mencionaron que su barrio no han recibido algún tipo de beneficio por las actividades que desarrolla la Concesión Melina, ni hay fuentes de trabajo, y consideran que no se han realizado socializaciones que mantengan informada a la población de las actividades que realiza el proyecto, a la vez, indicaron que la empresa mineras No han implementado prácticas de responsabilidad social en la zona.

Ante esta percepción social y con el objetivo de generar buenos espacios de relacionamiento comunitario, se plantea la ejecución de un Plan de Intervención social el cual se adjunta como esto como una medida para mejorar la relación social entre empresa y comunidad, el cual cuenta con un listado de actividades que se propone involucrar a los moradores y se permita dar a conocer una minería responsable. (Anexos línea Base social 13. Plan de Intervención Social).

4.3.4.11. Propietarios/predios

Dentro del AID se ha considerado a los predios colindantes que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.46. Predios del Área de Influencia Social Directa del Proyecto Melina

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
Buenos Aires	Marco Rosero	Individual	No	2.5 ha.	Caña 1 ha. plátano 1 ha. rastrajo 0,5 ha.	749288	10019237
	Mariana García	Individual	SÍ	10 ha.	Caña 3,5 ha. potrero 4,5 ha. montaña 1 ha. plátano 0,5 ha.	749092	10019240
El Progreso	Herederos García	Herencia	No	12ha.	caña 2ha. frutales 1.5 ha.	750133	10018222

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
					potrero 2ha. rastrajo 6.5 ha.		
	Patricia Ochoa	Individual	No	4 ha.	café 2 ha. potreros 2 ha.	749824	10017955
	Oswaldo Echeverria	Individual	No	20 ha.	café 1.5 ha. cacao 2 ha. potreros 14 ha. montaña 2.5 ha.	749736	10018008
	Saul García	Individual	No	15 ha.	potreros 6 ha. caña 2 ha. rastrajo 6 ha. frutales 0,5 ha. cacao 0,5 ha.	749445	10018078
	Cristian Calderón	Individual	SÍ	50 ha.	frutales 14 ha. potreros 8 ha. cacao 3 ha. café 3 ha. plátano 1 ha. montaña 10 ha. caña 4 ha. terreno vacío 7 ha.	749199	10018049
	Jose Rogelio Burbano	Derechos posesionarios	SÍ	20 ha.	caña 6 ha. plátano 1 ha. montaña 13 ha.	749277	10019073
	Herederos Lamiña	Herencia	SÍ	15 ha.	caña 3 ha. potrero 3 ha. balsa 4 ha.	749111	100199224
	(Luis Aníbal Lamiña)				plátano y yuca 1 ha. montaña 4 ha.		

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
La Victoria	René Romero	Individual	SÍ	3 ha.	3 ha con pasto gramalote	749633	10017651
	Enith Pizarro	No tiene escritura, es herencia	SÍ	1 ha.	0,70 ha de frutales	749633	10017561
	Johnny Andagoya Álvarez	Individual	SÍ	3 ha.	3 ha con pasto elefante	749687	10017610
	ECUAMIN	Individual	SÍ	13 ha.	2 ha con cultivos, 10 ha de pasto elefante 0,25 ha de instalaciones de la minera y 0,75 de montaña	749905	10017700
	Hilda García	Individual	SÍ	31 ha.	18 ha de cultivos como café, plátano, caña, 12 ha de potrero elefante y 1 ha de montaña.	749905	10017700
	Ramón Andagoya Gutiérrez	Individual	SÍ	8 ha.	4 ha de cultivos como plátano, yuca y cacao. 4 ha de pasto elefante	749788	10017809
	Juan Carlos Paguay	Compra y venta	SÍ	1 ha.	1 ha de frutales	-	-
	Clara Elisa Paspuel	Individual	SÍ	12ha.	9 ha de cultivos como plátano, yuca, naranjas, 2 ha de pasto elefante y 1 ha de montaña	749603	10017735

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
	Héctor Coral	Individual	SÍ	4 ha.	3,5 ha entre caña de azúcar y potreros	749306	10017584
	Fanny Coral	Individual	SÍ	4 ha.	4 ha de caña de azúcar y plátano	749306	10017584
	María Suárez	En trámite	SÍ	1 ha.	1 ha de yuca y plátano	749095	10017897
	Manuel Francisco Carchi Guamán	En trámite	SÍ	3 ha.	3 ha de plátano, naranja, yuca y caña	749158	10017821
	César Guamán	En trámite	SÍ	8 ha.	4 ha de yuca, plátano y potreros	749158	10017821
	Jorge Arévalo	Individual	SÍ		3,5 ha de cacao	749455	10017610
	Luciano Belesaca	En trámite	SÍ	1 ha.	0,60 ha de caña de azúcar	749291	10017538
	Manuel Jesús Carchi	Escritura	SÍ	4 ha.	4 ha de plátano y yuca		
	Wilson N	Compra y venta	SÍ	1 ha.	1ha de potrero y una de monte	748825	10017578
	Andrés Cachumba	Escritura	SÍ	17 ha.	5 ha de caña de azúcar 7 5 de pasto bracharia	748825	10017578
	Miguel Obando	Escritura	SÍ	5 ha.	2 ha de plátano y caña de azúcar y 3 ha de pasto bracharia y elefante	748715	10017353
El Paraíso	Otila Rea	Individual	NO	16 ha.	3 ha de caña, 1 ha plátano, 2 ha de	748235	10019399

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
					naranjillay 10 ha de rastrajo		
	Fabián Mejía	Individual	NO	20 ha.	20 ha de potreros	748235	10019399
	Eliecer Herrera	Individual	NO	12 ha.	3 ha de caña, 8 ha de potrero y 1 ha platano	748576	10019040
	Amalio Chapi	Individual	NO	8 ha.	4 ha potrero, 1 ha de rastrajo y 3 ha de caña	748560	10018745
	Holger Vaca	Individual	NO	62 ha.	3 ha de plátano, 49 ha de rastrajo y 10 ha potrero	748235	10019399
	Tarquino Yopez	Individual	NO	3 ha.	1,5 ha de caña y 1,5 ha de cultivos	748000	10019164
	Alfonso Alulema	Individual	NO	3 ha.	1 ha de potrero, 1 ha de cultivo, 1 ha de caña	747849	10019080
	Renato Chango	N/S	NO	25 ha.	4 ha de caña, 17 ha de potrero, 1 ha de plátano y 3 ha de montaña	747993	10019161
	Elba Almeida	Individual	NO	5 ha.	1 ha de caña, 1 ha cultivo de café y 3 ha de potrero	747993	10019161
	Matilde Almeida	Individual	NO	5 ha.	1 ha de cultivos y 4 ha de potreros	748192	10018938

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
	Francisco Proaño	Individual	NO	30 ha.	10 ha de potreros, 3 ha de caña y 17 ha de montaña y rastrojo	748122	10018539
	María Chapi	Individual	NO	5 ha.	2,5 ha de cultivo, 1 ha de potrero y 1,5 ha de caña	748539	10018757
	Imelda Chapi	Individual	NO	4 ha.	4 ha de potrero	748671	10018453
	Imelda Chapi	Derechos posesionarios	NO	4 ha.	4 ha de potrero	748739	10018356
	Pastor Alarcón	N/S	NO	8 ha.	3,5 ha de caña, 3,5 ha de potrero y 1 ha de plátano	748784	10018132
	Galo Alarcón	N/S	NO	2 ha.	2 ha de rastrojo	748784	10018132
	Manuel Vélez	Individual	NO	30 ha.	1 ha de caña, 6 ha de montaña y 23 ha de potrero	748651	10018211
	Blanca Vélez	Trámite	NO	5 ha.	1 ha de potrero y 4 ha de montaña	748459	10018222
	Alfonso Alulema	Individual	NO	6 ha.	1 ha de cultivo, 4 ha de rastrojo y 1 ha de potrero	748177	10018503
	Néstor Chango	Trámite	NO	7,45 ha.	2 ha de caña, 2.45 ha de rastrojo y 3 ha de potrero	748459	10017914
	Segundo Ochoa	N/S	NO	4ha.	3 ha de potrero y 1 ha de montaña	748400	10017923

ASENTAMIENTO	NOMBRE PROPIETARIO/A	TIPO DE ESCRITURA	USO DE RECURSO HÍDRICO	ÁREA DEL PREDIO	USO DEL PREDIO	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S	
						X	Y
	Facundo Proaño	Individual	NO	4 ha.	1 ha de plátano, 1 ha de maíz y 2 ha de rastrojo	748094	10018007
	Wilter Antagoya	Derechos posesionarios	NO	1,5 ha.	1,5 ha de rastrojo	748235	10017801
	Antonio Cabrera	Individual	NO	7 ha.	6 ha de potrero y 1 ha de montaña	748439	10017603

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

La información cartográfica de estos predios se encuentra en el mapa respectivo (*Anexos. Cartografía. Mapa 31. Mapa de propietarios*). Además, se realizó la solicitud de información más detallada de estos predios, misma que se encuentra en trámite (*Anexos componente social. 6. Oficios Gads*).

Se anexa la Escritura de Propiedad, que corresponde a un predio que ha sido adquirido por el titular, (*Anexos Linea base social 8. Escritura de Propiedad a favor de Melina*), el cual se lo utilizará para infraestructura (campamento).

De los 52 predios restantes cada uno consta con sus escrituras individualizadas por cada dueño, documentación confidencial particular que no facilitan por ser información privada, es así que no tienen una relación directa con las actividades del proyecto, también se informa que en caso de ser necesario se comprarán otros predios para puntos operativos.

Tabla 4.47. Relaciones de las actividades productivas de la zona con las posibles afectaciones a los componentes ambientales

ELEMENTO SENSIBLE SOCIAL	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE SENSIBILIDAD	REFERENCIA
SALUD	No hay afectación	NULA	El centro de Salud se encuentra a una distancia de 6,83 km del proyecto, por lo que los comuneros acuden sin problema atenderse
EDUCACIÓN		BAJO	Los niños y jóvenes asisten a establecimientos educativos como la UE 24 de julio a una distancia de 3, km.
ECONOMÍA Y DESARROLLO PRODUCTIVO	Aceptación parcial	MEDIA	Falta de socialización, ya que la gente desconoce de posibles beneficios económicos para la comunidad
	Los predios agrícolas podrían ser afectados	MEDIA	Se podría llegar acuerdos de producción local

ELEMENTO SENSIBLE SOCIAL	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE SENSIBILIDAD	REFERENCIA
	por las actividades mineras y se puede llegar a acuerdos.		
DEMOGRAFÍA	> 50 Hab km2 centros poblados con características amanzanada cercanos al proyecto	ALTA	
ORGANIZACIÓN Y CONFLICTIVIDAD SOCIAL	Aceptación parcial	MEDIA	Falta de socialización del proyecto
INFRAESTRUCTURA	Existe infraestructura social a 1000 metros de la infraestructura de la concesión minera	BAJA	Existe infraestructura social a 1000 metros de la concesión minera.
INFRAESTRUCTURA VIAL	Existe personas adueñadas de la vía de ingreso al proyecto por lo que puede suscitar un conflicto	BAJA	Se evidencia la presencia de varias personas o grupos que se han adueñado de la vía, por lo que si esta no permite el ingreso el proyecto deberá utilizar vías alternas de la comunidad.
	Afectación a las vías por el transporte de materiales durante las actividades del Proyecto minero, donde se puede llegar a acuerdos con la población.	MEDIA	Se puede llegar a acuerdos de reparación y mantenimiento de vías.
AIRE	No existe contaminación del aire en los barrios del AISD	NULA	La calidad del aire se mantiene dentro de los parámetros permisibles-
USO DE RECURSO HÍDRICO	No hay disminución	NULA	Las comunidades utilizan el recurso de acequias para consumo
	No hay contaminación, pero no afecta a la comunidad.	BAJA	Los ríos se encuentran en buen estado y los pobladores los utilizan para bañarse y lavar ropa.
SUELO	Su uso es agrícola	BAJA	La producción agrícola es para autoconsumo y siembra de caña para comercialización.
FLORA Y FAUNA SILVESTRE	La diversidad de especies es de conservación y protección	MEDIA	No existe cacería de animales silvestres. La Flora silvestre es cortada para el reemplazo por actividades agrícolas como la panela.
MANO DE OBRA LOCAL	Hay contratación parcial de moradores de las comunidades dentro del proyecto	BAJA	Se evidencia personal de las comunidades del área de influencia laborando en el proyecto.

Fuente: Fase de campo, 2023. Elaborado por: Equipo Consultor 2023.

4.3.5. Conclusiones

Entre los días 21 al 24 de septiembre del 2023 se realizaron las actividades de la fase de campo del componente social para el levantamiento de información.

De acuerdo con la información levantada en campo se pudo determinar que la mayoría de los encuestados de las Áreas de Influencia Directa conocen de la presencia del Concesión Minera Melina – ECUAMIN S.A, la mayoría manifiestan que la actividad NO genera contaminación y generan beneficios, fuentes de trabajo.

Existe presencia de conflictos sociales división de criterios que de personas que si están de acuerdo con la minería y otras que no están de acuerdo con actividades mineras, alterando así el tejido social.

4.3.6. Recomendaciones

Se sugiere hacer una socialización donde se involucre a los actores sociales de forma activa y positiva, ya que la gente en su mayoría desconoce los tipos de afectaciones que pueden tener con el transcurso del proyecto.

4. 4 MEDIO ARQUEOLÓGICO

4.4.1 Introducción

El siguiente documento tiene como finalidad presentar el Informe Final de la Prospección Arqueológica en el área de la Concesión Minera “La Melina” Cód. 401429. Estos trabajos partieron como requerimiento de la Ley de Cultura artículo 77, que menciona que en toda remoción de suelo para construir infraestructura de carácter civil debe existir una valoración arqueológica y un estudio que avale la no destrucción de yacimientos arqueológicos ni paleontológicos

En este sentido, enmarcado dentro del Plan de Manejo Ambiental, la Consultora internacional “Antro proyectos S.C.” me contrata como arqueólogo investigador para realizar los trabajos prospectivos y cumplir con todos los requerimientos legales.

La Concesión Minera “La Melina” se ubica en el Distrito Metropolitano de Quito en la parroquia rural de “Pacto”. El área de la Concesión Minera es de 722 Ha., que corresponde y está registrada como “pequeña minería”. La actividad extractiva está enfocada en la explotación metálica de Oro y la metodología de extracción es mediante galerías subterráneas.

Si bien el área de la Concesión es de 722 Ha., el área donde se realizó el Estudio de Impacto Ambiental es de 300 Ha., ahí fue en donde prospecto arqueológicamente y esto está definido por

coordenadas más adelante en este informe. Si se quiere hacer explotación minera en la parte restante (422 Ha) de la Concesión se necesitará de otro estudio arqueológico.

Para este trabajo se definieron dos tipos de metodología: en primer lugar, una más intensiva en las zonas donde se va a construir infraestructura física y, por otro lado, se hizo una menos intensiva e invasiva en las zonas donde la afectación será mínima en relación a movimientos de suelo; eso sí se registraron los sitios arqueológicos monumentales que son abundantes en la región.

Este trabajo sirve para registrar el área de la Concesión y precautelar el Patrimonio Arqueológico de la zona, me reservo el derecho a emitir las recomendaciones necesarias para salvaguardar el Patrimonio Nacional y que se están reflejadas en el presente Informe Final de Prospección, así como en el Plan de Manejo Ambiental, ambos para su aprobación.

4.4.2 Alcance

La siguiente prospección tiene como alcance el registrar los sitios arqueológicos dentro de las 300 Ha., donde se está estableciendo el Plan de Manejo Ambiental. A partir de esto es necesario juntar la información que se recupere de esta área con la de los sitios aledaños y tener una imagen más completa del paisaje arqueológico. Esta prospección aportó con el reconocimiento exhaustivo de estas 300 Ha, con mayor énfasis en las zonas donde se va a construir infraestructura, así como en las zonas de exploración que también fueron registradas minuciosamente. Las recomendaciones que se darán a través de esta prospección estarán en relación únicamente con salvaguardar el patrimonio arqueológico del Ecuador.

4.4.3 Contexto geográfico

La parroquia rural de Pacto se encuentra en la zona rural del Distrito Metropolitano de Quito, al noroccidente del mismo. Se encuentra rodeada por los ríos Pachijal, Alambi y Guayllabamba.

En relación al medio ecológico se halla en la zona de Bosque PreMontano – Muy Húmedo (Cañadas, 1983), teniendo unas precipitaciones anuales de unos 4000 mm y una temperatura media de 24 grados centígrados.

Posee una rica fauna y flora, propio de este tipo de ecología. Además, existe agricultura de productos tropicales y subtropicales como café, caña de azúcar, cacao; también las personas de la zona se dedican a actividades ganaderas.

4.4.4 Contexto arqueológico y etnohistórico

La arqueología del noroeste de la provincia de Pichincha ha sido estudiada por varios investigadores a través de los años (Jara, 2006; Lippi, 1998, 2004; Lippi y Gudiño, 2004, 2005,

2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016; Isaacson, 1984, 1987, 1994; Salomon, 1997; Camino, 2006; Chacón, 2010; Constantine, 2014; Flores, 2017; entre otros).

La zona del noroccidente pichinchano está representada arqueológicamente por los denominados “Yumbos”. Se han realizado varias investigaciones en el área tanto por investigadores nacionales como extranjeros. El desaparecido “Fonsal” hizo varias investigaciones en la zona de Tulipe, donde Jara (2006) señala que este sitio monumental está adscrito a los denominados Yumbos, aunque posteriormente se puede ver que tiene características Incas.

4.4.4.1 Los Yumbos

Uno de los principales investigadores para la zona, desde la etnohistoria, ha sido Frank Salomon (1980; 1997). Él ha contribuido con datos sobre la forma de vida y las dinámicas culturales de los Yumbos en el pasado, tomando la información de principales cronistas de la colonia temprana y documentos inéditos que detallan cómo los Yumbos se insertaron en las dinámicas sociales con etnias de la costa y principalmente de la sierra circunquiteña (Yumbos del Norte) y los Yumbos del Sur[1]. Este trabajo se enfocará en los Yumbos del Norte.

Según Salomon (1997: 9), Miguel Cabello de Balboa es uno de los primeros que se refiere a la provincia de los Yumbos, denominándola como “extensísima periferia de la jurisdicción de Quito”:

Esta provincia de los Yumbos...toma de largo más de 20 leguas, tiene a levante la ciudad de Quito, al mediodía la provincia de Sicchos, y poniente la Bahía de Tacames y al norte la Sierra de Lita ([1579] 1945: 62 tomado de Salomon 1997:9).

Otro cronista, en este caso, Pedro Cieza de León quien no conoció el País Yumbo, pero ofreció una descripción de esta etnia, (1962[1553]: 132 – 133 tomado de Lippi 1998:51); dice que:

De aquí (Panzaleo) se toma un camino que va a los Montes de Yumbo, en los cuales, están unas poblaciones, donde los naturales dellas, no son tan de buen servicio como los comarcanos de Quito, ni tan domables: antes son más viciosos y soberbios; lo cual hace vivir en tierra tan áspera y tener en ella, por ser cálida y fértil, mucho regalo. Adoran también al sol, y parecense en las costumbres y afectos a sus comarcanos: porque fueron ellos sojuzgados por el gran Topaynga Yupangue, y por Guaynacap su hijo.

Luego de la conquista española los Yumbos fueron denominados como “...ni tan domables, antes son viciosos y soberbios...” (Anónimo [1582]; 1965:335-336 tomado de Salomon 1997: 37), lo cual mostraba lo “difíciles” que fueron para la administración española para imponerles la encomienda y una ocupación efectiva en su territorio.

Los españoles llamaron de manera despectiva a los Yumbos, con términos como “belicosos” y “bravos,” por ser indígenas rebeldes a las autoridades españolas (Lippi; 1998), siendo una de las razones por las cuales la incorporación de los Yumbos a la colonia española fue bastante lenta, ya que a mediados del siglo XVI los mercedarios logran entrar a este territorio.

Aunque los españoles los describían de esa manera, al parecer, los Yumbos, en la época precolombina, eran de los pueblos más pacíficos, dedicados a la agricultura al intercambio comercial (Lippi; 1998:52). Para Lippi (comunicación personal), la evidencia arqueológica y evidencia etnohistórica encontrada en el territorio Yumbo, no muestra la existencia de conflictos con otras etnias, más bien, probablemente, gracias a los Yumbos, hubo una comunicación fluida entre etnias serranas y costeñas siendo ellos intermediarios en el intercambio interregional.

Existen datos que, según la etnohistoria, permitirían darnos cuenta de ciertas estructuras que podríamos encontrar en el registro arqueológico. Salomon (1997: 33) propone el modelo de cómo fue una vivienda Yumbo en la época prehispánica extrapolando los relatos de un mercedario en el siglo XVI que viajó por territorios Cayapas:

Las casas de estos naturales que tienen son de bahareque de palos, no está con barro puesto; la cubierta de ellas es de una hoja que hay en las montañas de palamas (sic) pequeñas, no llevan frutos estas palmas; duran tiempo de 3 años luego se pudre juntamente con los palos que tienen hincados por la mucha humedad de la tierra; otras casas cubren algunos naturales con hojas de bihaos, grandes, anchas, duran tiempo de un año y luego se acaba la tal casa y hacen otra de nuevo. No tienen puertas de tabla con que cierran la puerta, así está abierta la puerta de cada casa que es señal que no se hurtan los unos de los otros. (Torres [1597] 1976: 28-29 en Salomon 1997; 33-34).

Es necesario observar la evidencia arqueológica en este sentido, ya que ayudará a configurar la idea de las distintas estructuras que se han visto en el registro arqueológico. A continuación, se profundizará en las evidencias arqueológicas registradas acerca de los estudios realizados sobre los Yumbos, Lippi (1998; 2004; 2010) es uno de los pioneros de los estudios en este territorio.

Las prospecciones y excavaciones realizadas por Lippi (1998), le han permitido hacer una aproximación cronológica a la ocupación en el área. Las excavaciones realizadas en Nambillo (Mindo) muestran evidencia de ocupación del área, más o menos sedentaria, alrededor del 1600 a.C., habiendo hiatos y ocupaciones hasta el 1600 d.C. Los eventos volcánicos son los que produjeron los hiatos que se pueden ver en el registro arqueológico, y los distintos desarrollos culturales prehispánicos en el área occidental ecuatoriana (Isaacson; 1987; Isaacson; 1994: 71; Zeidler y Isaacson; 2003: 71). Fundamentalmente las erupciones del Pululahua fueron alrededor del 535 a.C. y la de Quilotoa alrededor del 1150 d.C. (Vallejo; 2011: 22)

Otro de los rasgos importantes presentes en el territorio Yumbo (e importante para este trabajo), es la presencia de montículos artificiales o tolas. Gondard y López (1983) hacen un análisis a través de la fotografía aérea de los sitios monumentales que se pueden ver en el área septentrional del país, parte de su estudio muestra sitios en el noroccidente de Pichincha. Según Lippi (1998), las tolas piramidales de la sierra norte se parecen bastante a las del área Yumbo, aunque no son idénticas. Según él (Ibíd.: 148), difieren en que la forma de las pirámides de la sierra norte no es cuadrada, sino rectangular, con el largo generalmente dos o tres veces superior al ancho (Ibíd.).

Otra diferencia que se puede ver es que tienen una rampa en el lado corto, o dos rampas en los lados contrarios (Ibíd.). Las rampas son distintas de las que se ve en la sierra norte, las rampas de los Yumbos son cortas y anchas, pareciendo pequeños apéndices de las pirámides, no a la manera de las colas largas que aparecen en las serranas (Ibíd.). En general, probablemente las tolas de la montaña sean más pequeñas que las tolas de la sierra, aunque no hay datos completos para probarlo (Ibíd.). La datación de una tola excavada por Isaacson (1982), Tola Alfonso Poso, (1160 cal. d.C.- 1310 cal d.C.) coincide con la datación de las tolas de Pinsaquí, Socapamba y Cochasquí (Lippi; 1998).

Por otro lado, el proyecto San Luis: Tumbas de San Luis (2006), a cargo del Msc. Byron Camino y con auspicio del FONSAL[2], realizó un estudio en el sector de San Luis Alto de la parroquia de Guala, excavando los pequeños montículos funerarios. El objetivo del estudio fue en relación a:

Determinar, contextualizar y conocer el espacio circundante, en relación a los patrones de asentamiento (caracterizar a las tumbas) y relacionar sus ajuares funerarios, mediante una prospección intra-sitio, con la finalidad de ubicar y delimitar las potenciales áreas de excavación (Camino; 2006: 18).

El estudio identificó unas 80 unidades arquitectónicas y determinó una serie de alteraciones e intervenciones y pudo determinar un patrón de enterramiento en el sector (Camino; 2006: 239). Según el autor (Ibíd.: 236), se presupone la existencia de dos patrones diferentes que:

... si bien responden a una misma estructura formal (tubos de forma rectangular y de similares profundidades), registran una diferencia, que radica en la presencia de una cámara lateral y el tipo de ajuares funerarios.

Las diferencias en los patrones de enterramiento, probablemente, se deban a cuestiones de género, aunque no existe evidencia necesaria para afirmarlo con seguridad (Camino; 2006: 237).

Según Constantine (2014).

“Los EIA realizados en los proyectos hidroeléctricos en el occidente de Pichincha como Chirapi (Chacón 2012); Palmira (Chacón 2010); Chontal (Sánchez 2009); Manduriacu (Chacón 2011),

Chespi (Villalba 2009) y San Carlos (Molestina 2005), así como también en los proyectos mineros, Avalanche (Tamayo 2007) y REMIMART (Echeverría 2005) han sacado a la luz la presencia de emplazamientos arqueológicos monumentales y no monumentales en las áreas directas e indirectas de los proyectos”.

Son importantes los datos de estos trabajos ya que nos muestran que durante la construcción de infraestructura para proyectos mineros como de infraestructura civil se han descubierto sitios arqueológicos en la zona que deberán ser protegidos o liberados, previo un rescate arqueológico, para la consecución de los mismos.

Según el Atlas Arqueológico del DMQ (Jara y Santamaría, 2009) en el Bloque “Pacto” tenemos que en el área que se va a realizar la prospección arqueológica existen tres yacimientos arqueológicos dentro de un sitio denominado “Paraguas” (Z2-E3-20), (Z2-E3-28), (Z2-E3 – 26). Se trata de dos montículos y una rampa en “mal estado” con problemas previos de huaquerismo.

Gráfico 4.4-1 Mapa de yacimientos arqueológicos del área. Tomado de Atlas Arqueológico DMQ 2009 (Jara y Erazo, 2009: 46)

Fuente: Atlas Arqueológico DMQ

Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

4.4.5 Marco Teórico

La arqueología de rescate resulta ser un tipo especial de arqueología, la misma trata de poner a salvo los vestigios culturales arqueológicos que pueden ser afectados por obras civiles actuales necesarias para el desenvolvimiento del ser humano en la actualidad.

Por este motivo resulta imperioso comprender la manera en que, este tipo de arqueología busca entender el pasado, utilizando metodologías y técnicas de la arqueología per sé, adaptadas a las necesidades de la premura, en que, en muchos casos, toca actuar para el salvamento del patrimonio.

Entre los aspectos básicos para realizar una rigurosa investigación arqueológica de salvamento tiene que ver con el correcto registro del patrimonio cultural arqueológico encontrado en las investigaciones.

Uno de los aspectos básicos en relación al registro en la arqueología de rescate viene dado por la clarificación de conceptos necesarios, en este sentido tenemos que entender a que nos referimos con yacimiento, sitio y non-sitio.

“Sin embargo, el trabajo de la arqueología de rescate queda incompleto debido a que su estrategia investigativa busca obtener la mayor cantidad de información a corto plazo. De esta manera, el rescate es válido únicamente si se continúa con la investigación y se presentan los informes

respectivos (Contreras, 1990: 48). Se habla incluso de una “arqueología antes del tractor” que, regida bajo unos contratos, se ve limitada a despejar el terreno de cualquier vestigio para que las obras se lleven a cabo”. (Rivadeneira, 2013: 21).

Yacimiento arqueológico es el área en donde encontramos vestigios de cultura material arqueológica, pero no se puede determinar en sí un contexto claro de la función y filiación de dicho material, el mismo no sugiere una función en un espacio determinado, más bien se trata de hallazgos aislados y que no puede ser definible en sí (Zapatero, 1988: 48).

El concepto de sitio arqueológico se remite a un entendimiento del área donde se hallan los vestigios culturales arqueológicos y a la delimitación de la zona donde se hallan los mismos, tratando de entender los procesos culturales que se dieron a través de un análisis de los contextos encontrados (Vilas, 1999).

La claridad de estos conceptos resulta necesaria al momento de diseñar una metodología adecuada para el registro de los probables yacimientos, sitios arqueológicos que puedan ser hallados durante este proyecto.

4.4.5.1 Arqueología del Paisaje y Ocupación del Espacio

La idea de entender la zona y diferenciación cultural y ocupación de las distintas áreas ha hecho que se proponga hacer un estudio de patrón de asentamiento. Al ser este un espacio pequeño de intervención nos brindará información específica del sector y observar la cantidad de ocupaciones culturales contextuales.

En este sentido, la arqueología del Paisaje puede ser muy útil para entender las transiciones y la ocupación del espacio. La Arqueología del Paisaje puede ser definida como una estrategia de investigación que comprende el estudio de todos los procesos sociales e históricos en su dimensión espacial que pretende reconstruir e interpretar los paisajes arqueológicos a partir de los objetos que los concretan.

Esto quiere decir, en un sentido más práctico, que la Arqueología del Paisaje es la inclusión de la práctica arqueológica dentro de coordenadas espaciales. A través de ella se trata de pensar el registro arqueológico y la cultura material desde una matriz espacial y, simultáneamente, de convertir al espacio en objeto de la investigación arqueológica (Criado Boado; 1993), pero este análisis debe ser integral de estos fenómenos, los debe comprender como fenómenos sociales, y no como hechos aislados y descontextualizados.

Al ser esta zona un área de ocupación cultural por distintas etnias a través de los tiempos es necesario entender que la ocupación de la misma tuvo una funcionalidad distinta dependiendo de la etnia, o la ocupación inca se adaptó a la anterior y como los españoles reorganizaron la tenencia

de la tierra y los espacios productivos. Para entender esto se puede utilizar el concepto de Murra (1975) que señala que las élites en los pueblos andinos

“...Enviaban individuos o familiares desde una zona ecológica hasta otras para permitir que una unidad social aproveche al máximo el acceso a todos los pisos ecológicos que le sea posible. El proceso ha sido vinculado al establecimiento de "islas" o de un "archipiélago" de asentamientos que estaría en una de las muchas zonas verticales (de allí el término "verticalidad"), posibles en el escabroso medio ambiente andino” (Cook, 1989: 128).

La ubicación de los distintos nichos productivos era básica para entender el funcionamiento del mundo andino. Murra se inspiró en los andes centrales para su idea, pero para los andes septentrionales donde tenemos valles interandinos que propician la existencia de nichos ecológicos diversos la idea de archipiélagos no encaja con las cortas distancias que se pueden recorrer entonces se toma el concepto de “microverticalidad” (Salomon 1986) (Landázuri, 1995), el cual es más apropiado para las características topográficas del área y del cual se tiene evidencia etnohistórica y arqueológica (Arguello, 2016).

De esta manera es necesario comprender que el uso de espacios específicos tiene que ver en relación de las necesidades de reproducción social y material de una sociedad determinada y que la existencia o no existencia de cierto tipo de material cultural arqueológico puede sugerir el uso para determinadas prácticas a partir de la idea subconsciente del paisaje cultural hayan tenido los pueblos que habitaban un determinado sector.

4.4.6 Metodología

De acuerdo a la necesidad de utilizar Arqueología Preventiva o de Salvamento para la consecución de este proyecto se ha manejó la siguiente metodología:

En primer lugar, se hizo una revisión bibliográfica exhaustiva para entender el “estado del arte” de la zona a ser investigada. A partir de ahí se tendrá una idea clara sobre la posible evidencia arqueológica que se pudo hallar en el área y de cómo acercarse de la manera óptima a la misma.

En un segundo momento se procedió a la etapa de campo en la cual se hizo una prospección sistemática estratificada (Renfrew, 2007:71), en las áreas definidas de mayor impacto, construcción y remoción de suelo en la que, dependiendo de las condiciones del terreno, se realizaron transectos los cuales se recorrieron en busca de material cultural de superficie acompañado de un cateo de 1m x 1m x 1m que permitieron comprender la estratigrafía y la densidad de material y además la excavación de “pruebas de pala de 50 cm x 50 cm en áreas menos aptas para la excavación de las mismas. En las zonas donde ya existe remoción de tierra por actividades agrícolas anteriores se realizaron perfiles que, además de mostrar si existe material cultural arqueológico, evidencian si existen estratos antrópicos arqueológicos.

Por otro lado, en las zonas donde no se va a realizar remoción de suelo se hizo un reconocimiento exhaustivo por transectos enfocándonos en planicies, cimas y pendientes moderadas, definiendo y registrando geográficamente la monumentalidad prevista, así como probables caminos. Toda monumentalidad registrada es representada cartográficamente. Las tolas y terrazas fueron medidas y delimitadas por puntos GPS. En relación a los restos de caminos (culuncos) fueron registrados con puntos Gps a lo largo de su recorrido visible.

Para los respectivos registros se tomaron puntos de GPS en cada transecto realizado, así como también se hicieron fotografías de los mismos, como de los cateos de 1m x 1m.

El material cultural arqueológico encontrado fue muy escaso y con características “no diagnósticas” el mismo fue lavado y fotografiado. El material será devuelto a la zona de estudio. No se hallaron fragmentos diagnósticos.

Con fecha 03 de enero de 2022, se hace la entrega solicita al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), del Informe final del proyecto “Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las fases de Exploración y Explotación simultánea de minerales metálicos bajo el régimen de pequeña minería de la Concesión Minera “La Melina”, Cód. 401429. Ver Anexo/Anexo Línea Base Social/Arqueología.

Con fecha 08 de noviembre de 2023, mediante oficio s/n se solicita al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), se otorgue el informe de finalización de Prospección Arqueológica necesaria para el proyecto “Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las fases de Exploración y Explotación simultánea de minerales metálicos bajo el régimen de pequeña minería de la Concesión Minera “La Melina”, Cód. 401429. Ver Anexo/Anexo Línea Base Social/Arqueología.

4.4.7 Delimitación Geográfica

Tabla 4.5-1 Área Total de la Concesión

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	746751.13740	10018634.44820
2	747751.13620	10018634.43960
3	747751.15330	10020634.43730
4	749751.15090	10020634.42010
5	749751.13380	10018634.42250
6	750151.13330	10018634.41910
7	750151.13333	10017534.43800
8	748151.12630	10017534.43750
9	748151.13310	10018334.43660

10	747351.13410	10018334.44340
11	747351.13070	10017934.44390
12	747551.13040	10017934.44220
13	747551.12870	10017734.44240
14	747751.12850	10017734.44070
15	747751.12680	10017534.44100
16	746751.12800	10017534.44950
17	746751.13740	10018634.44820

Fuente: Certificado de intersección
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

Tabla 4.5-2 Área de Implementación 300 Ha. (Área a Prospectarse)

ÁREA GEOGRÁFICA	ESTE	NORTE
1	747751.15260	10019434.45670
2	749232.63230	10019434.44400
3	749232.62070	10018084.44560
4	750151.13330	10018084.44560
5	750151.13330	10017534.43800
6	748151.12630	10017534.43750
7	748151.13310	10018334.43660
8	747751.15260	10018334.44340
9	747751.15260	10018634.43960
10	747751.15260	10019434.45670

Fuente: Certificado de intersección
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

Tabla 4.5-3 Área de Infraestructura a ser construida y movimiento de suelo. Prospección intensiva:

NUM	NAM	ESTE	NORTE	ÁREA m2
1	Bodega de Herramientas	749805.0	10017572.0	10.0
2	Área de MAQ	749834.1	10017594.8	56.1
3	Área de Desechos	749811.5	10017575.6	2.0
4	Bodega de Lubricantes	749808.2	10017573.2	7.5
5	Bocamina	749795.0	10017563.0	7.0
6	Toma de Agua Río Chirapi	749855.0	10017355.0	3.5
7	Oficina	749023.2	10017531.2	12.0
8	Escombrera Temporal	749781.9	10017554.0	542.6
9	Escombrera	749930.4	10017558.7	5292.0
10	Cancha	749841.0	10017690.7	553.2
11	Área Tratamiento de Agua	749770.4	10017690.7	24.0

12	Bodega Lubricantes	749005.3	10017602.7	5.0
13	Bodega Herramientas	749005.6	10017599.1	6.3
14	Área MAQ	749006.2	10017594.2	14.0
15	Bocamina	749003.8	10017585.6	3.1
16	Escombrera	749032.6	10017600.7	1166.3
17	Caseta Guardia 2	749800.1	10017794.0	3.0
18	Caseta Guardia 1	749937.8	10017606.7	1.5
19	Área de Desechos	749009.8	10017599.1	2.5
20	Oficinas	749810.2	10017668.5	97.2
21	Estacionamiento	749817.4	10017580.1	66.0
22	Pozo Séptico	749807.2	10017629.4	4.0

Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

4.5.8 Objetivos

4.5.8.1 Objetivo General

- Precautelar el Patrimonio Cultural Arqueológico evitando posibles destrucciones por trabajos de remoción de suelo.

4.5.8.2 Objetivo Específico

- Prospeccionar el área determinada reconociendo, identificando y registrando la posible evidencia arqueológica tanto de superficie como de subsuelo.
- Determinar las áreas sensibles como las no sensibles, si las hubiese.
- Entender la evidencia arqueológica tanto en su filiación cultural como la posible función de los sitios determinados.
- Relacionar lo encontrado con estudios anteriores.
- Recomendar técnicamente a los representantes de la concesión acerca de los posibles rescates o monitoreo arqueológicos necesarios si es que la evidencia así lo indica.

4.5.9 Descripción del desarrollo del trabajo de campo y datos recuperados

La prospección arqueológica abarcó tanto la zona de implantación futura como los alrededores de la misma, por lo que en primera instancia se realizó el reconocimiento total de la zona para

posteriormente realizar cateos, perfiles y pruebas de pala en el área de interés. Obteniendo de esta manera los siguientes resultados:

4.5.9.1 Área de Prospección y Reconocimiento dentro de las 300 Ha dentro de la Concesión.

Dentro de esta zona no se van a realizar trabajos de remoción de suelo por la actividad minera. Sin embargo, es menester decir que si se realizan trabajos de remoción de suelo por dicha actividad es necesaria la valoración, rescate o monitoreo arqueológico dependiendo de los contextos específicos y de las actividades a realizarse.

Es así como se tiene[3]:

- Dos pequeños tramos de Culunco, los mismos que pierden el rastro o tienden a convertirse en camino comunal actual.
- Un total de 16 montículos artificiales (tolas), los cuales se encuentran distribuidos en los alrededores de la zona de implantación. Estos montículos artificiales cuentan con una forma rectangular con plataforma y son de gran tamaño, poseen un largo de hasta 30 m aprox, un ancho de 8 m aprox y una altura que va de los 4 a 6 m aprox. La mayoría de los montículos (tolas) han sido intervenidos por caminos comunales en su parte central o en otros casos han sido utilizados como bases para la construcción de viviendas o infraestructura telefónica.
- Se ubicaron 5 túmulos artificiales agrupados dentro de la Propiedad de la Sra. Eva Flores. Los túmulos poseen una forma circular, sin embargo, al estar en zona de pendiente no se pudo obtener sus medidas.
- Se identificó un sitio arqueológico al cual se le denominó Sitio Alarcón-Chango, por poseer un montículo artificial (tola) de gran tamaño junto con 10 terrazas en sus alrededores.

Tabla 4.5-4 Resultados Fuera del Área de Implantación

YACIMIENTO	SECTOR DE REFERENCIA	COORDENADAS UTM WGS84 Z17S		OBSERVACIONES
		ESTE	NORTE	
Culunco.	Culunco Propiedad Andagoya	749743	10017755	Se tomó puntos gps en el inicio y en final (Coordenadas Fin Culunco X (749769) - Y (17695)) - Medidas: Largo: 28,5 m - Ancho: 15,3 m
Tola	Tola Propiedad Andagoya	749842	10017715	Intervenida en el área Noroeste de la Tola
Tola	Tola Loma de Oro	749636	10017661	Sobre la tola se encuentra una construcción (vivienda). Medidas: Largo E-O: 30,40 m - Ancho: N-S: 28 m - Altura: 4,10 m aprox.
Culunco.	Vía Pública entre Prop. Sr. Coral y Prop. Sr. Carchi	748992	10017964	Inicio de Culunco
Culunco.	Vía Pública entre Prop. Sr. Coral y Prop. Sr. Carchi	748967	10017996	Punto Medio Culunco
Culunco.	Vía Pública entre Prop. Sr. Coral y Prop. Sr. Carchi	748927	10018020	Final de Culunco (Río Pishashi)
Delimitación Sitio	Inicio Sitio Alarcón-Chango	748254	10017967	Punto de Inicio del Sitio Alarcón-Chango
Delimitación Sitio	Final Sitio Alarcón-Chango	748865	10017773	Punto donde finaliza el Sitio Alarcón-Chango
Terraza	Terraza 1 (Sitio Alarcón-Chango)	748466	10017912	Terraza 1- 13 m Largo - 22 m Ancho, estas medidas se tomaron en la zona suroeste, creemos que tiene una extensión más amplia, sin embargo, no se pudo completar la medición por vegetación remontada.
Terraza	Terraza 2 (Sitio Alarcón-Chango)	748562	10017924	Terraza 2- 21 m Largo - 13 m Ancho, esta terraza se encuentra con poca vegetación y desde este punto existe una continuidad de terrazas que no presentan espacios entre las mismas.
Terraza	Terraza 3 (Sitio Alarcón-Chango)	748596	10017934	Terraza 3 - 33 m Largo - 18 m Ancho, al igual que la Terraza 1 sus dimensiones son extensas, pese que se encuentran cortadas al suroeste por el paso de la vía comunal.
Terraza	Terraza 4 (Sitio Alarcón - Chango)	748630	10017947	Terraza 4 - 15 m de Largo - 18 m Ancho, es una terraza de poca extensión, la se encuentra cortada por el paso de la vía comunal.

Terraza	Terraza 5 (Sitio Alarcón - Chango)	748645	10017949	Terraza 5 - 13 m Largo - 20 m Ancho, terraza de menor extensión. Al igual que la terraza 4, se encuentra cortada por la vía comunal. Al su lado noreste se encuentra una pendiente pronunciada hacia la quebrada.
Terraza	Terraza 6 (Sitio Alarcón-Chango)	748651	10017953	Terraza 6 - 15 m Largo - 17 m Ancho. Terraza cortada por vía comunal en el área suroeste.
Terraza	Terraza 7 (Sitio Alarcón-Chango)	748681	10017921	Terraza 7 - 28 m Largo - 15 m Ancho. Terraza cubierta de vegetación remontada. Se encuentra intervenida en la parte este, en su límite con la Terraza 8, con una excavación ilegal de aproximadamente de 3x3 m.
Terraza	Terraza 8 (Sitio Alarcón- Chango)	748739	10017894	Terraza 8 - 20 m Largo - 18 m Ancho. Terraza cubierta de poca vegetación e intervenida en su lado este por una excavación ilegal de aproximadamente 2 m.
Terraza	Terraza 9 (Sitio Alarcón- Chango)	748763	10017877	Terraza 9 - 14 m Largo - 15 m Ancho. Esta terraza se divisa desde la Cabaña Bosmediano, razón por la cual se pudo identificar al Sitio, que se extiende detrás de esta terraza.
Terraza	Terraza 10 (Sitio Alarcón-Chango) Vivienda Sr. Néstor Chango	748798	10017806	Terraza 10- 20 m Largo - 15 m Ancho. Sobre esta terraza se encuentra ubicada la vivienda del Sr. Chango, aproximadamente unos 45 años (Información proporcionada por la esposa del Sr. Chango).
Tola	Tola entre Finca Familia Mejía y Finca Sr. Eva Flores	748099	10019246	20 m largo. Intervenida en su mitad por vía comunal, razón por la cual no se pudo tomar las medidas de su ancho.
Terraza	Terraza 1 en Propiedad Sr. Fabián Mejía	748231	10019204	Intervenida por excavaciones ilegales aproximadamente 5 m en su lado oeste.
Terraza	Terraza 2 en Propiedad Sr. Fabián Mejía	748249	10019191	Terraza con Plantación de Caña.
Túmulo	Túmulo 1 - Propiedad Sra. Eva Flores	748193	10019018	14,20 m de Largo. No se pudo tomar las medidas de su ancho al encontrarse al límite de la pendiente.
Túmulo	Túmulo 2 - Propiedad Sra. Eva Flores	748190	10019010	18 m de Largo. Intervenido por excavaciones ilegales en su mitad aproximadamente de 5 m.
Túmulo	Túmulo 3 - Propiedad Sra. Eva Flores	748183	10019012	7,70 m Largo. No se pudo tomar medidas al encontrarse al filo de la pendiente.
Túmulo	Túmulo 4 - Propiedad Sra. Eva Flores	748186	10019000	8,80 m Largo. No se pudo tomar medidas al encontrarse al filo de la pendiente.

Túmulo	Túmulo 5 - Propiedad Sra. Eva Flores	748183	10018980	5,50 m Largo. No se pudo tomar medidas al encontrarse al filo de la pendiente.
Tola	Tola 1- Propiedad Sra. Eva Flores	741868	10018994	17 m Largo. No se pudo tomar medidas al encontrarse al filo de la pendiente. Tola intervenida en la mitad por excavaciones ilegales aproximadamente de 8 m.
Tola	Tola 2 - Propiedad Sra. Eva Flores	748201	10018981	20 m largo. Intervenida en su mitad por vía comunal, razón por la cual no se pudo tomar las medidas de su ancho.
Tola	Tola 3 - Propiedad Sra. Eva Flores	748190	10018936	No se pudo tomar las medidas de esta tola ya que se encontraba con vegetación remontada.
Terraza	Terraza 1 - Propiedad Sr. Eliezer Herrera.	748225	10018886	Terraza con vegetación remontada.
Terraza	Terraza 2 - Propiedad Sr. Eliezer Herrera	748261	10018892	Terraza con vegetación remontada.
Terraza	Terraza 3 - Propiedad Sr. Eliezer Herrera	748288	10018893	Terraza con vegetación remontada.
Tola	Tola - Propiedad Sr. Eliezer Herrera	748327	10018890	No se pudo tomar medidas al encontrarse al filo de pendientes.
Tola	Tola - Propiedad Sra. Matilde Flores.	748252	10018749	No se pudo tomar las medidas de esta tola ya que se encontraba entre pendientes.
Terraza	Terraza - Propiedad Francisco Proaño	748257	10018717	Terraza con vegetación remontada y pendiente hacia el Río Pishashi.
Tola	Tola - Propiedad William Herrera (Hijo)	748449	10018854	Vivienda ubicada en la plataforma de la tola, no se pudo tomar sus medidas ya que no se permitió el acceso a la propiedad.
Tola	Tola Prop. Tarquino Yépez	747876	10019116	La tola se encuentra remontada por una plantación de caña, razón por la cual no se pudo tomar las medidas correspondientes. En la plataforma de la tola se observa una antena telefónica, además de encontrarse intervenida por excavaciones ilegales aproximadamente 3 m.
Tola	Tola Prop. Alfonso Arulema	747758	10019107	Sobre la plataforma de la tola se encuentra una antena telefónica. No se permitió el acceso a la misma para tomar las medidas respectivas.
Tola	Tola Prop. Fabián Mejía	748180	10019354	La tola se encuentra intervenida en su mitad por el camino comunal. No se pudieron tomar las medidas por encontrarse al filo de pendientes.

Tola	Tola Prop. Bastidas	748997	10019288	Sobre la plataforma se encuentra un poste de luz. No se tuvo acceso para tomar medidas.
Terraza	Terraza en Vía Comunal entre Prop. Lamiña y Prop. Bastidas	749041	10019268	En ambos lados de la vía comunal se encontraba plantación de caña
Tola	Tola 1 en Vía Comunal entre Prop. Burbano entre Prop. Coronado	749126	10019218	Tola 1 - 23 m Largo - 6 m Ancho en plataforma. Tola intervenida por camino comunal.
Tola	Tola 2 en Vía Comunal entre Prop. Burbano entre Prop. Coronado	749187	10019209	Tola 2 - 30 m - 7 m Ancho en plataforma. Tola intervenida por camino comunal.
Terraza	Terraza 1 - Prop. Christian	749173	10018600	Terraza 1 - Se encuentra a poca distancia de la antigua vivienda Andagoya, esta terraza fue cortada por un camino vecinal en su lado sureste, mientras que a su lado noroeste se encuentra una quebrada. Sus medidas son: 22 m Largo - 19 m Ancho.
Terraza	Terraza 2 - Prop. Christian	749217	10018664	Terraza 2 - Se encontró vegetación remontada e igualmente que la terraza 1, presenta un corte en su lado sureste y al noroeste se ubica una quebrada. Sus medidas son: 33 m Largo - 14 m Ancho.

Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

4.5.9.2. Resultados de la Prospección en el Área de Implantación y Construcción Civil

Tabla 4.4-5 Resultados Área de Implantación

SECTOR DE REFERENCIA	COORDENADAS UTM WGS84 Z 17 S		OBSERVACIONES
	ESTE	NORTE	
Área Cancha Sur	749847	10017699	Se llevó a cabo la limpieza del perfil Este de la cancha, la misma que se encontró intervenida por excavaciones para la adecuación de una cancha deportiva con el fin de visualizar la estratigrafía del sitio. A 20 cm de profundidad se pudo observar poco material cultural en una tierra negra limo-arcillosa, debajo de esta tierra se encuentra una capa delgada de óxido que demuestra la desocupación de esta área durante un período temporal. A los 75 cm se observa una capa de ceniza de unos 20 cm, seguida de una capa en transición hacia la capa de arcilla.
Área Cancha Norte	749832	10017718	Esta área se encuentra atravesada en su largo por un canal (lindero), el cual se limpió en su parte central un área de 2x2 m y se profundizó 20 cm para la observación de la estratigrafía.

Cateo 1 (Cancha Norte)	749860	10017700	Cateo de 1x1m donde se localizó poco material cultural entre ellos cuatro tiestos concentrados en la zona central del cateo a distintas profundidades.
Escombrera temporal 1	749784	10017543	Zona de pendientes pronunciadas con vegetación remontada, por lo cual no se pudo llevar a cabo prueba de pala.
Escombrera temporal 2	749808	10017572	Zona de pendientes pronunciadas con vegetación remontada, por lo cual no se pudo llevar a cabo prueba de pala.
Escombrera temporal 3	749816	10017597	Zona de pendientes pronunciadas con vegetación remontada, por lo cual no se pudo llevar a cabo prueba de pala.
Escombrera temporal 4	749818	10017593	Se realizó una prueba de pala en una pequeña área de unos 10 m. Se encontró un tiesto cerámico, por lo que se determinó como una prueba negativa.
Pozo Séptico	749817	10017633	Zona de pendientes pronunciadas con vegetación remontada, por lo cual no se pudo llevar a cabo prueba de pala.
Oficina 2	749809	10017670	Se realizó una prueba de pala en una pequeña área de unos 5 m. La prueba de pala fue de 50x50cm y se profundizó hasta los 60 cm en donde se encontró un tiesto cerámico, por lo que se determinó como una prueba negativa.
Prueba de Pala (Caseta Guardia 1)	749938	10017606	Prueba de Pala en el Área de la Caseta Guardia 1 de 50x50 cm, en la cual no se encontró material cultural ya que a los 20 cm de profundidad se pudo visualizar la capa estéril (arcilla).
Prueba de Pala 1 (Escombrera)	749947	10017578	Prueba de Pala en el Área de la Escombrera de 50x50 cm, se llegó hasta los 60 cm de profundidad y no hubo presencia de material cultural y se visualizó ya la capa estéril (arcilla).
Prueba de Pala 2 (Escombrera)	749969	10017559	Prueba de Pala en el Área de la Escombrera de 50x50 cm, se llegó hasta los 50 cm de profundidad y no hubo presencia de material cultural.
Escombrera	749941	10017528	Pendiente pronunciada con vegetación remontada por lo que no existió la posibilidad de realizar Prueba de Pala.
Prueba de Pala (Caseta Guardia 2)	749803	10017789	Prueba de Pala en el Área de la Caseta Guardia 2 de 50x50 cm, en la cual no se encontró material cultural ya que el suelo presenta únicamente piedras por la remoción de tierra para la adecuación del camino de ingreso a la concesión.
Cateo Oficinas	749814	10017676	Se encontró una pequeña concentración de 12 fragmentos cerámicos desde los 41 cm hasta los 80 cm.
Prueba de Pala (Planta de Tratamiento de Agua)	749766	10017674	Prueba de Pala Negativa en una zona de vegetación remontada y pendiente pronunciada.
Prueba de Pala 1 (Bodega de Herramientas)	749820	10017580	Prueba de Pala en el Área de la Bodega de Herramientas de 50x50 cm, esta área se encuentra en una zona de pendiente pronunciada y vegetación remontada. Prueba de Pala Negativa, a los 50 cm de profundidad se pudo visualizar la capa estéril (arcilla).

Prueba de Pala 2 (Bodega de Herramientas)	749820	10017579	Prueba de Pala en el Área de la Bodega de Herramientas de 50x50 cm, esta área se encuentra en una zona de pendiente pronunciada y vegetación remontada. Presenta un suelo limo arcilloso hasta los 60 cm de profundidad y luego cambia a un suelo limo arenoso hasta los 95 cm de profundidad. No se evidenció la presencia de material cultural.
Prueba de Pala (Bocamina)	749813	10017592	Prueba de Pala en el Área de la Bocamina de 50x50 cm, esta área presenta un suelo removido por la presencia de una antigua fábrica de panela a unos pocos metros de altura de esta zona, razón por la cual se encontraron fragmentos de ladrillo. Se evidenció la presencia de material cultural disperso a los 35 cm de profundidad y se llegó hasta los 80 cm de prof..
Prueba de Pala (Escombrera Temporal)	749792	10017545	Prueba de Pala en el Área de la Escombrera Temporal de 50x50cm, esta área de encuentra en zona de pendiente pronunciada y vegetación remontada. No se encontró material cultural.
Prueba de Pala 2 (Escombrera Temporal)	749779	10017565	Prueba de Pala en el Área de la Escombrera Temporal de 50x50cm, esta área de encuentra en zona de pendiente pronunciada y vegetación remontada. No se encontró material cultural.
Prueba de Pala 3 (Escombrera Temporal)	749794	10017569	Prueba de Pala en el Área de la Escombrera Temporal de 50x50cm, esta área de encuentra en zona de pendiente pronunciada y vegetación remontada. No se encontró material cultural.

Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

4.5.10 Descripción del desarrollo del trabajo de laboratorio y datos recuperados

Como se pudo evidenciar en el apartado anterior no existe abundante material cultural, únicamente unos pocos fragmentos fruto de los cateos, perfiles y pruebas de pala realizadas en la zona de Implantación y Construcción Civil. Sin embargo, este material se lo lavó y se lo fotografió. Al no existir material diagnóstico, no se puede hacer un análisis morfo-funcional, aunque por la calidad de la pasta y por el contexto geográfico donde fue hallado, este corresponde al tipo de material adscrito como “Yumbo”.

Tabla 4.5-6 Fragmentos cerámicos

CATEO/PRUEBA DE PALA/PERFIL	NÚMERO DE FRAGMENTOS
Perfil Cancha Norte	8
Cateo Cancha Norte	12
Cateo Oficinas	4

Fuente: Fase de campo, 2021
Elaborado por: Equipo Consultor, 2023.

4.5.11 Ubicación temporal de los hallazgos

De acuerdo a los resultados obtenidos en campo, a la evidencia empírica y a la comparación con los trabajos de investigación anteriores (Lippi, 1998, 2002-2016), (Jara, 2006, 2009), entre otros, podemos decir que la cronología relativa basándonos en la monumentalidad, nos sugiere que estos contextos pertenecen al periodo de Integración, ubicándonos sobre todo al final del mismo (1200 ap. – 500 ap.).

4.5.12 Discusión de los resultados obtenidos

Los yacimientos arqueológicos encontrados durante la prospección nos presentan características ya descritas por otras investigaciones en el área el Chocó Andino. Se pudo encontrar monumentalidad como terrazas, tolas y culuncos adscritas arqueológicamente a los Yumbos (ibíd.).

Las estrategias de ocupación del espacio señalan que, debido al ambiente montañoso de la región, se usaban las cimas de las colinas y montañas como puntos de control de territorio donde se encuentran las tolas más grandes. Por otro lado, las pendientes fueron transformadas en terrazas como manera de modificar el paisaje para ocuparlo y resignificar a partir del uso y finalidad del mismo.

Existen tolas más pequeñas en las mesetas, las mismas probablemente sirvieron como estructuras para viviendas (Lippi, 2015) con sucesivas etapas de ocupación a través del tiempo.

Los culuncos servían como medio de comunicación dentro de la región montañosa y permitían la comunicación entre diversas ecologías y los microambientes.

Los distintos yacimientos forman parte del paisaje cultural que durante la ocupación Yumba y posterior Inca, tuvieron un significado distinto a los ojos de los “ocupantes” y que definieron y transformaron el medio ambiente.

4.5.12.1 Impacto causado por las acciones planificadas

4.5.12.1.1 Impacto leve

A partir de los resultados obtenidos el impacto a nivel arqueológico en el área de Implantación y Construcción Civil dentro de las actividades de mineros en la Concesión “La Melina” es leve, ya que el área de Construcción e Implantación no tiene ningún yacimiento arqueológico monumental, además que los estudios prospectivos no mostraron ningún tipo de contexto de sitio terrestre en el subsuelo.

Además, el tipo de minería a realizarse corresponde con túneles que van por el subsuelo, lo que no afecta una gran cantidad de superficie terrestre.

Sin embargo, es necesario que exista Monitoreo Arqueológico dentro del área de Construcción e Implantación durante las actividades constructivas ya que se trata de una zona arqueológica sensible.

4.5.13 Socialización y divulgación del proyecto

Durante los trabajos de prospección se socializaba con los dueños de los predios acerca del trabajo de reconocimiento y prospección a realizarse y que todo tenía autorización del ente rector de Patrimonio.

4.5.14 Conclusiones

A partir de los resultados de esta investigación se concluye que:

- El área de 300 Ha de la Concesión Minera “La Melina” fue prospectada exitosamente con dos estrategias distintas. La primera dentro del área de Implementación y Construcción donde se realizaron Cateos, Pruebas de Pala y Perfiles y la segunda fuera del área de Implementación y Construcción donde se realizó reconocimiento de sitios arqueológicos terrestres.
- El área de Implementación, Construcción y Remoción de Suelo No presenta ningún yacimiento arqueológico monumental. Durante los cateos, pruebas de pala y perfiles no se encontró contextos arqueológicos sellados, ni abundante material cultural, no obstante, por ser parte de un área geográfica y cultural de sensibilidad arqueológica media y alta, es necesario Monitoreo Arqueológico mientras se realizan los movimientos de suelo.
- Dentro de las 300 Ha, pero fuera del área de Implementación, Construcción y Remoción de Suelo presenta yacimientos arqueológicos terrestres. Sin embargo, esta área no va a ser explotado por la Concesión Minera. Durante la etapa de monitoreo se elaborará un Plan de Manejo Arqueológico de Contingencia para futuras intervenciones arqueológicas.

4.5.15 Recomendaciones

- Monitoreo Arqueológico Continuo en el área de Implementación, Construcción y Remoción de Suelo de la Concesión Minera “La Melina” durante la etapa de construcción y remoción de suelo.
- Realizar un levantamiento topográfico de las tolas y terrazas que se encuentran fuera del área de Implementación y Construcción.
- Liberar el Área de Construcción e Implementación para los trabajos civiles y mineros con la obligación del acompañamiento del Monitoreo Arqueológico permanente durante estos trabajos.
- Si en futuro se realizan construcciones o actividades mineras fuera del área de Implementación y Construcción se requiere de Rescate o Monitoreo Arqueológico dependiendo del yacimiento a ser afectado y las características del mismo.

[1] Los Yumbos del Sur son un grupo étnico más comúnmente llamado “Niguas” que ocupaba la cumbre de montaña de la cordillera occidental al sur de los Yumbos del Norte.

[2] Fondo de Salvamento del Ilustre Municipio de Quito

[3] Las fotografías y dibujos se pueden revisar en ANEXO. ARQUEOLOGÍA

4.4. REFERENCIAS

Báez, J. (2007; 2009): Investigación cualitativa. Madrid, ESIC.

García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.),
El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación (pp. 123-152).
Madrid, España: Alianza Universidad.tudela.

pendant le Cénozoïque; Université de Nice Sophia Antipolis; pp. 289.

Martínez, M. (1991). La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico –
práctico. Venezuela. Texto.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Pacto 2019-2023.

<http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction>

https://public.tableau.com/app/profile/darwin5248/viz/egresosycamas_2016/H

<https://www.salud.gob.ec/informacion-estadistica-de-produccion-de-salud/>

<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>