

Capítulo 4

DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 ASPECTOS GENERALES

4.1.1 Ubicación del proyecto

Políticamente, el Proyecto de exploración Chanape se encuentra ubicado en el distrito de San Damián, provincia de Huarochirí y departamento de Lima.

Las plataformas a habilitar y los demás componentes del proyecto se encuentran dentro de las concesiones mineras Chanape, 10 de Julio de Chanape, San Antonio 2 de Chanape y San Antonio 4, las cuales se encuentran en los límites de la Quebrada Chanape al Norte, el Cerro Huarascancha al Este, el Cerro Chujcula al Suroeste y los cerros Shaulata y Molle al Oeste. Asimismo el proyecto no se encuentra en un Área Natural Protegida (ANP) o su Zona de Amortiguamiento.

La localización del Proyecto de Exploración y las concesiones mineras en mención donde se realizarán las actividades se pueden observar en el Mapa 1 - Ubicación en el Anexo N° 1.

Geográficamente, el proyecto se localiza formando parte de la cuenca del Río Chanape y sus coordenadas geográficas son las siguientes:

- Longitud Oeste : 76° 15' 43.22" W
- Latitud Sur : 11° 55' 13.09" S

La coordenada referencial UTM es:

- Este: 362 563
- Norte: 8681 931
- Zona: 18
- Altitud Promedio: 4 700 m.s.n.m.
- Datum: P'SAD 56

Cuadro N° 4.1
Concesiones mineras del Proyecto Chanape – P'SAD 56 (Zona 18)

Chanape		
Vértice	Este	Norte
1	361 000	8 682 000
2	363 000	8 682 000
3	363 000	8 680 000
4	361 000	8 680 000

San Antonio 2 de Chanape		
Vértice	Este	Norte
1	362 451.28	8 681 658.08
2	362 296.47	8 682 026.51
3	362 941.23	8 682 297.43
4	363 096.03	8 681 929.00
10 de Julio de Chanape		
Vértice	Este	Norte
1	362 064.26	8 682 579.15
2	362 340.58	8 682 695.26
3	362 572.79	8 682 142.61
4	362 296.47	8 682 026.51
San Antonio 4		
Vértice	Este	Norte
1	362 000	8 68 3000
2	363 000	8 68 3000
3	363 000	8 68 2000
4	362 000	8 68 2000

Fuente: Partida Registral N° 12011933, 12037302, 12012091 y 12048714.

Las copias de las partidas electrónicas de estas concesiones se adjuntan en el Anexo N° 6.

4.1.2 Accesos al área del proyecto

El Proyecto se ubica a 18 Km. al Sur del distrito de San Mateo de Huanchor, se puede acceder a Proyecto vía Carretera Central (asfaltada) hasta San Mateo, desviándose de la localidad de San Mateo hacia el Sur Este para dirigirse al proyecto (vía carretera afirmada y trocha), recorriendo 48 Km. por una carretera afirmada de lastre y luego una trocha carrozable. Desde Lima hacia el proyecto se recorren 143 Km., empleando 4 horas.

Cuadro N° 4.2
Accesos al Proyecto Chanape

Ruta	Km.	Vía	Horas
Lima – San Mateo	95	Asfaltada	2 H
San Mateo – Campamento Pacococha	26	Afirmada	1 H 20 min.
Campamento Pacococha - Proyecto	22	Carrozable	40 min.
Total	143		4 H

Fuente: FOM PER S.A.C.

4.1.3 Distancia a poblados y zonas de interés

En el Cuadro N° 4.3 se indican las distancias en línea recta de los principales poblados y zonas de interés respecto al punto central del Proyecto.

Cuadro N° 4.3
Distancias a centros poblados y zonas de interés al Proyecto Chanape

Zonas de Interés	Ubicación	Distancia (Km tomados en línea recta)
Cerros		
Chujcula	Sur-Oeste	0.7
Huarascancha	Este	1.7
Molle	Nor-Oeste	2.6
Nevados		
Suerococha	Este	5.0
Huamanripa	Sur-Este	4.4
Estancias		
Estanc-1	Nor-Oeste	0.69
Estanc-2	Nor-Oeste	0.87
Estanc-3	Norte	0.84
Quebradas, Rios		
Chanape	Nor-Oeste	0.78
Huarascancha	Sur-Este	2.39
Bofedales		
Bofed-1	Este	3.23
Zonas de Cultivo		
Zona 1	Sur-Este	9.3
Centros poblados		
Matucana	Nor-Oeste	15.755
San Damián	Sur - Oeste	17.75

Fuente: FOM PER S.A.C.

4.1.4 Pasivos Ambientales

Es importante indicar que dentro del área de exploración del Proyecto Chanape no se han identificado pasivos ambientales.

4.1.5 Protección de Recursos Arqueológicos

No se han identificado restos arqueológicos en el área donde se realizarán las actividades de exploración. Se adjunta el Informe Arqueológico y el Mapa 13 - Arqueológico en el Anexo N° 7 y Anexo N° 1 respectivamente.

4.1.6 Protección del Terreno Superficial

El Proyecto Chanape se desarrollará sobre los terrenos superficiales pertenecientes a las comunidades campesinas de Checa y San José de Parac. Convenio de Arrendamiento y Autorización de uso y Servidumbre se adjunta en el Anexo N° 3.

4.2 COMPONENTES FISICOS

4.2.1 Elevación sobre el nivel del mar

El Proyecto Chanape se encuentra ubicado con respecto al nivel del mar entre las cotas de 4 600 hasta los 4 800 msnm aproximadamente.

4.2.2 Topografía y Fisiografía

La configuración topográfica del área del Proyecto pertenece a las regiones Puna y Janca, esta zona es montañosa, variada, bastante meteorizada compuesta por laderas y colinas de relieve ondulado en los alrededores y accidentado en el área central del proyecto. Los cerros que bordean la zona donde se realizarán las exploraciones tienen relieves que varían de semi accidentado a accidentado (escarpados), cuyas pendientes sobrepasan generalmente los 70°. Dichas áreas están predominantemente cubiertas de vegetación natural muy escasa, formando muy pocas asociaciones vegetales. En las partes bajas presenta un relieve juvenil.

La configuración topográfica del área del Proyecto es muy variada generalmente va desde accidentado hasta ondulado, este último propio del prototipo glacial principalmente, cuyas pendientes van de 45° a 60° presentando en muchos casos afloramientos rocosos. Dichas áreas están cubiertas de vegetación natural (ichu), formando muy pocas asociaciones vegetales.

Fisiográficamente, el área de Chanape presenta un típico relieve glaciar ubicado entre cotas 4 300 m.s.n.m. que es el fondo del valle Chanape y 5 270 m.s.n.m. que corresponde a las cumbres del Nevado Chanape. El riachuelo Chanape es el valle glaciar principal con rumbo N 45° E, controlada por una falla de carácter regional, nace en un circo glaciar en el lugar denominado El Abra de Chanape al pie del Nevado Chanape y tiene como tributarios varios valles glaciares colgados menores convergentes a éste, en las partes intermedias y bajas las pendientes son suaves y oscila entre 30° y 40° acumulándose en la parte inferior de las quebradas gran cantidad de material coluvial. La diferencia de nivel entre la altitud promedio de los cerros que es de 4 850 m.s.n.m. y el fondo del valle es de \pm 4 350 m.

Foto N° 4.1
Topografía del área del proyecto



4.2.3 Clima y Meteorología

El clima seco y frígido o de punas se caracteriza por presentar precipitaciones promedio de 700 mm anuales. La precipitación fluctúa entre 200 – 400 y 1 000 mm al año. La humedad en la sierra es variable de 60% a 70% (según los lugares).

Los meses de verano (diciembre a marzo) son lluviosos y nubosos, y los meses de invierno (junio a agosto) son secos y con heladas nocturnas continuas. La temperatura media anual es superior a 0° C e inferior a 10° C. La máxima entre septiembre y abril es superior a 17 °C, llegando hasta 21 °C. Las mínimas absolutas, entre mayo y agosto, oscilan entre -2 °C y -5 °C. Hay fuerte oscilación térmica entre el sol y la sombra, entre el día y la noche. Los vientos son fríos y secos, y contribuyen enormemente a bajar la temperatura y a secar el ambiente.

A. Determinaciones Meteorológicas

Para poder presentar una caracterización meteorológica del área de trabajo se debería de contar con información meteorológica de la zona consistente en el tiempo, para lo cual se debería tener una estación meteorológica en la zona. Actualmente no se cuenta con dicha estación, por lo que se ha considerado data meteorológica de la estación más cercana: Estación Matucana:

Cuadro N° 4.3-A
Ubicación de la Estación Meteorológica "Matucana" - Año 2012

ESTACION	UBICACIÓN		ALTITUD (msnm)
	Longitud	Latitud	
Matucana	76° 22' 41.8" W	11° 50' 21.8 S	2431

Fuente: SENAMHI - 2012

Cuadro N° 4.3-B
Temperatura Media Mensual (°C) – Año 2012

Temperatura Media Mensual °C	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	15.89	14.93	15.55	15.30	15.88	-	15.75	-	-	-	-	-

Fuente: SENAMHI - 2012
 (-) No se encuentran datos

Cuadro N° 4.3-C
Dirección y Velocidad Predominante del Viento – Año 2012

Dirección Predominante del Viento	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	SSW	-	-	-	-	-
	5.34	5.18	5.35	5.54	6.06	-	6.80	-	-	-	-	-

Fuente: SENAMHI - 2012
 (-) No se encuentran datos

Cuadro N° 4.3-D
Precipitación Media Mensual (mm) – Año 2012

Precipitación Media Mensual (mm)	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	1.67	3.18	3.37	3.16	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: SENAMHI - 2012
 (-) No se encuentran datos

Cuadro N° 4.4
Temperatura Media Mensual (°C) - Año 2011

Temperatura Media Mensual °C	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	15.37	15.66	15.37	15.2	15.33	15.11	-	14.61	16.61	15.72	15.92	15.65

Fuente: SENAMHI - 2011
 (-) No se encuentran datos

Cuadro N° 4.4-A
Precipitación Media Mensual (mm) - Año 2011

Precipitación Media Mensual (mm)	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	2.37	3.20	3.00	2.81	-	-	-	-	-	-	2.55	3.9

Fuente: SENAMHI - 2011
 (-) No se encuentran datos

Cuadro N° 4.4-B
Dirección y Velocidad Predominante del Viento

Dirección Predominante del Viento	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW
	5	4.96	5.03	5.03	6.09	6.1	-	6.23	6.6	6.38	5.73	5.22

Fuente: SENAMHI - 2011
 (-) No se encuentran datos

4.2.4 Suelos

A. Caracterización del Suelo

Para la caracterización del suelo se realizó la toma de muestras en dos (02) puntos de monitoreo, los cuales fueron ubicados en cada una de las áreas de exploración. Dicha actividad fue llevada a cabo por la empresa FOM PER S.A.C.

Las muestras fueron tomadas el día 25 de agosto del 2012, y analizadas en el Laboratorio de análisis de suelos, plantas, aguas y fertilizantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

En el Cuadro N° 4.5 se presentan los puntos de monitoreo de suelos evaluados para el proyecto Chanape.

Cuadro N° 4.5
Puntos de Muestreo de Suelos
Ubicación en Coordenadas UTM PSAD-56 – 24k

Puntos de muestreo	Ubicación en Coordenadas	
	Este	Norte
SU01	362 734	8 681 984
SU02	362 216	8 682 333

Fuente: FOM PER S.A.C.

Las muestras fueron obtenidas de los perfiles representativos mediante la realización de calicatas en los puntos de monitoreo escogidos en base a las características y las unidades de suelos observadas en el área de exploración que abarca la zona del proyecto (Ver Anexo N° 8: Resultados de Análisis de Suelo). A continuación se presenta el análisis de los resultados:

Cuadro N° 4.6
Análisis de suelo caracterizado

Ptos	CE	Análisis Mecánico				pH	MO (%)	P (ppm)	K (ppm)	Caco ₃	Cationes Cambiables					
		Arena	Limo	Arcilla	Textura						CIC	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Al ⁺³ H ⁺¹
SU01 - A	0.03	77.01	14.07	8.92	Franco Arenoso	4.51	0.43	4.28	27.60	-	3.96	1.20	0.50	0.18	0.04	2.05
SU01 - B	0.03	79.08	13.00	7.92	Arena Franca	4.42	0.37	4.32	42.40	-	5.68	2.40	0.97	0.18	0.03	2.10
SU02 - A	0.08	63.08	33.00	3.92	Franco Arenoso	5.88	2.15	1.71	47.80	-	3.09	2.40	0.37	0.17	0.08	0.07
SU02 - B	0.08	58.86	36.22	4.92	Franco Arenoso	5.93	2.27	1.80	50.60	-	3.10	2.40	0.42	0.17	0.08	0.03

Fuente: Resultados del Análisis de Suelo - UNALM

Estos resultados son importantes, pues ayudarán a determinar la calidad agrológica del suelo de la zona y su capacidad de uso mayor. A continuación se presenta la interpretación de los resultados mostrados en el Cuadro 4.6.

- **Muestra - SU01**

La muestra SU01, presenta reacción fuertemente ácida, con escaso contenido de sales, textura franco arenosa y un nivel medio de contenido de materia orgánica. En cuanto a los macronutrientes fósforo y potasio, estos se presentan en niveles bajos, lo cual sumado al nivel medio de materia orgánica determinan este suelo como de bajo nivel de fertilidad natural.

El suelo determinado de acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra, son de una baja calidad agrológica, tanto por su bajo nivel de contenido de macronutrientes, como por su reacción ácida, lo cual es un factor limitante para el desarrollo de la mayoría de especies vegetales. Esto, aunado a factores como el clima y la elevada pendiente, imposibilitan el desarrollo de actividades productivas de tipo agropecuario o forestal.

Foto N° 4.2
Calicata SU-01



- **Muestra - SU02**

La muestra SU02 presenta reacción extremadamente ácida, de textura franco arenosa, escaso nivel de salinidad, bajo contenido de materia orgánica y bajo contenido de fósforo y potasio disponible. Con ello podemos decir que este suelo es de baja fertilidad natural.

De acuerdo al resultado obtenido de la muestra analizada, el suelo que representa esta muestra posee un bajo nivel de fertilidad natural en cuanto a nutrientes y propiedades químicas limitantes con la acidez extrema. Esto indica que existen limitaciones para el desarrollo de las especies vegetales.

Foto N° 4.3
Calicata SU-02



- **Consideraciones generales**

De acuerdo a los datos obtenidos en los análisis de caracterización de los suelos del Proyecto Chanape, se considera que este suelo es de baja calidad agrológica, tomando en cuenta los valores de las características físicas, químicas y biológicas analizadas. Sus valores extremos en lo referente a la acidez y su escaso nivel de nutrientes son los factores limitantes más importantes para el desarrollo de las especies vegetales.

B. Clasificación del Suelo

La clasificación de los suelos se realizó de acuerdo al sistema propuesto por la FAO (1998), y al Manual de Taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Soil Taxonomy 2006).

- **Clasificación según la FAO**

De acuerdo a clasificación de la FAO (1998), los tipos de suelo presentes en el área del proyecto se clasifican según se detalla a continuación:

- **Regosol districo**

Este tipo de suelo es de textura gruesa, poco evolucionado, afectado por la erosión y el clima frígido. Se origina principalmente por depósitos de material residual y coluvial. Posee buena capacidad de drenaje y permeabilidad. Contiene niveles bajos a medios de materia orgánica, con baja capacidad de retención de agua y nutrientes, lo cual se demuestra con el bajo nivel de fertilidad que presenta.

- **Leptosol districo**

Este tipo de suelo está conformado por suelos superficiales ubicados en las cimas y laderas de las montañas, muchas veces asociado a grandes afloramientos líticos, así como pedregosidad a nivel superficial.

Presenta bajo nivel de fertilidad natural y retención de humedad. Por otro lado es altamente erosionable debido a las fuertes pendientes que presenta, lo cual contribuye a disminuir la capacidad retentiva de agua, promoviendo así el escaso desarrollo vegetal superficial.

- **Cambisol districo**

Este tipo de suelo está ubicado en las zonas bajas de las montañas y planicies formadas por acumulación de material coluvial. Es moderadamente profundo y de baja fertilidad natural. Posee buena permeabilidad y drenaje, así como presencia de fragmentos rocosos (gravas) a lo largo del perfil. Es un suelo con bajo contenido de materia orgánica y de bajo grado de evolución.

• **Clasificación según el Manual de Taxonomía de Suelos**

Según los lineamientos del Manual de Taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Key of Soil Taxonomy 2006) se identificaron los tipos de suelos que se observan en el Cuadro N° 4.7.

Cuadro N° 4.7
Clasificación natural de los suelos

Orden	Suborden	Gran grupo	Subgrupo	Nombre
Entisol	Orthents	Torriorthents	Typic Torriorthents	Chucchupata
		Udorthents	Typic Udorthents	Iñahuato
Inceptisol	Ustepts	Haplustepts	Typic Haplustepts	Chanape

Fuente: Manual de Taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Key of Soil Taxonomy 2006)

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes unidades cartográficas (asociaciones y consociaciones) determinadas en el área de influencia del proyecto.

Cuadro N° 4.8
Unidades cartográficas de suelos

Consociación	Símbolo	Proporción (%)	Fase Pendiente
Chucchupata	Chp	100	B C
Iñahuato	Iñh	100	B C
Chanape	Sac	100	A B
Asociación	Símbolo	Proporción (%)	Fase Pendiente
Chucchupata – Misceláneo Roca	Chp – MR	70 – 30	D E F

Fuente: Manual de Taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Key of Soil Taxonomy 2006)

A continuación se describirá la unidad de suelo representativa en el área de estudio:

- **Consociaciones**

- **Consociación Chanape (Sac)**

Conformado por el suelo Chanape que pertenece al subgrupo Typic Haplustepts. Presenta un epipedon ocrico como horizonte de diagnóstico, así como presencia de fragmentos rocosos (gravas) a lo largo del perfil. Es de origen coluvial, formado por materiales provenientes de las partes altas de las laderas y cimas de las montañas. Se trata de depósitos ubicados en la zona de piedemonte y presentan pendientes planas a ligeramente inclinadas (0 -4%) o a moderadamente inclinadas. El régimen de humedad que presenta es ústico y el régimen de temperatura es mesico.

Los suelos presentan un perfil de tipo AB, de ligero desarrollo genético, moderada y moderadamente gruesa profundidad de textura. Estos suelos tienen presencia de fragmentos rocosos, buena permeabilidad y drenaje. La reacción varía de muy fuertemente ácida a fuertemente ácida (4.64 – 5.33 pH), teniendo bajo contenido de sales.

El contenido de materia orgánica es mínimo (0.72 – 1.68 %), y además presenta bajo nivel de fósforo disponible (4.3 – 5.3 ppm), y bajo contenido de potasio (10 -23 ppm), factores que determinan el bajo nivel de fertilidad que posee este suelo.

C. Capacidad de Uso Mayor de Suelos

La Clasificación de Capacidades de Uso Mayor de Suelos, es un ordenamiento sistemático, práctico e interpretativo de los diferentes grupos de suelos, con el fin de mostrar sus usos, problemas o limitaciones, necesidades y prácticas de manejo adecuadas.

Los respectivos grupos, clases y subclases identificados en el ámbito del proyecto Chanape se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4.9
Unidades de capacidad de uso mayor

Uso Mayor			Características generales	Zonas
Grupo	Clase	Sub clase		
A	A3	A3 s(r)	Tierras aptas para cultivo en limpio, de calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo y necesidad de aplicación de riego.	Chanape Chucchupata en pendiente B y C
P	P3	P3 sec	Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja, con limitaciones por suelo, topografía - riesgo de erosión y clima.	Iñahuato
Xse			Tierras de protección con limitaciones por suelo y topografía – riesgo de erosión.	Chucchupata Misceláneo Roca

Fuente: Reglamento de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso Mayor- D.S. 017-2009-AG

Para mayor detalle en el Anexo N° 1 se presenta el Mapa 17 - Capacidad de Uso Mayor de Suelos.

- **Descripción de las características de las subclases encontradas**

- **Tierras aptas para cultivos en limpio (A)**

Las tierras de este grupo tienen las condiciones ecológicas, es decir características edáficas, topográficas y climáticas, para desarrollar cultivos en limpio. Permiten labores de labranza de manera continua para la instalación de especies de corto periodo vegetativo. Dentro de este grupo se ha identificado la clase A3 la cual es descrita a continuación.

- **Clase A3**

Considera a las tierras de calidad agrológica baja con limitaciones de tipo edáfico y climático. Para su uso apropiado requiere de labores de manejo que permitan su explotación de manera sostenible evitando su degradación. Se ha determinado la subclase A3 s(r).

- **Subclase A3 s(r)**

Son suelos que se caracterizan por presentar un bajo nivel de fertilidad, moderadamente profundos de textura gruesa (franco arenoso), de buen nivel de drenaje, de reacción fuertemente ácida. Dentro de esta categoría están considerados los suelos de la unidad edáfica Chanape y Chucchupata, con pendientes planas a ligeramente inclinadas a moderadamente inclinadas.

- **Tierras aptas para pastos (P)**

Son aquellas tierras que presentan fuertes limitaciones edáficas, topográficas y climáticas que las hacen no apropiadas para la instalación de cultivos en limpio y permanentes, pero sí para pastos, ya sea de origen natural o mejorado, adaptados a las condiciones ecológicas de la zona. Se determino la clase P3 en el ámbito del proyecto.

- **Clase P3**

Conformado por tierras de baja calidad agrológica que requieren para su uso prácticas de manejo que permitan una actividad de tipo pecuaria de manera rentable. Presentan pendientes empinadas, con limitaciones de tipo edáfico, topográfico y climático. Se ha identificado la subclase P3 sec.

- **Subclase P3 sec**

Está conformado por suelos de moderada profundidad, de textura moderadamente gruesa, de buen drenaje, con reacción fuertemente ácida, de bajo nivel de fertilidad natural. En esta subclase se incluye al suelo de la unidad edáfica Iñahuato con fase por pendiente de fuertemente inclinada a moderadamente empinada (4 – 25%).

- **Tierras de protección (X)**

Son tierras que no reúnen las condiciones mínimas para el desarrollo de cultivos en limpio o permanentes, pastos o producción forestal sin calidad agrológica. Las limitaciones que impiden su uso permiten determinar las subclases.

- **Subclase X se**

En esta subclase están incluidos los suelos de la unidad edáfica Chucchupata y la unidad de área miscelánea denominada Misceláneo Roca, con pendientes moderadamente empinada a empinada (15 – 50%), a extremadamente empinada (más de 75%). Son suelos superficiales moderadamente profundos, de textura gruesa (franco arenoso), presentan afloramientos líticos en las laderas y en las partes más elevadas de la zona montañosa, y contenido de fragmentos rocosos (gravas y guijarros) a nivel del perfil. Presenta una reacción extremadamente ácida y baja fertilidad natural de la capa arable.

Estos suelos están restringidos para el desarrollo de actividades agropecuarias debido a que son poco profundos. En ciertos casos es escaso, como en la zona asociada a la unidad miscelánea roca. Suelos de baja fertilidad, erosionables por la fuerte pendiente que presenta en su mayor extensión.

D. Uso actual del Suelo

El área de influencia del Proyecto Chanape presenta diferentes formas de utilización de los suelos. La clasificación se realizó en base al Sistema de Clasificación de Uso de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Esta interpretación se hizo tomando como referencia los datos obtenidos durante el trabajo de campo y el levantamiento de información.

El área de estudio está formada por zonas montañosas con laderas escarpadas, cortas planicies formadas por depósitos de material residual y coluvial ubicados al piedemonte en los espacios formados entre montañas, así como en algunas cimas con características muy superficiales.

De acuerdo a la información obtenida se han logrado determinar las siguientes categorías y unidades de uso actual de la tierra, las cuales se muestran en el siguiente cuadro y en el Mapa N° 11 del Anexo N° 5.

Cuadro N° 4.10
Categorías y sub-classes de uso actual de los suelos

Categorías	Unidades	Símbolo
Terrenos con pastos naturales – Terrenos sin vegetación	Terrenos con pastos naturales pajonales – Terrenos sin vegetación.	Pp - Sv
Terrenos sin uso y/o improductivos	Terrenos sin vegetación o escasa vegetación	Sv

Fuente: Sistema de Clasificación de Uso de la Tierra – Unión Geográfica Internacional (UGI)

- **Descripción de las Unidades de Uso Actual de los suelos**

- **Terrenos con cultivos andinos – Terrenos con pastos cultivados temporales (Ca - Pc)**

Corresponden a terrenos donde se cultivan, de forma rotativa, cultivos alimenticios andinos, tanto cereales (trigo, cebada), como maíz y tuberosas andinas, así como pasturas para la alimentación del ganado vacuno y ovino existente en la zona.

- **Terrenos con pastos naturales pajonales – Terrenos sin vegetación (Pp – Sv)**

Estos suelos se encuentran ubicados en las planicies formadas en las partes más altas de las montañas, a más de 4000 msnm, muchas veces asociados a formaciones rocosas. Predominan los pastos naturales de tipo pajonal. Dichas especies son utilizadas para el pastoreo de ganado, vacuno, caprino y camélidos sudamericanos, domesticados y silvestres. Son utilizados para el pastoreo luego de su rebrote, lo cual ocurre cada vez que transcurre la época de lluvias, luego de las cuales son abandonados hasta el próximo ciclo de crecimiento.

- **Terrenos sin Vegetación o Escasa Vegetación (Sv)**

Estos terrenos están ubicados en las partes más altas de las montañas con predominancia de afloramientos rocosos. Suelos poco profundos a nivel de las laderas empinadas, quebradas por donde transcurren pequeños arroyos en la época de lluvias, zonas bajas donde se ubican depósitos de origen coluvial y residual. La casi ausencia de vegetación es notoria tanto por las condiciones de escaso suelo y baja fertilidad natural de los existentes, así como por la ausencia de lluvias en buena parte del año.

4.2.5 Geología Regional y Local

A. Geología Regional

- **Estratigrafía**

El yacimiento de Chanape forma parte de un gran distrito minero que se ubican en rocas volcánicas terciarias que forman un grueso paquete que descansa sobre una secuencia sedimentaria calcárea de edad mesozoica.

La secuencia estratigrafía de esta región es la siguiente:

- **Formaciones Chulec, Pariatambo, Jumasha:**

En la Carretera Central, a la altura de la localidad de Tambo de Viso aflora una secuencia de rocas calcáreas fuertemente plegadas de colores grises claros, que corresponden a las Formaciones Chulec, Pariatambo, Jumasha de edad Cretácica, la cual según los estudios aún se encuentra indivisa. Estas formaciones se correlacionan con las Calizas Machay de la zona Central.

- **Formación Casapalca (Capas Rojas):**

Sobre las calizas y en discordancia erosional se depositaron las capas rojas de la Formación Casapalca en el Terciario Inferior que consisten de areniscas y areniscas tobáceas y lodolitas poco consistentes que afloran en la localidad de Casapalca. Localmente afloran como una cuña metida entre los volcánicos en la margen derecha del Río Paráca a 300 m. aguas arriba del pueblo del mismo nombre. Las capas están fuertemente distorsionadas y de buzamientos casi verticales.

- **Rocas Volcánicas**

En esta región aflora gruesa secuencia de series volcánica y volcánico-sedimentaria que corresponden a los Grupos Rímac (equivalente al Grupo Calipuy de la zona Norte) y los Volcánicos Millotingo y Pacococha (equivalentes del Volcánico Grupo Barroso del Sur).

- **Grupo Rímac (Eoceno Medio a Superior)**

Es un conjunto de unidades de rocas volcánicas y volcánico-sedimentarias constituido principalmente por andesitas y en menor cantidad por flujos de brechas, andesitas tobáceas y una variedad de tufos desde andesíticos a riolíticos, afloran ampliamente en toda la región, ocupando los fondos de los valles como el Río Rímac entre las localidades de Matucana y San Mateo, el Río Aruri desde Tamboraque hasta Parac, y en los riachuelos de Huilcapampa, Chanape y Huarascancha.

- **Volcánico Millotingo (Mioceno)**

Son rocas volcánicas conformadas mayormente por derrames andesíticos y riódacíticos. Se desarrolla ampliamente entre Matucana y la Mina Millotingo de donde toma su nombre; allí la secuencia es volcánica - sedimentaria ya que se observa intercalaciones de areniscas. Están constituidas por material volcánico de estructura bechoide de coloraciones rojizas con andesitas verde violáceas intercalados con horizontes conglomerádicos de color violáceo que intemperizan a un color blanquecino. Se estima un grosor de 1,000 metros.

- **Volcánico Pacococha (Mío - Plioceno)**

Son derrames volcánicos andesíticos dacíticos y riolíticos con algunas intercalaciones de flujos de brecha volcánica y andesita tobácea. Los afloramientos están al oeste de Pacococha de donde toma su nombre, ocupando gran parte del Cerro Cascacocha, donde se ubica una señal geodésica del I.G.N.

- **Rocas Intrusivas**

Toda la secuencia anterior está atravesada por stocks de rocas intrusivas de diferentes magnitudes y composición y que varían desde dioritas, granodioritas y monzonitas que instruyeron en el terciario, los cuales han distorsionado localmente a las capas suprayacentes, las han alterado hidrotermalmente y se considera que los depósitos minerales de esta región se encuentran asociados de alguna forma a estos intrusivos. En el área Pacococha - Pucacorrall se ha observado la presencia de intrusivos dioríticos, mientras que en Chanape son granodioríticos y monzoníticos.

B. Geología Local

- **Rocas Volcánicas:**

- **Andesita Porfirítica**

Es color gris verdosa de textura porfirítica con fenocristales de plagioclasas dispersos en una matriz afanítica grisácea o verdosa. Se presenta generalmente silicificada por lo que es una roca competente y favorable para la formación de estructuras de vetas, y se presenta en potentes bancos de lava. Afloran entre Germania y Chanape.

- **Tobas Andesíticas Gris Verdosas**

Son por lo general de grano fino y engloban a clastos de 2-5 mm. Que presenta generalmente alteración propilitica en donde la clorita y epidota se presentan en forma de bandas y "ojos" lo cual le da la coloración verdosa que lo distingue de otras secuencias tobáceas. Se intercalan con lavas andesíticas y afloran en la partes bajas del

Nevado Chanape, Cerro Huarascancha y en todo el flanco derecho (parte baja) del valle Chanape.

- **Secuencia Tobácea Multicolor**

Afloran en las partes altas de los cerros y consiste de una secuencia de tobas de diferentes composiciones y colores que van desde el gris, violáceo, púrpura y marón que se presentan en delgadas capas pseudo estratificadas.

- **Rocas Intrusivas**

- **Granodiorita:**

Es una roca de textura equigranular de tamaño mediano que se caracteriza por presentar regular diseminación y vetillas de turmalina. Cerca de las vetas y/o estructuras de brecha presenta diseminación de piritita. Aflora en el área de la veta San Antonio de Chanape. Se presenta en forma de stock.

- **Monzonita:**

Se presenta formando megadiques con potencias que varían entre 15 y 30 M. dentro la secuencia volcánica tobácea. Es una roca de color pardo gris y presenta diseminación y vetillas de turmalina especialmente en la base, generalmente se encuentra silicificada. Aflora en el área de veta Fulvia.

Para mayor detalle en el Anexo N° 1 se presenta el Mapa 7: Geológico Local.

4.2.6 Hidrología

Es importante señalar que dentro del área de exploración del proyecto Chanape no se identifican cuerpos de agua.

El área en general, presenta una hidrología de drenaje con desarrollo dendrítico, que descienden de pequeñas quebradas para formar la quebrada Chanape ubicándose dentro de las concesiones del Proyecto de Exploración Chanape; así mismo, estas fuentes de agua son tributarios aportes de aguas naturales provenientes de los deshielos formando así uno de los ríos principales de la región Lima, que es el río Lurín.

El área de exploración del proyecto se encuentra dentro de la Microcuenca de la quebrada Chanape, que tiene su recorrido de NE a SO, formado el río Lurín.

En el Cuadro N° 4.11 y en el Cuadro N° 4.12 se presentan el inventario y las características fisicoquímicas de la quebrada Chanape, que se encuentra en el proyecto de exploración Chanape (Ver Anexo N° 9: Resultado de Análisis de Agua).

Cuadro N° 4.11
Ubicación y descripción de los Cuerpos de Agua dentro del área del proyecto

Punto de toma	Cuerpo de agua	Descripción	Altitud msnm	Coordenadas UTM P° SAD 56 (Zona 18)	
				Este	Norte
PT-01	Quebrada Chanape	Agua para perforaciones	4231	362537	8682816
PT-02	Reservorio del Campamento Pacococha	Agua para uso doméstico	4350	364984	8689414

Fuente: FOM PER S.A.C.

El cuerpo de agua identificado en aguas abajo del Proyecto Chanape se observa en el Mapa 15 – Monitoreo de Agua, en el Anexo N° 1.

Cuadro N° 4.12
Características Fisicoquímicas del Cuerpo de Agua aguas abajo del proyecto

Punto de toma	Fecha	Hora	Parámetros						
			Q (m ³ /s)	pH	CE (uS/m)	TSS (mg/L)	TDS (ppm)	OD	T° C
PT-01	25.08.12	3:00 pm	0.068	7.07	100	< 3.0	40	8.00	7.6
PT-02	25.08.12	3:45 pm	--	6.05	800	< 3.0	400	8.05	9.4

Fuente: FOM PER S.A.C.

Foto N° 4.4
Medición de pH, T°, TDS y CE en la quebrada Chanape, aguas abajo del proyecto



4.3 COMPONENTES BIOLÓGICOS

4.3.1 Introducción

El análisis de línea base biológica contempla los estudios de flora y fauna del entorno donde se desarrollará el Proyecto de Exploración Chanape, en la zona de estudio ubicada en el distrito San Damián, Comunidades Campesinas de Checa y San José de Parac, provincia de Huarochiri, departamento de Lima. Se realizó una visita para caracterización del hábitat en base a la vegetación de la zona, así como para registrar la fauna presente en el área de Proyecto, las cuales fueron caracterizadas por medio de observación directa de la flora y la fauna presentes, registros fotográficos y esquemas. La caracterización se basó en los diferentes tipos de vegetación. Se registraron también las diversas especies.

4.3.2 Objetivos

- Realizar el inventario de la flora y fauna representativa del área de estudio.
- Analizar y describir la cobertura vegetal del área del proyecto.
- Identificar la presencia de especies de flora, fauna y recursos acuáticos protegidas de conformidad con la normativa vigente.
- Describir de manera cualitativa los hábitats existentes.

4.3.3 Metodología

Para el análisis de la flora y fauna presentes en el área de influencia del Proyecto Chanape, se realizó la caracterización de la zona en base a puntos de muestreo predeterminados, de esta manera se determinaron los hábitats existentes y se hizo un registro de la fauna presente en la zona. Para la caracterización se empleó el método observacional en campo, además, para recopilar evidencias se hicieron tomas fotográficas y esquemas.

Los puntos de muestreo (PM) estudiados fueron 2 cada punto se encuentra dentro del territorio correspondiente al área del proyecto.

Para el análisis de flora y fauna se agrupó los puntos de muestreo en torno a los bofedales y pajonales, claramente representativos en toda el área del proyecto.

4.3.4 Zonas de Vida

De acuerdo a la clasificación de Holdridge quien definió las zonas de vida en base a determinados factores climáticos tales como la precipitación, evapotranspiración, etc., se ha determinado que el Proyecto Chanape se encuentra dentro de las siguientes zonas de vida:

A. Bosque Húmedo – Montano Tropical

Se extiende en la región latitudinal tropical del país. Geográficamente se distribuye a lo largo de la región cordillerana de norte a Sur, entre los 2800 a 3800 y a veces llega hasta los 4 000 m.s.n.m.

Esta zona de vida posee una biotemperatura media anual máxima de 13.1 °C y la media anual mínima de 7.3 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 1 154 mm. y el promedio mínimo de 498 mm. Según el Diagrama Bioclimático de Holdrige, esta Zona de Vida tiene un promedio de evapotranspiración potencial total variable entre la mitad (0.5) y una cantidad igual (1) al volumen de precipitación promedio total por año, lo que ubica a esta Zona de vida en la provincia de humedad (HUMEDO).

B. Tundra pluvial – Alpino Tropical

Comprende una altura de 4300-5000, es topográficamente accidentado, variando de colinado a ondulado. Posee una precipitación total anual que varía de 500 a 1000 mm. y una biotemperatura media anual variable de 1,5° C a 3° C, presentando una plataforma seca marcada de marzo a octubre. Según el diagrama Bioclimático de Holdridge, se ha estimado que la Zona de Vida tiene una evapotranspiración potencial total por año que varía entre la octava (0.125) y la cuarta parte (0.25) del promedio de precipitación total anual, lo que la ubica en la provincia de humedad (SUPERHÚMEDO).

Las Zonas de Vida donde se ubica el Proyecto Chanape se puede apreciar en el Mapa 10 – Zonas de Vida, adjunto en el Anexo N° 1.

4.3.5 Fases de evaluación

La actividad de campo se realizó a cargo de los especialistas en este tema en coordinación con el personal encargado para el desenvolvimiento en el área evaluada, El equipo de censos estuvo conformado por personal familiarizado en evaluación de flora y fauna.

A. Caracterización de los puntos de muestreos evaluados

La determinación de la composición vegetativa en cada punto de muestreo se realizó visualmente, reconociendo in situ. La definición de dominancia para las plantas se estableció de acuerdo a la percepción de abundancia de cada especie en los hábitats diferenciados para la zona evaluada.

Previo a la elección de los puntos de muestreo, se realizó un recorrido en toda la zona de influencia del proyecto, además se tuvo en cuenta la representatividad de especies y la accesibilidad al terreno. Luego de establecidos los puntos de muestreo se realizaron recorridos de inspección entre cada punto de muestreo con el objetivo de haber un registro adecuado de las especies encontradas. El tiempo de duración en la evaluación de cada punto de muestreo fue de aproximadamente 50 minutos por cada 100 metros recorrido.

B. Movimientos en los censos

Se realizó previamente un recorrido por el área circundante al proyecto con el fin de establecer el primer punto de muestreo (acorde a lo predeterminado en gabinete). Sumado a esto se han realizado recorridos de inspección entre cada punto de muestreo para establecer adecuadamente el tipo de vegetación concurrente tanto en la zona de trabajo como en las zonas colindantes, a fin de agilizar el proceso de evaluación de biodiversidad. Cada punto de muestreo evaluado se recorrió en la medida que las condiciones climatológicas lo permitieron.

Se trató de homogenizar las siguientes fuentes de variabilidad:

- **Tiempo de evaluación:**

Aproximadamente 50 minutos por punto de muestreo.

- **Hora de inicio:**

La hora de inicio fue las 8 am.

- **Experiencia del observador:**

La persona responsable está familiarizada con las especies, pudiendo identificar gran parte de ellas.

- **Recorridos:**

Basados en la metodología utilizada para registrar los datos, los resultados obtenidos permiten establecer para cada punto de muestreo evaluado el número global de especies.

C. Registros de datos

En el censo se registraron especies tanto de flora y fauna halladas a lo largo de los accesos localizados dentro del área de la concesión, así como de los puntos de muestreo establecidos y alrededores. El tiempo aproximado de muestreo visual fue de 50 minutos por cada 100 metros.

En el siguiente cuadro se observa la ubicación geográfica y descripción de los puntos de muestreo establecidos para la evaluación de especies vegetales y de fauna:

Cuadro N° 4.13
Ubicación de los puntos de muestreo evaluados – Agosto 2012

Tipo de registro	Altitud	Coordenadas UTM		Unidad de vegetación. Características
		Inicial	Final	
PB-01	4530	361 999 8 682 160	362 169 8 682 091	<p><u>Pajonales:</u></p> <p>Son los pastizales naturales de Gramíneas, distribuidos de manera dispersa en toda el área del Proyecto. Esta formación vegetal presenta un predominio de gramíneas y otras especies forrajeras comúnmente conocido como ichu (<i>Stipa ichu</i>).</p> <p><u>Bofedales:</u></p> <p>Denominado también Césped de Puna, asociación que se desarrolla en zonas planas que presentan humedad subterránea constante, hidromórficas, cercanas a pequeñas lagunas; suelos orgánicos, mineralizados y profundos. También se observa la presencia de musgos y líquenes.</p> <p><u>Derrubios:</u></p> <p>Son zonas donde hay presencia de fragmentos de rocas a consecuencia de la meteorización (erosión glaciár) y debido a la topografía abrupta, donde estos se organizan de mayor a menor tamaño: abajo los fragmentos más grandes y arriba los más pequeños. La vegetación típica de esta unidad está compuesta por una especie vegetal de tipo semiarbusciva.</p>

PB-02	4729	362 812 8 681 609	362 633 8 681 605	<p><u>Pajonales:</u></p> <p>Son los pastizales naturales de Gramíneas, distribuidos de manera dispersa en toda el área del Proyecto. Esta formación vegetal presenta un predominio de gramíneas y otras especies forrajeras comúnmente conocido como ichu (<i>Stipa ichu</i>).</p> <p><u>Bofedales:</u></p> <p>Denominado también Césped de Puna, asociación que se desarrolla en zonas planas que presentan humedad subterránea constante, hidromórficas, cercanas a pequeñas lagunas; suelos orgánicos, mineralizados y profundos. También se observa la presencia de musgos y líquenes.</p> <p><u>Derrubios:</u></p> <p>Son zonas donde hay presencia de fragmentos de rocas a consecuencia de la meteorización (erosión glaciar) y debido a la topografía abrupta, donde estos se organizan de mayor a menor tamaño: abajo los fragmentos más grandes y arriba los más pequeños. La vegetación típica de esta unidad está compuesta por una especie vegetal de tipo semiarborescente.</p>
-------	------	----------------------	----------------------	--

Fuente: FOM PER S.A.C.

4.3.6 Diversidad de especies de Flora

Los tipos de flora encontrada en la zona del Proyecto Chanape se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4.14
Flora existente en el Proyecto Chanape

Asociación Vegetal de Pajonal		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
-----	<i>Stipa brachyphylla</i>	Poaceae
-----	<i>Stipa ichu</i>	Poaceae
-----	<i>Stipa obtusa</i>	Poaceae
-----	<i>Stipa inconspicua</i>	Poaceae
Iru ichu	<i>Festuca orthophylla</i>	Poaceae
-----	<i>Festuca dolycophylla</i>	Poaceae
-----	<i>Calamagrostis vicunarum</i>	Poaceae
Crespillo	<i>Calamagrostis curvula</i>	Poaceae
Champa estrella	<i>Plantago rigida</i>	Plantaginaceae
Gramma salada	<i>Distichlis humilis</i>	Poaceae
Gramma dulce	<i>Muhlebergia ligularis</i>	Gramíneas
Asociación Vegetal de Bofedal		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Champa	<i>Oxychloe andina</i>	Juncaceae
Kunkuna	<i>Distichia muscoides</i>	Juncaceae
Ichu	<i>Calamagrostis sp.</i>	Poaceae

Champa estrella	<i>Plantago rigida</i>	Plantaginaceae
Yareta	<i>Azorella compacta</i>	Umbelíferas
Yaretilla	<i>Azorella yarita</i>	Umbelíferas
Pupusa	<i>Werneria paposa</i>	Asteraceae
Crespillo	<i>Calamagrostis curvula</i>	Poaceae
Asociaciones semiurbanas		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Escormocera	<i>Perezia multiflora</i>	Asteraceae
Festuca	<i>Festuca sp.</i>	Poaceae

Fuente: FOM PER S.A.C.

Las especies de Flora identificadas en el área del proyecto, han sido comparadas con el D.S. N° 043-2006-AG a fin de determinar si se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN), casi amenazado (NT) o en situación vulnerable (Vu). Cuyo resultado nos permite sustentar que no existe ninguna especie en peligro crítico (CR), en peligro (EN) o casi amenazado (NT); únicamente la Yareta (*Azorella compacta*) se encuentra en situación vulnerable. Por lo tanto, las medidas a tomar serán las siguientes:

- Evitar la introducción de especies no autóctonas, cuya presencia puede perjudicar a las especies ya existentes, produciendo modificaciones en las condiciones naturales de los ecosistemas.
- Queda totalmente prohibida la destrucción y recolección de ejemplares de la flora en la zona de concesión y alrededores, excepto cuando se haga por las autoridades correspondientes, o para investigaciones científicas debidamente autorizadas.
- Evitar todo tipo de toma de especies vegetales que puedan amenazar la existencia de las especies nativas.
- Protegerá y conservará en lo posible el ambiente natural, de todas las especies y géneros de flora que puedan verse afectadas por las actividades a desarrollar.
- No transitar por dichas áreas y si el caso fuera necesario se realizara previo acuerdo con la comunidad. (especies en situación vulnerable y casi amenazada).

4.3.7 Diversidad de especies de Fauna

La fauna doméstica está representada por el ganado ovino y vacuno que los pobladores crían como sustento e ingreso económico al comercializar su lana. Por su parte las especies silvestres se distinguen por sus adaptaciones a condiciones extremas de temperatura, escasa vegetación, lo que se ve expresado en sus formas críticas, cambios fisiológicos (como incremento de los glóbulos rojos) o migraciones en las épocas invernales más adversas. La fauna silvestre es escasa y ocasional la cual está íntimamente ligada a las asociaciones vegetales existentes. Los pobladores mencionan escasas especies animales entre éstos tenemos a la vizcacha (*Lagidium peruanum*), Huallata (*Chloephaga melanoptera*), Águila (*Falco femoralis*), entre otros. Las especies más comunes a este ecosistema se listan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4.15
Fauna existente en el Proyecto Chanape

Especies observadas		
Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Mamíferos		
Llama	<i>(Lama glama)</i>	Camelidae
Oveja	<i>(Ovis aries)</i>	Caprinae
Alpaca	<i>(Lama pacos)</i>	Camelidae
Vizcacha	<i>(Lagidium peruvianum)</i>	Chinchillidae
Zorro andino	<i>(Pseudalopex culpaeus)</i>	Canidae
Puma	<i>(Puma concolor)</i>	Felidae
Zorrino	<i>(Mofeta rayada)</i>	Mephitidae
Aves		
Perdiz serrana	<i>(Notoprocta ornata)</i>	Tinamidae
Golondrina andina	<i>(Petrochelidon andicola)</i>	Passeriformes
Tórtola	<i>(Metriopelia melanoptera)</i>	Tórtola Columbidae
Pato cordillerano	<i>(Anas spp.)</i>	Anatidae
Picaflor Cordillerano	<i>(Oreotrochilus estela)</i>	Trochilidae
Chencoco	<i>(Agelanus thilius)</i>	Fringillidae
Huallata	<i>(Chloephaga melanoptera)</i>	Anatidae

Fuente: FOM PER S.A.C.

Análogamente, de las especies de fauna identificados en el área del Proyecto, han sido comparadas con D.S. N° 034-2004-AG a fin de determinar si se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN), casi amenazado (NT) o en situación vulnerable (Vu); y podemos afirmar que de las especies identificadas en el área del Proyecto arriba mencionadas no se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN) o en situación vulnerable (Vu).

Asimismo, la política de INCA MINERALES S.A.C. será de evitar todo tipo de caza, por lo cual indicará a sus trabajadores que la flora y fauna en la zona se encuentra protegida, por un control riguroso que tiende a evitar los probables efectos perjudiciales de las actividades que lleva a cabo el hombre. En términos generales, está prohibida la “toma” o “intromisión perjudicial” de las especies vegetales o animales.

Por otro lado también se ha establecido evitar la introducción de especies no autóctonas, cuya presencia puede perjudicar a las especies ya existentes, produciendo modificaciones en las condiciones naturales de los ecosistemas. Se protegerá y conservará en lo posible el ambiente natural, de todas las especies y géneros de su flora y su fauna indígenas que puedan verse afectadas por las actividades desarrolladas. Finalmente, queda prohibido comprar, proponer la compra, adquirir con fines comerciales, utilizar con fines lucrativos y vender, mantener en cautividad con vistas a la venta, poner en venta o transportar con vistas a la venta ningún espécimen de la zona.

4.4 ASPECTOS SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL

La descripción del Componente Socioeconómico, será utilizada para comprender las características sociales generales y relevantes de la población involucrada, a fin de

prever los potenciales impactos que podrían generarse debido a las actividades del proyecto de exploración “Chanape”.

4.4.1 Antecedentes

Para el análisis del medio socio económico y cultural de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Chanape, se debe de partir del conocimiento de la zona en la cual se desarrollará el Proyecto.

La base física está dada por las características geomorfológicas, el relieve, la altitud, precipitación, las cuales a su vez determinan la flora y fauna que puedan adaptarse a ella, características que determinan las condicionantes de la adaptación del hombre, así como de las posibilidades de aprovechamiento de los recursos naturales. Es así como las características de la flora y fauna influyen en gran medida en los hábitos alimenticios. En este sentido, las características ambientales dentro de un proceso histórico determinado influyen sobre la cultura, costumbres, prejuicios, percepciones, estilos de vida y respuestas a una determinada política, plan o programa. El Proyecto se ubica en el ámbito del distrito de San Damián, provincia de Huarochirí.

4.4.2 Introducción

El informe sobre el Medio Socioeconómico y Cultural, analiza la situación actual de la población del Área de Influencia del Proyecto Chanape, con la finalidad de establecer un diagnóstico detallado que permita, posteriormente, identificar los posibles impactos sociales, económicos y culturales que pudiera producirse en las diferentes etapas de ejecución del Proyecto.

La elaboración de la Línea Base Social (LBS) del Proyecto Minero Chanape, tiene como finalidad estudiar y analizar las condiciones sociales, económicas y culturales de las poblaciones afectadas directa e indirectamente por el desarrollo del Proyecto.

El estudio se sustenta en base a información obtenida de fuente primaria y secundaria. Para conocer las características sociales, económicas y culturales de las localidades evaluadas, se contrastaron los datos estadísticos recogidos de las instituciones públicas y diversos organismos gubernamentales: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Educación (MINEDU), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Agricultura (MINAG), Gobierno Regional de Lima, entre otras. Asimismo, con la observación directa y entrevistas a interlocutores calificados sobre los diferentes aspectos relevantes para la comprensión de sus realidades; además de la aplicación de encuestas a las muestras establecidas de acuerdo al total de viviendas en la localidad del Área de Influencia del Proyecto.

Por otro lado, el mayor énfasis de la recolección de información se ha dado sobre la localidad o población directamente involucradas; es decir, donde se ubica el Proyecto.

Finalmente, para facilitar el manejo de la información y entender mejor el entorno social y particular de esta población se ha determinado un ámbito de estudio en el distrito de San Damián, por lo que se debe comprender que tiene sus diferencias con otros distritos no sólo físico y biológico sino también diferencias sociales, económicas y culturales.

4.4.3 Objetivos

- Caracterizar a la población potencial a ser afectada por el Proyecto, en relación a las principales variables demográficas, sociales, económicas, educacionales, sanitarias, políticas y culturales.
- Entender la realidad local pre-existente al inicio de las actividades del Proyecto para que sea posible evaluar, si el caso lo amerita, algún impacto negativo o positivo causado por el mismo.
- Identificar impactos socio-ambientales vinculados con el Proyecto desde el punto de vista de la población.
- Recoger las preocupaciones, intereses, expectativas, demandas y opiniones de los actores sociales involucrados en el Proyecto.
- Identificar, informar los alcances y características del Proyecto a los diferentes actores socioculturales, de modo integral y de manera sencilla.

4.4.4 Enfoque metodológico e instrumentos de recolección de información

A. Metodología

El estudio de la Línea Base Social del Proyecto se da desde un enfoque múltiple que busca integrar los distintos aspectos y variables sociales de las poblaciones y la comunidad ubicada en el área de influencia del Proyecto, con la finalidad de comprender el desarrollo social alcanzado, la diversidad cultural y el acceso a los servicios públicos y sociales de la población involucrada.

Se aplicaron los siguientes instrumentos de evaluación:

- Entrevistas a la autoridad municipal
- Entrevistas de salud
- Entrevistas a actores e instituciones
- Entrevistas de educación
- Entrevistas de agentes económicos
- Encuesta socio económica y cultural

Las mismas que se encuentran en el Anexo N° 10 - Entrevistas. Dada las dimensiones del Proyecto, se tomó en cuenta la siguiente consideración para la realización de la Línea Base Social:

Localidades evaluadas en el ámbito de influencia del Proyecto: el criterio establecido para la clasificación de las localidades evaluadas fue el reconocimiento de la zona de estudio, donde se seleccionó a las poblaciones dentro del Área de Influencia del Proyecto, ésta estrategia permitió concentrar los estudios en esta población y mantener una aproximación a las poblaciones del Área de Influencia Indirecta – AII, a través de los datos estadísticos a nivel de distrito de San Damián y la Comunidad Campesina de San José de Parac.

- **Metodología para la aplicación de encuestas**

Con el trabajo de sondeo en campo y cruce de información con Plano San Damián obtenido de Puesto de Salud, resulta que en la

Comunidad, dentro del casco urbano, hay 27 manzanas, 241 viviendas y aproximadamente 723 habitantes. En este conteo no se considera como vivienda a instituciones o locales de concurrencia pública (iglesia, comisaria, local comunal, escuelas, estadio, otros).

Resumen técnico:

- Universo: Viviendas de la Comunidad Campesina de Checa, distrito de San Damián
- Número de elementos del Universo o total de viviendas: 241 viviendas
- Selección de tipo de muestra: Muestra Aleatorio Simple
- Muestra obtenida: 27% del total de las viviendas.
- Tamaño muestral: 66 viviendas/encuestados, (Comuneros activos, pasivos y población independiente)
- Zona de estudio: Se hizo el recorrido dentro del casco urbano y fuera del mismo (estancias)
- Observación: Los pobladores que viven en las estancias que se encuentran fuera del casco urbano son los mismos que viven en éste.

- **Metodología para la aplicación de entrevistas**

Para el reconocimiento de la zona se identificaron instituciones públicas (Municipalidad, instituciones educativas, puesto de salud, puesto policial, entre otras) y ONG's al servicio del desarrollo del distrito de San Damián.

Se aplicaron 11 entrevistas dirigida a actores tales como:

- Autoridad Municipal.
- Director de la Institución Educativa Primaria.
- Director de la Institución Educativa Secundaria.
- Puesto de Salud.
- Puesto policial.
- Centro Comunal INABIF
- Juzgado de Paz de San Damián
- Gobernación de San Damián
- Comedor Popular Niño Jesús de San Damián
- Comedor Popular María Inmaculada
- Comité ganadero ovino de Chanape

Se aplicaron además, 25 entrevistas a Agentes Económicos (bodegas, tiendas, bazares, restaurantes, entre otros)

B. Instrumentos de recolección de información

Para la elaboración de la LBS se aplicaron los siguientes instrumentos:

- **Entrevistas a informantes calificados**

La creación, aplicación y análisis de entrevistas, es una de las herramientas más importantes para la elaboración de la Línea Base Socioambiental. En ellas se recolecta información expuesta por la

población con respecto a temas específicos; así la entrevista a informantes calificados está dirigida a autoridades locales y líderes de la zona que puedan tener una más amplia percepción y mayor información de lo que sucede en su localidad.

- **Entrevistas al sector Educación y Salud**

Básicamente estas entrevistas se realizaron a los representantes y personal responsable de brindar ciertos servicios en el ámbito de la salud y la educación como son profesores y profesionales de salud en la localidad evaluada.

- **Encuestas**

Estas fueron aplicadas a los jefes de hogar sin distinción de género y edad, las cuales estaban referidas al Proyecto en sí, con el objetivo de conocer las percepciones, opiniones e inquietudes generadas por el tema, asimismo las actividades económicas que realizan y el acceso a los servicios básicos.

- **Búsqueda y recolección de datos estadísticos**

La información brindada por fuentes secundarias, también es vital y parte fundamental para la elaboración de la Línea Base Socioambiental, estas son recopiladas de diversas instituciones públicas, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Municipalidades, Direcciones Regionales de Salud y Educación, entre otros.

- **Material fotográfico**

En el desarrollo de las visitas de campo se pudo recaudar valiosa información basada en el material fotográfico, el empleo de la cámara digital hace posible el reconocimiento del ambiente físico donde se desarrollan las diferentes actividades económicas y se desenvuelven las poblaciones en sus prácticas socio-culturales cotidianas. El registro fotográfico de personas, viviendas, establecimientos de agentes económicos (bodegas, restaurantes, hospedajes) centros de salud, educación, paisajes, actividades culturales, entre otros, complementan la información descrita en la LBS.

4.4.5 Localización y demarcación política

El distrito de San Damián representa el 2% del total poblacional de los 32 distritos que conforma la provincia de Huarochirí.

El Distrito de San Damián limita geográficamente:

- Por el Norte con: Los Distritos de Surco y Matucana
- Por el Sur con: El Distrito de Lahuaytambo
- Por el Este con: El Distrito de Huarochiri
- Por el Oeste con: El Distrito de Tupicocha

Al distrito de San Damián se le da la categoría de Pueblo el 3 de Mayo de 1955, mediante decreto ley N° 12301. San Damián forma parte de la Cuenca del río Lurín.

Se puede acceder al distrito mediante la Carretera Central hasta la ciudad de Chosica, y luego por el distrito de Cocachacra, donde parte la carretera que une al distrito de Santiago de Tuna, San Andrés de Tupicocha hasta San Damián 120 Km., realizando un viaje accidentado por un lapso aproximadamente de 4 a 5 horas, el acceso en épocas de lluvia (diciembre, marzo) es limitado debido a los derrumbes y la mala condiciones de la vía. (Cuadro N° 4.16)

Cuadro N° 4.16
Recorrido hacia el distrito de San Damián

De Lima a	Distancia en Km.	Tiempo empleado en vehículo
Chosica	43	40 Min
Santiago de Tuna	72	1.45 Min
Tupicocha	87	2.20 Min
San Damián	120	3.30 Min

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

4.4.6 Área de Influencia del Proyecto

A. Área de Influencia Directa (AID)

Para proponer la delimitación del Área de Influencia directa (AID) del Proyecto se consideraron los criterios del ámbito hasta el cual se espera que podrían ocurrir impactos directos al ambiente, tales como: el Área de intervención, es decir las zonas donde se ubicarán los componentes del proyecto en sus diversas etapas.

Cabe mencionar que durante el recorrido del trabajo de campo se identificó que el Proyecto se encuentra ubicado en la jurisdicción de la Comunidad Campesina de Checa, sin embargo, cercano al Proyecto no hay viviendas asentadas en el lugar (Ver Cuadro N° 4.17).

Cuadro N° 4.17
Área de Influencia Directa del Proyecto

Provincia	Distrito	N°	Área de Influencia Directa del Proyecto	
			Localidad	Tipo de Localidad
Chosica	San Damián	1	Checa	Comunidad Campesina

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- **Comunidad Campesina de Checa**

Comunidad Campesina de Checa reconocida el 9 de mayo de 1939 con una extensión superficial de 14,532.50 Ha, ubicado al lado norte del distrito. Actualmente cuenta con 330 viviendas aproximadamente y se encuentra organizada mediante la Junta Directiva, teniendo como presidente de la referida organización al señor Froilan Pinado Daga.

La comunidad Campesina de Checa se conforma por comunero activos, comuneros pasivos y pobladores independientes. Su principal actividad económica es la ganadería, siendo sus principales productos para la comercialización y consumo, el queso, yogurt, carne, cueros, pieles, entre otros.

B. Área de Influencia Indirecta

Para el Área de Influencia Indirecta (AII) se consideró un área mayor donde podrían ocurrir impactos ambientales indirectos – negativos o positivos - principalmente por actividades colaterales al proyecto, ligadas a trabajos. Se determinó el distrito de San Damián y la Comunidad Campesina de San José de Parac como el ámbito del AII, en el cual se hace la descripción macro del Ambiente –físico y biológico- así como de las características socio-económicas.

Del punto de vista ambiental es de resaltar que en el AII (distrito de San Damián) no existen Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

Al respecto, en el distrito de San Damián se encuentran las localidades que a continuación se detalla en el Cuadro N° 4.18.

Cuadro N° 4.18
Localidades del Distrito de San Damián

Provincia	Distrito	Localidades	
Huarochirí	San Damián	Comunidad Campesina	Checa
			Concha
		Anexo	Santa Rosa
			Quilquichaca
Centro Poblado Menor	Sunicancha		

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Para esta etapa se contactó con una persona de la zona como apoyo y guía local a los señores:

- Señor Camilo Llata Mora, Secretario de la Junta Directiva de la Comunidad Campesina de Checa, identificado con DNI N° 40355022, siendo su lugar de residencia en Jirón Zarumilla s/n, teléfono 980774774.

- Señor Gino García Rodríguez, poblador del distrito de San Damián, siendo su lugar de residencia en jirón Zarumilla/jirón Cajamarca, teléfono 968354216.

4.4.7 Características demográficas

A. Tasa de Crecimiento Anual

El crecimiento de la población es el resultado de la dinámica demográfica, es decir, de la interrelación entre los nacimientos, las defunciones y migraciones ocurridas en un determinado período. La población aumenta por efecto de los nacimientos, y de las inmigraciones, y disminuye a causa de las defunciones y emigraciones, como se presenta en el distrito de San Damián.

La tasa de crecimiento anual en el periodo 1993 – 2007, es de -2.1%, habiéndose registrado una reducción de 501 habitantes, durante el periodo antes mencionado, siendo el factor principal el desarrollo tecnológico, sociales y técnicos que brinda la capital y ciudades más importantes (Cuadro N° 4.19).

Cuadro N° 4.19
Tasa de Crecimiento Anual en el Área de Influencia del Proyecto

Provincia	Distrito	Censo Poblacional	%	Censo Poblacional	%	Población Total	Crecimiento anual
		1993		2007			
Huarocharí	San Damián	1 990	57.2	1 489	42.8	3 479	-2.1
		1 990		1 489		3 479	

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, Agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

B. Flujo migratorio

Diversos son los factores por el cual el distrito de San Damián refleja una reducción poblacional del -2.1%. El primer factor es la emigración hacia otros lugares, en su mayoría se dirigen hacia la capital de Lima y hacia la ciudad de Chosica, en ambos casos, atraídos principalmente por mejorar su calidad de vida en el aspecto laboral y académico.

Asimismo, de acuerdo a las encuestas aplicadas a los jefes de hogares, respondieron en su mayoría, que los hijos al finalizar la etapa escolar emigran hacia la ciudad de Lima, en primer lugar; en segundo lugar la ciudad de Chosica y finalmente, a otros lugares tales como Santiago de Tuna, Cocachacra, Matucana y Huarochirí.

En las encuestas aplicadas en campo, de los 66 encuestados, 60 pobladores viven más de 20 años en el distrito de San Damián que representa el 91%, mientras el 9% viven menos de 20 años.

C. Densidad Poblacional

La superficie total del distrito de San Damián es de 260.5 km² los cuales se encuentran distribuidos geográficamente en dos anexos (Santa Rosa y Quilquichaca) y un centro poblado menor (Sunicancha). La densidad de población referida a la distribución del número de habitantes en el distrito de San Damián es de 5.7 hab./km² sobre una superficie de 260.5 km².

Cuadro N° 4.20
Densidad Poblacional del Área de Influencia del Proyecto

Provincia	Distritos	Altitud	Superficie	Población 2007	Densidad Poblacional
		(m.s.n.m.)	(Km ²)		(Hab./Km ²)
Huachirí	San Damián	3 260	260.5	1 489	5.7
Total					5.7

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

D. Población por área de residencia

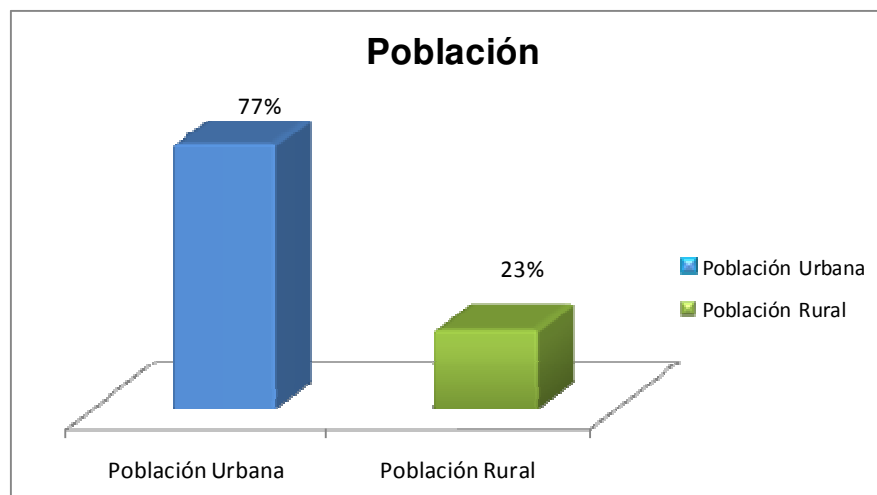
Según el censo 2007 se observó que el distrito de San Damián es predominantemente urbano, con 1,146 habitantes representando el 77% del total de la población, mientras que el 23% se encuentran asentadas en zonas rurales, básicamente en el centro poblado de Sunicancha y los anexos de Santa Rosa y Quilquichaca (Cuadro N° 4.21).

Cuadro N° 4.21
Población del Área de Influencia del Proyecto por área de residencia

Región	Provincia	Distrito	Población Urbana		Población Rural		Población 2007
			Habitantes	%	Habitantes	%	
Lima	Huachirí	San Damián	1 146	77	343	23	1 489
Total							1 489

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Gráfico 4.1
Población del Área de Influencia del Proyecto por área de residencia



Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

E. Población por edades

Con relación al aspecto etareo en el distrito del Área de Influencia del Proyecto, la población infantil adolescente (de 0 – 14 años) se encuentra predominante en el distrito de San Damián, representando el 35.1% de la población total, seguido por los grupos etareos de 17.9% y 17.1% de población joven y adulto mayor respectivamente (Cuadro N° 4.22 y Grafico N° 4.2).

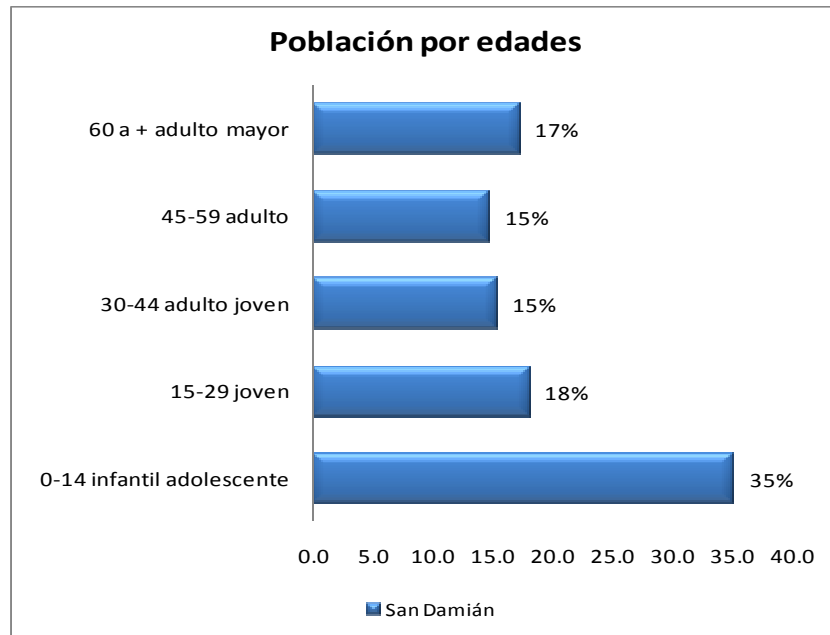
De acuerdo a la información obtenida en campo se observó que la población adulta (mayores de 30 años), ocupan su tiempo a las labores ganaderas, agrícolas y elaborar sus propios productos para su comercialización y/o consumo familiar, mientras que los hijos en edad escolar se encuentra estudiando en algunos casos en el distrito de San Damián y en otros, fuera del distrito.

Cuadro N° 4.22
Distribución de la Población por grupo de edades

	0-14 Infantil Adolescente		15-29 Joven		30-44 Adulto Joven		45-59 Adulto		60 a + Adulto Mayor		Población 2007
	Pobl.	%	Pobl.	%	Pobl.	%	Pobl.	%	Pobl.	%	
San Damián	522	35.1	267	17.9	227	15.2	218	14.6	255	17.1	1 489
Total	522	35.1	267	17.9	227	15.2	218	14.6	255	17.1	1 489

Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Gráfico 4.2
Población del Área de Influencia del Proyecto por grupos etareos



Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

F. Población por sexo

El índice de masculinidad expresa el número de varones por cada 100 mujeres. Dentro de la naturaleza reproductiva del ser humano y de acuerdo al Censo del 2007, el distrito de San Damián predomina la población masculina sobre la población femenina, es decir el índice de masculinidad al nacimiento es de 102 varones por cada 100 mujeres. Después del nacimiento, los índices de masculinidad varían debido a los distintos patrones de mortalidad y migración (Ver Cuadro N° 4.8 y Grafico N° 4.23).

Se observó durante el trabajo de campo que tanto los hombres como mujeres se dedican a la misma actividad que es la ganadera y agrícola.

Los roles entre ambos géneros son marcados para realizar sus actividades cotidianas, es decir, el hombre es quien sale más temprano al campo mientras que la mujer atiende a su hogar, para luego darle el encuentro, retornando por las noches.

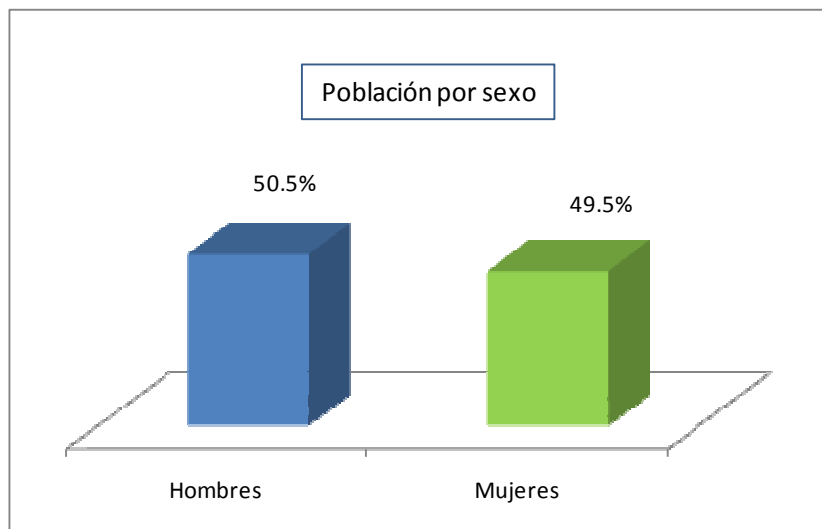
Asimismo, en las entrevistas aplicadas a los agentes económicos (bodegas, restaurantes, bazar – bodegas, entre otros), se observó que entre ambos géneros la mujer es quien se queda en el negocio hasta cierta hora de la mañana, para luego darle el alcance a su familiar en el campo. Cabe mencionar que en el distrito de San Damián tanto el hombre como la mujer cumple distintos roles en el desarrollo de sus actividades cotidianas.

Cuadro N° 4.23
Distribución de la Población por sexo

Provincia	Distrito	Población 2007	Hombres		Mujeres		Índice de Masculinidad
			Hab.	%	Hab.	%	
Huarocharí	San Damián	1 489	752	50.5	737	49.5	102.0
Total		1 489					

Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Gráfico 4.3
Distribución de la población por sexo en el Área de Influencia del Proyecto



Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

4.4.8 Características sociales

A. Vivienda

El número total de viviendas registradas en lo distrito del Área de Influencia del Proyecto, según el Censo del 2007, es de 453 viviendas para una población de 1,489 habitantes (Cuadro N° 4.24).

Cuadro N° 4.24
Números de viviendas en el distrito del área de influencia del Proyecto

Región	Provincia	Distrito	Total Viviendas	Total Población
Lima	Huarocharí	San Damián	453	1 489
Total			453	1 489

Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Durante el trabajo de campo se identificaron 241 viviendas aproximadamente, que corresponde a la Comunidad Campesina de Checa, para una población distribuida de 723 habitantes. Es importante hacer mención que la composición familiar actualmente tiene un rango entre 3 habitantes por vivienda, reflejando que los demás miembros de la familia se encuentran fuera del distrito de San Damián (Cuadro N° 4.25).

Cuadro N° 4.25
Números de viviendas en la localidad del Área de Influencia Directa del Proyecto

Región	Provincia	Distrito	Localidad	Total	Total
				Viviendas	Población
Lima	Huarocharí	San Damián	Comunidad Campesina de Checa	241	723
Total				241	723

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Por otro lado, de acuerdo a la identificación en la zona de estudio se observa que algunas viviendas tiene un área destinada para una actividad económica, (tienda, bodega, depósito, restaurante, servicio de internet, entre otros).

Las características físicas de las viviendas en el Área de Influencia Directa, proviene de un diseño colonial, presentando pequeños solares y zaguanes típico del siglo XVII. (Portal o entrada situada dentro de una casa e inmediato a la puerta de la calle).

En el interior de las viviendas las áreas se encuentran diseñadas a criterio propio de los integrantes de la familia, de acuerdo a sus necesidades y número de miembros de la familia que conforman el hogar. Cabe mencionar, que en otros casos las viviendas son utilizadas para almacenar sus productos provenientes de la crianza de ganado y/o actividades agrícolas, y albergar ganado, acémilas y animales menores.

B. Infraestructura de Viviendas

- **Material predominante en las paredes exteriores de las viviendas**

De acuerdo al Censo del 2007, el 89.6% del total de las viviendas del distrito de San Damián utilizan el adobe como material predominante para la construcción de las paredes, mientras que el 10.4% hacen uso de otros materiales tales como la piedra con barro, ladrillo o bloque de cemento (Cuadro N° 4.26 y Grafico N° 4.4).

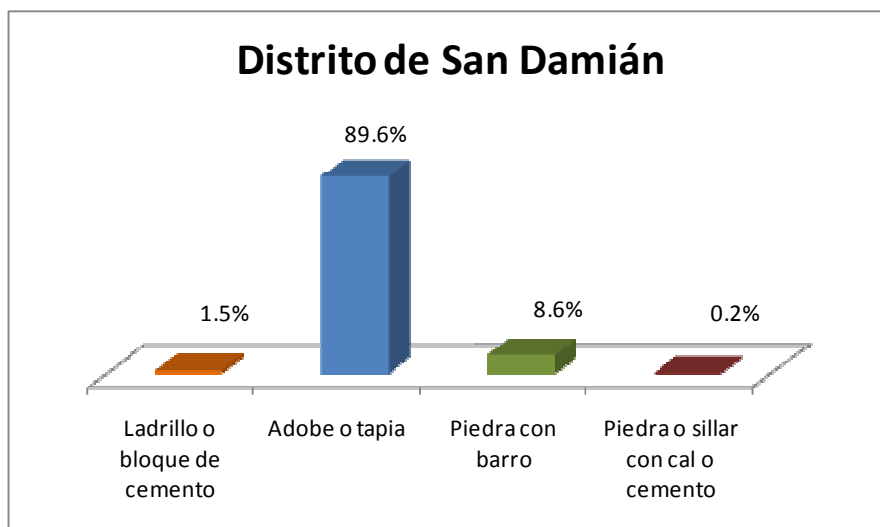
Cuadro N° 4.26
Material predominante en las paredes de las viviendas del AID

Distrito	San Damián		Total	
	Casos	%	Casos	%
Ladrillo o bloque de cemento	7	1.5	7	1.5
Adobe o tapia	406	89.6	406	89.6

Piedra con barro	39	8.6	39	8.6
Piedra o sillar con cal o cemento	1	0.2	1	0.2
Total	453	100.0	453	100.0

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Gráfico 4.4
Material Predominante en las paredes de las viviendas del AID



Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- **Material predominante en los pisos de las viviendas**

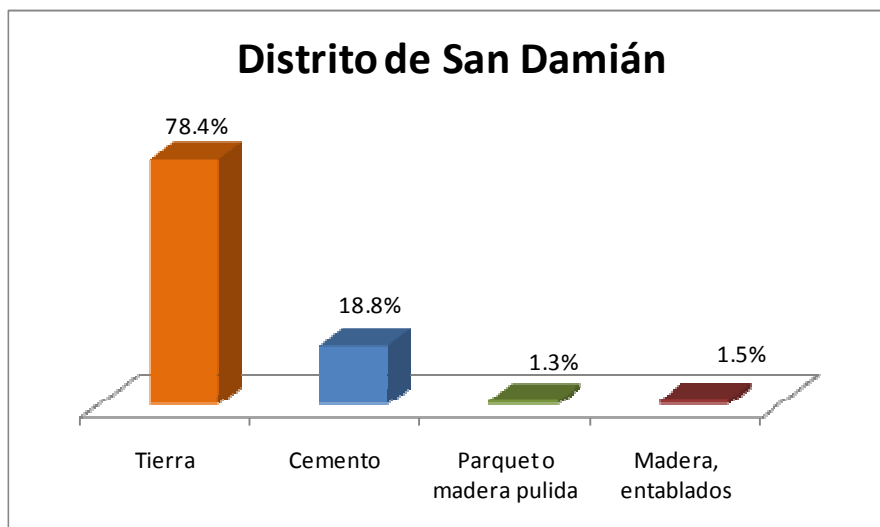
El material predominante de los pisos en el interior de las viviendas, es la tierra representando el 78.4% y en segundo lugar el cemento con el 18.8%). Otros materiales utilizados son el parquet y madera (Cuadro N° 4.27 y Grafico N° 4.5).

Cuadro N° 4.27
Material predominante en los pisos de las viviendas del AID

Distrito	San Damián		Total	
	Casos	%	Casos	%
Tierra	355	78.4	355	78.4
Cemento	85	18.8	85	18.8
Parquet o madera pulida	6	1.3	6	1.3
Madera, entablados	7	1.5	7	1.5
Total	453	100.0	453	100.0

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Gráfico 4.5
Material Predominante en los pisos de las viviendas del AID



Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- Vivienda Típica de la Comunidad Campesina de Checa

Durante el trabajo de campo se observó que las viviendas tienen características propias de la zona. En la aplicación de encuestas se obtuvo como resultado que el material predominante para la construcción de las viviendas es el siguiente: Paredes de adobe, techos de calamina y los pisos de tierra afirmada (Cuadro N° 4.28).

En el exterior de la vivienda se observa dos niveles, mientras que en el interior se encuentra distribuido en el primer nivel un ambiente amplio y en el segundo nivel de la vivienda se encuentran las habitaciones.

Cuadro N° 4.28
Material predominante en una vivienda Típica

Distrito	Localidades	N° encuestas	Material predominante de la vivienda								
			Techo			Paredes			Piso		
			Material Noble	Madera	Calamina	Material Noble	Madera	Adobe	Cemento	Madera	Tierra
San Damián	Comunidad Campesina de Checa	66	1	4	61	1	0	65	19	2	44

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

C. Servicios Básicos

La posibilidad de accesos a los servicios básicos en el distrito del Área de Influencia del Proyecto, contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, lo cual está asociado a las necesidades humanas más importantes, como el mejoramiento del agua potable, alcantarillado y electricidad. Sin embargo durante el trabajo de campo, se observó la

carencia la mala calidad de los referidos servicios, alterando en forma negativa la calidad de vida de los pobladores.

- **Abastecimiento de agua en las viviendas**

El distrito de San Damián por considerarse un área predominantemente urbana según el censo 2007, el 61.8% del total de las viviendas se abastecen a través de la red pública fuera de la vivienda, mientras que los anexos y el centro poblado del distrito en mención se abastecen del río, acequia, o manantial, representando el 24.3% del total de las viviendas.

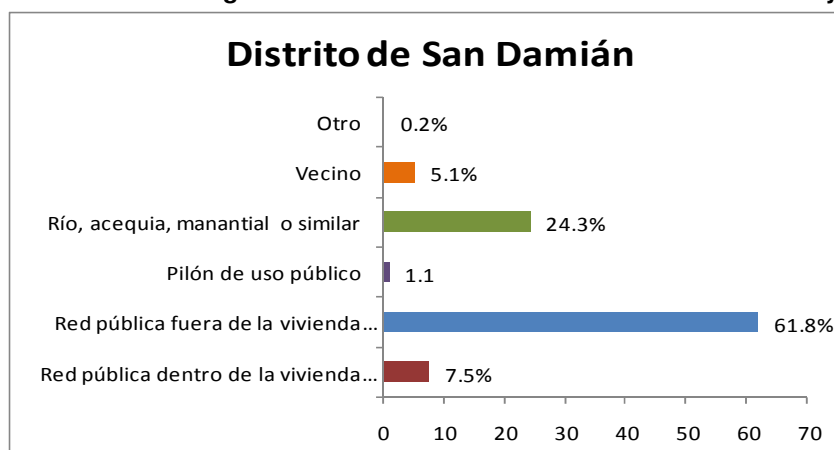
En orden de importancia, el 7.5% tienen instalado la red pública dentro de la vivienda, seguido por el 11.5% tienen otras formas de abastecimiento de agua, tales como pilón de uso público, vecino, entre otros (Cuadro N° 4.29 y 4.6).

Cuadro N° 4.29
Abastecimiento de agua en las viviendas del Área de Influencia del Proyecto

Distrito	San Damián		Total	%
	Casos	%		
Abastecimiento de agua				
Red pública dentro de la vivienda (Agua potable)	34	7.5	34	7.5
Red pública fuera de la vivienda (Agua potable)	280	61.8	280	61.8
Pilón de uso público	5	1.1	5	1.1
Río, acequia, manantial o similar	110	24.3	110	24.3
Vecino	23	5.1	23	5.1
Otro	1	0.2	1	0.2
Total	453	100.0	453	100.0

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI

Gráfico 4.6
Abastecimiento de agua en las viviendas del Área de Influencia del Proyecto



Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- **Servicio de desagüe y alcantarillado**

Según el Censo 2007, el distrito de San Damián no dispone de servicios de desagüe y alcantarillado, seguido por el 11% y el 7.9% del total de las viviendas que disponen de red pública fuera y dentro de las viviendas respectivamente, mientras que el 2.4% utilizan el pozo séptico y pozo ciego o letrina.

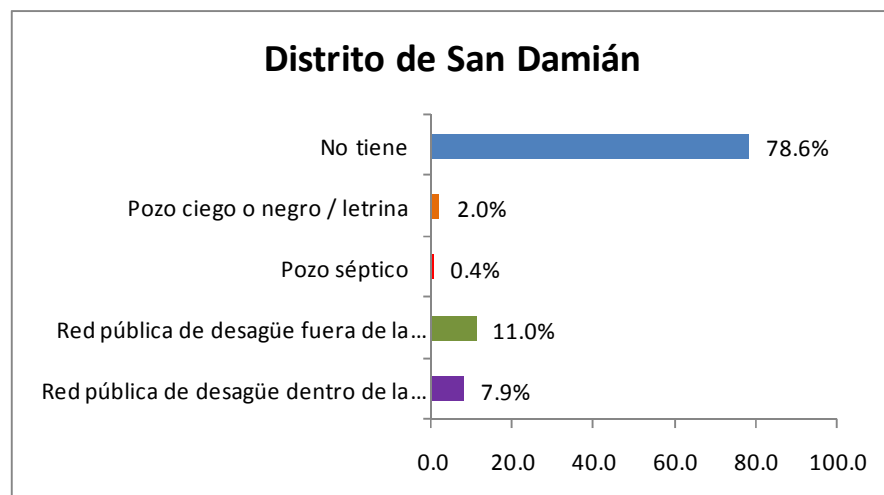
En tal sentido, cabe mencionar que a nivel distrital, no dispone de un sistema adecuado para la disposición final de residuos líquidos tales como residuos de aguas negras (aguas de inodoro o aguas con excretas), residuos de aguas grises o servidas (agua de duchas, lavatorios, aguas jabonosas, entre otras (Cuadro N° 4.30 y Grafico N° 4.7).

Cuadro N° 4.30
Disponibilidad de servicio de desagüe y alcantarillado en las viviendas en el Área de Influencia del proyecto

Distrito	San Damián		Total	%
	Categorías	Casos		
Servicio de desagüe y alcantarillado				
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	36	7.9	36	7.9
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	50	11.0	50	11.0
Pozo séptico	2	0.4	2	0.4
Pozo ciego o negro / letrina	9	2.0	9	2.0
No tiene	356	78.6	356	78.6
: Total	453	100.0	453	100.0

Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI

Gráfico 4.7
Disponibilidad de Servicios higiénicos en las viviendas en el área de Influencia del Proyecto



Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- **Alumbrado eléctrico**

Según el censo 2007, a nivel distrital el 78.8% del total de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico, siendo la diferencia porcentual del 21.2% de las viviendas que utiliza otras fuentes tradicionales, tales como linternas, vela, lamparines, entre otros (Cuadro N° 4.31).

Cuadro N° 4.31
Alumbrado en el Área de influencia del Proyecto

Distrito	San Damián		Total	%
	Categorías	Casos		
Alumbrado eléctrico				
Si tiene alumbrado eléctrico	357	78.8	357	78.8
No tiene alumbrado eléctrico	96	21.2	96	21.2
Total	453	100.0	453	100.0

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

- **Servicios Básicos de las Viviendas de la Comunidad Campesina de Checa**

El total de encuestas aplicadas a la población del área de influencia directa fue de 66 y se obtuvo como resultado lo siguiente:

Cuadro N° 4.32
Servicios Básicos de Viviendas

N°	Categorías	Si	%	No	%	Total de encuestas aplicadas
1	Servicio de alumbrado público	66	100.0	0	0.0	66
2	Servicio de energía eléctrica	64	97.0	2	3.0	66
3	Servicio de agua para consumo humano	65	98.5	1	1.5	66
4	Servicio de desagüe - alcantarillado	61	92.4	5	7.6	66
5	Servicio de internet	2	3.0	64	97.0	66
6	Servicio de telefonía	1	1.5	65	98.5	66

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro 4.32., se observa que las viviendas de la Comunidad Campesina de Checa cuentan actualmente con servicio de alumbrado público, energía eléctrica, agua y desagüe, mientras que 64 encuestados respondieron no tener servicios de internet y 65 encuestados no tienen telefonía. Cabe resaltar, para esta última categoría la población hace uso de telefonía móvil.

D. Educación

A nivel distrital, según el censo del año 2007, la condición de alfabetismo en el distrito de San Damián, representa el 89% del total de la población que sabe leer y escribir. Sin embargo, la diferencia porcentual (11%) es aquella población que no ha alcanzado comunicarse mediante la escritura (analfabeto) (Cuadro N° 4.33).

En la aplicación de encuestas a jefes de hogares, se determinó que la población a partir de la edad escolar hasta el adulto, desarrolla buen nivel de comunicación mediante la escritura y la lectura, el cual implica que después de culminar la etapa escolar sea básicamente para alcanzar estudios superiores y/o las oportunidades laborales.

Cuadro N° 4.33
Condición de alfabetismo en el distrito del AID

Distritos	Sabe leer y escribir				Población Total
	Si	%	No	%	
San Damián	1,262	89	148	11	1,410
Total	1,262		148		1,410

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

El nivel primaria en el distrito del AID, alberga el mayor número de alumnos en edad escolar, representando el 46.1% del total de alumnos. Asimismo, la segunda categoría de importancia es el nivel secundario con el 37.2%. Sin embargo, el 9.1% del total de la población registra no haber logrado alcanzar algún nivel educativo.

En cuanto a la educación inicial, el 3.9% se encuentran en su primera etapa de formación hacia el aprestamiento, psicomotricidad, la escritura (mediante puntos, delineados de pequeñas palabras) y lectura (mediante imágenes) para que los niños tengan una base para el siguiente nivel educativo.

Finalmente, según el censo 2007 el 3.7% los niveles superiores no son alcanzados satisfactoriamente, ya sea por factores económicos, arraigo cultural, entre otros, siendo para la mayoría la opción a migrar hacia otras ciudades en busca de empleo y en otros casos, estudian y laboran a la vez (Cuadro N° 4.34).

Por otro lado, debido a su situación de carencias y necesidades insatisfechas, muchos niños empiezan a trabajar y se ven limitados para recibir un adecuado aprendizaje que les permita alcanzar logros educativos. Parte de la población infantil escolar no asiste a las escuelas en épocas de siembra y cosecha, pues para los padres ellos constituyen una fuerza de trabajo para su actividad agrícola.

Cuadro N° 4.34
Nivel educativo en los distritos del AID

Distrito	San Damián		Total	%
	Casos	%		
Sin nivel	129	9.1	129	9.1
Educación inicial	55	3.9	55	3.9
Primaria	650	46.1	650	46.1
Secundaria	524	37.2	524	37.2
Superior no universitaria incompleta	8	0.6	8	0.6
Superior no universitaria Completa	4	0.3	4	0.3
Superior universitaria Incompleta	27	1.9	27	1.9
Superior universitaria completa	13	0.9	13	0.9
e Total	1,410	100.0	1,410	100.0

Fuente: Censo Nacional 2007, XI Población y VI Vivienda - INEI
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

En la aplicación de las encuestas a los jefes de hogares, el resultado de la misma fue considerable la importancia del nivel alcanzado por la población en el Área de Influencia Directa del Proyecto. En tal sentido, de 147 personas el 48.3% logró culminar sus estudios escolares, seguido por el 38.8% del total de las personas, que se encuentran estudiando actualmente, mientras que sólo el 18% alcanzó el nivel superior no universitario (Cuadro N° 4.35).

Cuadro N° 4.35
Nivel educativo en el Área de Influencia del Proyecto

Nivel educativo alcanzado														
Primaria						Total	Secundaria					Total	Superior no universitario	Superior universitario
1°	2°	3°	4°	5°	6°		1°	2°	3°	4°	5°			
2	5	5	8	16	21	57	5	9	13	6	38	71	18	1

Fuente: Trabajo de campo/Identificación de la zona de estudio, agosto 2012
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

El distrito de San Damián concentra 8 instituciones educativas públicas, distribuidos en sus tres niveles educativos: Inicial, Primaria y Secundaria, de los cuales 6 se encuentran ubicadas en el área urbana y 2 en el área rural.

En el caso urbano se localizan tres instituciones educativas, la primera de nivel inicial, la segunda de nivel primario y finalmente de nivel Secundaria. Asimismo, las demás instituciones educativas se encuentran localizadas en los anexos y centro poblado del distrito de San Damián (Cuadro N° 4.36).

Cuadro N° 4.36
Instituciones educativas en el Área de Influencia del Proyecto

Nivel educativo	Total I.E.	Instituciones Educativas		Área	
		Pública	Privada	Urbana	Rural
Inicial	3	3	0	2	1
Primaria	3	3	0	2	1
Secundaria	2	2	0	2	0
Total	8	8	0	6	2

Fuente: ESCALE – Ministerio de Educación 2010
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

En el distrito de San Damián, predominantemente se concentra los alumnos matriculados en las instituciones públicas con 232 alumnos, de los cuales 186 estudian en la zona urbana y 46 en la zona rural. Los matriculados por sexo son de 121 alumnas y 111 alumnos, para el nivel primario. En orden de importancia, en segundo lugar se encuentra el nivel secundario que en su totalidad estudian en el mismo casco urbano del distrito de San Damián (Cuadro N° 4.37).

Cuadro N° 4.37
Matriculados según área de residencia en el Área de influencia del Proyecto

Nivel educativo	Total Matriculados	Instituciones Educativas		Área		Sexo	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Masculino	Femenino
Inicial	67	67	0	56	11	26	41
Primaria	232	232	0	186	46	111	121
Secundaria	126 ^F _u	126	0	126	0	72	54
Total	425^e_n	425	0	368	57	209	216

Fuente: ESCALE – Ministerio de Educación 2010
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

El total de docentes de las instituciones públicas es de 37, de las cuales 18 docentes laboran en el nivel secundario y en la zona urbana, mientras que 15 docentes laboran en el nivel primario (12 docentes en la zona urbana y 3 en la zona rural), quedando la diferencia de 4 docentes para el nivel inicial (Cuadro N° 4.38).

Cuadro N° 4.38
Docentes según área de residencia en el Área de Influencia del Proyecto

Nivel educativo	Total Docentes	Instituciones Educativas		Área	
		Pública	Privada	Urbana	Rural
Inicial	4	4	0	3	1
Primaria	15	15	0	12	3
Secundaria	18	18	0	18	0
Total	37	37	0	33	4

Fuente: ESCALE – Ministerio de Educación 2010
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

E. Salud

- **Morbilidad**

Según los indicadores de salud obtenidas del Ministerio de Salud para el 2011 en el distrito del Área de Influencia del Proyecto, los mayores casos de vulnerabilidad de la población están relacionado con la desnutrición con 105 casos.

Esta causa de desnutrición, junto a las infecciones a las vías respiratorias superiores, Helmintiasis, síntomas y signos generales, y las enfermedades infecciosas intestinales son consideradas como las principales manifestaciones de morbilidad, como consecuencia de un deficiente y adecuado abastecimiento de servicios básicos tales como el agua potable, disposición de excretas, desechos orgánicos y bajo nivel nutricional (Cuadro N° 4.39).

Cuadro N° 4.39
Principales enfermedades en el Área de Influencia del Proyecto

N°	Causas	Total
1	Desnutrición	105
2	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	81
3	Helmintiasis	46
4	Síntomas y signos generales	37
5	Enfermedades infecciosas intestinales	15
Total		284

Fuente: Oficina de Estadística – Ministerio de Salud 2010
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

En las encuestas aplicadas los pobladores respondieron que la dolencia más frecuente son los bronquios, seguido del malestar de estómago y reumatismo. Otros casos tenemos gastritis, úlceras, dolor de muela, asma, pleura, vesícula, quiste, entre otros. Acuden en primer lugar al Puesto de Salud de San Damián; en segundo lugar, se atienden en Lima; otros, recurren a yerbero o a la medicina alternativa.

- **Mortalidad**

Las causas predominantes de mortalidad para el año 2010 en el distrito del AID, son los tumores malignos y la Influenza (Cuadro N° 4.40).

Cuadro N° 4.40
Principales causas de mortalidad en el Área de Influencia del Proyecto

N°	Causa	Total
1	Tumores (neoplásicas) malignas	3
2	Influenza (gripe) y neumonía	1
Total		4

Fuente: Oficina de Estadística – Ministerio de Salud 2010
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

Durante el trabajo de campo, la población mencionó que el fallecimiento recurrente en el Área de Influencia Directa del Proyecto, es el adulto mayor y la causa de la muerte es por envejecimiento.

- **Establecimientos de salud**

Durante el trabajo de campo se identificó en el AID un establecimiento de salud con categoría de Puesto de Salud ubicado en el casco urbano del distrito de San Damián, siendo su atención a los pacientes principalmente de los alrededores y de otras localidades aledañas.

La atención es básicamente en enfermedades de menor riesgo, mientras que las enfermedades de mayor consideración son trasladadas al hospital de la provincia o región.

Es importante para el Proyecto considerar el establecimiento de salud, saber la cercanía del mismo, para alguna ocurrencia de accidentes durante la ejecución del Proyecto.

En el trabajo de campo se identificó un Puesto de Salud que corresponde a la Micro Red Ricardo Palma, siendo su jefe el Doctor Martín Araujo Gonzáles que viene laborando en la referida institución de Salud durante 9 años. Se inició desde el año 1964, con una población beneficiada de 1,150 pobladores.

El Personal de salud que laboran son 4 profesionales de la salud (2 en condición de nombrados y 2 SERUM). El horario de atención es de 8:00 a.m. a 8:00 p.m., y emergencias las 24 horas.

La principal necesidad es no tener presupuesto para un adecuado equipamiento odontológico, implementación de un laboratorio y finalmente la construcción de habitaciones apropiadas donde resida el personal.

El material predominante del establecimiento de salud es el techo de calamina, paredes de material noble, piso de cemento, total de ambientes: 09, N° de consultorios: 03

El equipamiento que cuenta el establecimiento es muy carente para lograr tener una óptima atención al paciente. Actualmente cuenta con 3 balanzas en buen estado, 2 tallímetros en buen estado, 2 camillas en buen estado, 1 juego didáctico de estimulación en mal estado, Insumos médicos regularmente equipado.

4.4.9 Organizaciones Sociales e Institucionales

A. Las organizaciones sociales y organizaciones de base

Las organizaciones sociales encontradas en el Área de Influencia del Proyecto, interactúan entre si, en virtud de mantener determinadas relaciones sociales con el fin de obtener ciertos objetivos, sobre la base de expectativas compartidas y roles en beneficio de la comunidad.

Las organizaciones sociales identificadas en la comunidad durante el trabajo de campo son:

- Junta Directiva de la Comunidad Campesina de Checa
- Vaso de Leche
- Comedores Populares
- Comité de Regantes
- Comité del canal de Chaucalla

- Comité Ganadero
- Centro de Crianza de Truchas (Piscigranja)
- APAFA
- Casas de culto pentecostal
- Empresa de Transporte Santa María
- Empresa de Transporte Pérez
- ONG's

Cabe mencionar que desde hace varios años, la comunidad recibe apoyo constante de las ONG's en beneficio de la población, desarrollando actividades productivas y aspectos sociales dirigidos a la población y las organizaciones sociales de base. Además, reciben capacitaciones orientadas a mejorar una buena alimentación familiar, autoestima, escuela de padres, entre otros.

B. La institucionalidad

Las instituciones identificadas durante el trabajo de campo son las siguientes:

- Municipalidad
- Dependencia Policial
- Gobernación
- Juzgado de Paz
- INABIF – Centro Comunal
- Puesto de Salud
- Institución Educativa Inicial y Primaria
- Institución Educativa de Secundaria
- Iglesia

4.4.10 Nivel de Pobreza y el Desarrollo Humano

A. Nivel de Pobreza

El nivel de pobreza se mide en relación al ingreso mensual que percibe cada persona. Para el caso de San Damián, según el Mapa de Pobreza Distrital es el distrito que no logra abastecer los servicios básicos a la población, asimismo tiene el 4% del total de mujeres que se encuentran en condición de analfabetas y un importante porcentaje (30%). Por estos factores antes mencionados, el quintil de pobreza que le corresponde al distrito es el valor a 1 que representa la población más pobre a nivel nacional, con una tasa de desnutrición en niños de 6 a 9 años de 48%.

Por otro lado, de manera prioritaria el distrito de San Damián necesita atención para solucionar las carencias en el acceso a los servicios básicos, incluyendo la nutrición y alimentación, así como la asignación de recursos financieros para la inversión social (Cuadro N° 4.41).

Cuadro N° 4.41
El nivel de pobreza y el índice de desarrollo humano en el Área de Influencia del Proyecto

Distrito	Pobl. 2007	% Pobl. Rural	Quintil de Pobreza	% Población sin servicios de			% mujeres analfabetas	% niños 0-12 años	Tasa desnutrición Niños 6-9 años	Índice de desarrollo Humano (IDH)
				Agua	Desagüe Letrina	Electricidad				
San Damián	1 489	23 %	1	29%	74%	20%	4%	30%	48%	0.6247
Total	1 489									

Fuente: Mapa de Pobreza Distrital de FONCODES 2006, con indicadores actualizados con el Censo 2007
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

B. Índice de Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es calculado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El IDH es un indicador que mide la condición de vida de la población a través de la esperanza de vida al nacer, el alfabetismo como logro educativo y el PIB per cápita en el acceso a bienes.

Según la clasificación del PNUD se ha determinado que el distrito de San Damián se encuentra en un nivel de desarrollo humano medio con un índice de 0.6, lo que indica que la población tiene acceso limitado a los principales servicios y recursos necesarios con una esperanza de vida al nacer de 70 años, obteniendo el logro educativo de 92.9% y el ingreso familiar de 206 nuevos soles mensuales para cubrir sus necesidades (Cuadro N° 4.42)

Cuadro N° 4.42
El índice de desarrollo humano en los distritos del Área de Influencia del Proyecto

Distrito	Índice Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro Educativo		Ingreso Familiar per cápita	
	IDH	Puesto	Años	Puesto	%	Puesto	%	Puesto	%	Puesto	S/ Mensual	Puesto
San Damián	0.6	618	70.19	1388	97.2	149	84.2	1094	92.9	275	206	797

Fuente: Índice de Desarrollo Humano/PNUD 2007
 Elaboración: Equipo Social – FOM PER S.A.C.

4.4.11 Aspectos económicos

La dinámica de la economía en la localidad del Área de Influencia Directa se encuentra influenciada básicamente por el comportamiento de los sectores ganaderos, agrícolas, comercio, piscicultura, y otras actividades que contribuyan al ingreso familiar, absorbiendo al mayor número de pobladores en edad de trabajar, incluso a niños menores.

Los pobladores del AID ocupan su tiempo principalmente en la ganadería que consiste en el manejo y crianza tradicional de animales con fines de producción para su aprovechamiento.

La ganadería está relacionada con la agricultura, ya que en las chacras, ambas pueden estar relacionadas. En estos casos el ganado aporta el

estiércol, que es utilizado como abono, y los cultivos aportan el alimento para los animales.

Por otro lado, según las encuestas aplicadas, los pobladores respondieron que la prioridad de sus gastos en el hogar está más destinada a la alimentación, seguido por el pago de servicios de luz, salud y educación.

A. Ganadería

Considerando que la ganadería es la principal actividad económica de la Comunidad Campesina de Checa, el resultado de las encuestas aplicadas a los pobladores mencionaron tener mayor número de ganado vacuno. De esta actividad obtienen la carne principalmente, destinados tanto para consumo familiar, como para la venta dentro del distrito de San Damián y en algunos casos es llevado a Lima.

Además se obtiene de esta actividad otros productos como leche, queso y mantequilla, cuyos destinos recurren preponderantemente al mercado interno (principalmente los días miércoles) y consumo familiar. Asimismo, en menor cantidad se produce el yogurt como derivado de la leche, para venta dentro y fuera del distrito de San Damián, al igual que el cuero.

En segundo lugar lo ocupa el ganado ovino como actividad diaria, donde aprovechan la lana para su destino dentro y fuera del distrito de San Damián.

La Comunidad Campesina de Checa es preponderantemente ganadera, organizados por el Comité Ganadero Ovino Chupaya, siendo su presidente el señor Enrique García.

Finalmente, el ganado caprino es una actividad practicada en menor medida, al igual que la tenencia de acémilas y equino.

Los animales menores más criados son el cuy, cerdo, aves y son destinados al consumo familiar principalmente y en otros casos para venta interna.

B. Agricultura

Los resultados del trabajo de campo en el AID, indican que la agricultura es la actividad económica también de importancia. La gran mayoría son poseionarios, pocos son alquilados y otros son cedidos. Las técnicas de cultivos son tradicionales y el sistema de riego es por surcos.

El cultivo principal de la zona es la papa, seguida por las habas, alfalfa, oca; que se dirigen hacia la comercialización principalmente fuera del distrito de San Damián. Otros productos tales como la cebada, maíz, alverja, olluco, trigo, mishua, entre otros. El destino de estos últimos productos es para el consumo familiar principalmente y para venta en menor escala. Los agricultores mencionan hacer uso de la tierra para el cultivo principalmente y para pastoreo del ganado.

El tiempo que trabajan la tierra: los agricultores mencionaron que van a sus chacras (estancias) cuatro a más veces por semana, dándole un tiempo de cinco a ocho horas diarias de trabajo. En algunos casos, se quedan en las estancias por una semana o más. Otros van de dos a tres veces por semana.

La Comunidad Campesina de Checa cuenta con un vivero, con el apoyo y coordinación del Proyecto del Estado AGRO RURAL. El referido Proyecto les proporciona las semillas a los comuneros, éstos últimos han plantado

eucalipto y pino, para luego de dos meses ser replantado en sus propias chacras. El tiempo que se dedican a esta actividad es de una a dos veces al mes, supervisados constantemente por los representantes de AGRO RURAL.

C. Otras actividades económicas

- **El comercio**

El centro urbano del distrito de San Damián se concentra establecimientos de diferentes rubros (bodegas, restaurantes, bazares, hospedajes, entre otros), implicando ser el eje comercial importante para la zona de estudio. Es la actividad económica que aporta un ingreso monetario importante a los hogares y son atendidos por los mismos familiares.

- **Piscicultura**

La piscicultura es otra actividad importante, quienes organizadamente desarrollan la crianza y venta de truchas, que a su vez genera un aporte económico a los restaurantes y para beneficio y consumo de la población.

- **Pesca**

La pesca, es la actividad económica que no tiene mayor producción en la zona de estudio. Es realizado por los adultos del hogar, quedándose de dos a tres horas en el río Lurín, encontrando las truchas básicamente para consumo familiar. Utilizan el anzuelo, y la tarrafa para la pesca en las diferentes épocas del año.

- **Transporte**

El transporte es el principal medio por el cual la población se desplaza hacia distintas zonas. La infraestructura vial permite estar interconectada a través de trochas carrozables, carreteras afirmadas que articulan a sus anexos Santa Rosa y Quilquichaca; y centro poblado menor de Sunicancha.

Por otro lado, los transportes habituales que se encuentra en la zona de estudio son los buses interprovinciales de las dos empresas de transportes Santa María y Pérez, al igual que los camiones de carga que interconecta a San Damián y Lima.

- **Comunicaciones**

Uno de los servicios de comunicación externo, en el Área de Influencia del Proyecto, es la telefonía que brinda la Empresa “Claro”, el distrito cuenta con 02 servicios de cabinas de internet satelital, que por la ubicación no tiene una velocidad eficiente. Además de contar con un establecimiento que tiene 04 teléfonos públicos instalados por la empresa “Telefónica”.

Otro de los medios de comunicación, son los envíos de encomiendas y giros, hacia Lima y otras ciudades y/o localidades, por medio de las empresas de transportes interprovinciales.

Los canales de televisión que se utilizan son básicamente 06 canales incluyendo los nacionales y quien les proporciona es el Comité de Televisión por Cable, de la Comunidad Campesina de Checa, que mensualmente hacen un pago de 3 nuevos soles.

- **Turismo**

San Damián tiene sitios arqueológicos de mayor significado para la comprensión del proceso histórico desarrollado en la sierra limeña. El distrito de San Damián cuenta con una serie de atractivos turísticos:

- Cinco Cerros: Sitio arqueológico perteneciente al distrito de Tupicocha, sin embargo tiene una vista espectacular desde el distrito de San Damián, situándose el gran conjunto de ruinas a una altitud promedio de 3,600 msnm. Es conocido por los lugareños, representa un punto clave para aproximarse a la cultura y creencia de sus antiguos habitantes.
- Conchasica: Resto arqueológica, con un recorrido caminando de una hora y en camioneta 15 minutos.
- Llacsatampu - Llacsatambo: Resto arqueológica, con un recorrido caminando de una hora y en camioneta 20 minutos.
- Laguna de Yasnascocha: Esta Laguna fue reservorio primitivo, donde todavía se mantiene viva la leyenda de Pedro Batan y María Capiana, quienes son los dueños de este maravilloso atractivo turístico. El aniversario de la Laguna Yasnascocha, se celebra cada 03 de Febrero de todos los años.
- Colegio Primario y la iglesia: Ubicado en la plaza central del distrito y declarado como patrimonio cultural.
- Huallimulle: Baños termales a 20 minutos caminando fuera del casco urbano, que actualmente se encuentra ha sido afectado por los trabajos de carretera.

4.4.12 Aspectos Cultural

A. Expresiones culturales

El distrito de San Damián es conocido como la “Tierra de los Toros Bravos”, los cuales hasta la actualidad muestra esta expresión durante las festividades del distrito.

Alrededor de la Plaza Principal se aprecian distintos dibujos dando a conocer a los visitantes sus expresiones culturales tales como:

- Toros bravos: Símbolo emblemático del distrito.
- El dibujo de una cuna de madera o de palo de rosa silvestre, esta cuna que servía para dejar descansar al bebé cada vez que la mujer

se dedicaba a los trabajos de campo; la cuna se incrustaba en la tierra ya que en la base tenía dos palos salientes que cumplía dicha función y tenía su shucchona (sonaja).

- En la fachada del Local Comunal de Checa se encuentra dibujada las expresiones propias de su riqueza y potencialidad: Venado, pasto, agua, laguna, río y pastizales.
- Instrumentos musicales más preponderantes fue la guitarra y la flauta. Estos acompañaban a la danza de la curcucha, danza más conocido de la zona cóndor.
- Vestimentas femeninas de la época como traje típico acompañado con un sombrero, yanques y mantas de colores.
- La flor símbolo es la cantucha, parecida a la flor de la cantuta. Aquella flor se utilizaba para eventos ceremoniales y de limpieza interior.
- Las herramientas que utilizaban fue la taquia (chaquitaklla)
- Los instrumentos más frecuentes fueron la cerbatana y la flecha

B. Gastronomía

En el distrito de San Damián tenemos como platos típicos tales como:

- Sopas
 - Chupe de habas
 - Chupe de trigo
 - Patache (a base de maíz de choclo con muña)
 - Sopa de mote (a base de maíz pelado, cabeza de carnero y mondongo)
 - Sopa de morón
 - Chupe de olluco
 - Chupe de calabaza
- Segundos
 - Ajiaco de papa
 - Pachamanca
 - Cuy
 - Guiso de trigo
 - Carapulcra de trigo
 - Carapulcra de papa
- Postres
 - Mazamorra de calabaza
 - Mazamorra de cahue (a base de oca seca)
 - Mazamorra de lógia (a base de maíz amarillo)
 - Mazamorra de papa con leche

C. Calendario Cultural

- Enero
 - Día 2: Aniversario del distrito
 - Día 5 al 8: Bajada de reyes
 - Baile de la danza de las Curcuchas

Baile de los enmascarados.

- Febrero
Día 1 al 3: Aniversario de la Champería.
Aniversario de los dueños de la laguna de Yanascocha, organizado por la Comunidad Campesina de Concha.
- Marzo o abril
Semana Santa: Procesión organizado por la comunidad a la Virgen María, a la Cruz, el Señor del Huerto, al Señor del Caño y el Sepulcro.
- Mayo
Día de la madre. Organizados por las instituciones educativas y la municipalidad.
- Junio
Día 7: Día de la bandera.
Desfile escolar.
Día 24: Fiesta de San Juan.
Fiesta del ganado ovino.
- Julio
Día 27 al 29: Fiestas Patrias.
Desfile cívico-escolar e interinstitucional.
- Setiembre
Día 26 al 30: Fiesta patronal de San Cosme (Comunidad Campesina Concha) y San Damián (Comunidad Campesina de Checa). Corrida de toros, celebración religiosa, tardes deportivas, entre otros.
- Octubre
Día 18: Fiesta de San Lucas.
Día 28: Día del Señor de los Milagros.
- Noviembre
Día 1 y 2: Día de todos los santos.
Misa y tómbola.
- Diciembre
Día 25: Navidad y chocolatada organizada por la municipalidad.

D. Religiosidad Popular

- **Ritual: El Velorio**

Día anterior del velorio

Entrega de ofrendas por los familiares, amigos, entre otros.
Misa de cuerpo presente.

Durante

Invitación por parte de los familiares a compartir bebidas regionales, cigarrillos, hojas de coca y café en la vivienda donde se guarda luto.

Misa

Se sale de la vivienda rumbo a la iglesia al ritmo de una banda conjuntamente con familiares, amigos y allegados del difunto.

Entierro

Después de celebrada la misa, acompañado de la banda junto con sus familiares, amigos y allegados se va rumbo al cementerio.

- **Creencia popular: EL MUQUI**

Esta creencia del distrito de San Damián es un ser que tiene influencia en la población que a su vez no encuentran una respuesta lógica a sus apariciones. El muqui es como el guardián de las riquezas de la naturaleza, conocido como el dueño del mineral. El muqui es un personaje del mundo imaginario colectivo del distrito, es una creencia efecto de la necesidad de respuesta a lo que va más allá del sentido común y que es parte de la regulación de la interacción de la vida cotidiana de los pobladores.

Se dice que la aparición de este personaje al poblador se traduce que: éste solicita un pago a la tierra o al cerro para que el suelo sea productivo, y en beneficio propio. Este pago consiste en la entrega al cerro de ofrendas de productos, sacrificio de un animal y/o personas, paralelamente esto conlleva a un ritual, un diálogo entre hombre, naturaleza y el muqui. Para el caso que la ofrenda sea un animal, la sangre se escurre al suelo dibujando la cruz para luego cavar un hueco y enterrar al animal.

El muqui no sólo se manifiesta de manera física sino también en sueños y puede pactar con el poblador.