



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones



OHL

228

5. Línea de Base Socio-Ambiental

5. LÍNEA DE BASE SOCIO-AMBIENTAL

El Diagnóstico Socio-Ambiental comprende la descripción del medio ambiente en sus componentes físico, biológico, socioeconómico y cultural dentro del área de influencia del proyecto.

5.1 GENERALIDADES

Cumpliendo con las normas vigentes, se ha elaborado la línea base ambiental, a fin de caracterizar de manera integral la zona donde se encuentra el proyecto Modificación del “Estudio Definitivo para la construcción de la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Chimbote”. Para tal efecto, se ha obtenido información de los aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales del área de influencia, lo que permitirá identificar, evaluar y cuantificar los probables impactos ambientales, negativos y positivos, atribuibles o derivados de las actividades del mismo.

Cabe señalar, que el ambiente lo constituye el entorno vital que nos rodea, es decir se conforma como el sistema integrado de elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí con el individuo y con la comunidad en que vive. Para objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, es necesario que el ambiente sea entendido bajo criterios técnicos, es decir, que se traduzca a una serie de variables capaces de ser inventariadas, medidas, evaluadas.

De acuerdo con ello, para la elaboración de la Línea Base Ambiental, se ha identificado una serie de variables que permitirán conocer y entender el entorno donde se desarrolla la actividad las cuales serán descritas, analizadas y evaluadas en los acápites siguientes, estas variables son denominadas: Factores Ambientales.

Cuadro 5-1. Factores Ambientales del Proyecto

Línea Base	Factores Ambientales
Línea Base Física	Clima
	Geología
	Geomorfología
	Suelos
	Hidrología
Línea Base Biológica	Formación Ecológica
	Paisaje
	Flora
	Fauna
	Ecosistemas Acuáticos
	Áreas Naturales Protegidas
Línea Base Socio-Económica	Demografía
	Comunidades Campesinas
	Educación
	Salud
	Economía
	Transporte
	Grupos de Interés
	Problemática Social

Fuente: Elaboración Propia

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.2 LÍNEA BASE FÍSICA

5.2.1 Metodología

La descripción y evaluación de los componentes de la línea base física que forman parte del Área de Influencia del Proyecto, como son clima, geología, geomorfología, suelos e hidrología, se han desarrollado en base a la aplicación de distintas metodologías.

En primer lugar, se empleó la información cartográfica proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, a fin de definir el ámbito del área de estudio. En base a esta información se elaboraron mapas temáticos y se revisó información bibliográfica del área de estudio previo al trabajo de campo, a fin de que los especialistas tengan un conocimiento preliminar de los componentes ambientales del área a evaluarse y poder luego hacer la verificación en campo.

Para el estudio ambiental en campo se elaboraron fichas, principalmente en las áreas a ser ocupadas por las instalaciones auxiliares, las cuales fueron complementadas utilizando herramientas de apoyo como: GPS, filmadora, cámara fotográfica, esquemas, etc.

Clima

- Se describieron los elementos meteorológicos (medias mensuales), y se determinaron los tipos climáticos dominantes. Los parámetros meteorológicos evaluados son los siguientes: precipitación, temperatura, dirección y velocidad de vientos.
- Se empleó la información disponible de estaciones meteorológicas del SENAMHI ubicadas en el área de influencia del Proyecto.
- El trabajo de gabinete se realizó procesando estadísticamente la información de los parámetros meteorológicos obtenidos del SENAMHI de las estaciones meteorológicas. De esta manera, se obtuvieron los promedios mensuales y anuales de los períodos 2010 – 2015.
- Se procedió a analizar cada parámetro, empleándose cuadros y gráficos para cada uno de ellos, acompañado de su respectiva interpretación ambiental con implicancia al proyecto vial. Se incluyó también un esquema de la rosa de viento por lo que se empleó el software Lakes Environmental – WRPLOT View versión 7.1, donde se introduce información referente a las estaciones meteorológicas y de la velocidad del viento en m/s, obteniéndose la(s) dirección(es) predominante(s) así como el vector resultante de la(s) misma(s) la cual servirá como referencia para estimar sólo una dirección predominante del viento.

Geología

- Se proporcionó información sobre el área del Proyecto respecto a sus características lito-estratigráficas y estructurales (fallas), con el objetivo de visualizar las características de la geología de la zona en base a las formaciones reconocidas por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET).
- Los aspectos referidos a la geología del área de estudio fueron desarrollados conjuntamente con el especialista de geología y geotecnia del área de Ingeniería.

ING. FERNANDO A. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Geomorfología

- Se describieron las características geomorfológicas detallando sus principales unidades y procesos morfodinámicos en el área de influencia, tales como fenómenos de erosión, deslizamientos, huaycos, inundaciones entre otros. Se consideraron las zonas de mayor o menor estabilidad, así como el riesgo físico frente a las obras del Proyecto.
- Los aspectos referidos a la geomorfología del área de estudio fueron desarrollados conjuntamente con el especialista de geología y geotecnia del área de Ingeniería.

Suelos

- Se procedió a la jerarquización de los suelos a partir de la clasificación de Capacidad de Uso Mayor siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Se usó principalmente de información secundaria para determinar la clasificación taxonómica y la capacidad de uso mayor de las tierras.

Uso Actual de Tierras

- Se proporcionó información sobre el área del Proyecto respecto al uso actual de tierras, con el objetivo de visualizar las características del área de influencia directa en base a la información proporcionada por el Estudios realizados anteriormente en la zona de estudio, y además de la información existente en Soporte Web.
- Durante el trabajo de campo se reconoció las características del medio presente a lo largo del tramo vial utilizando la observación directa; asimismo, de procedió a la toma de fotografías.
- Se determinó también el Uso Actual de los Suelos a lo largo del Proyecto, en base a los criterios de la Unión Geográfica Internacional (UGI).

Hidrología

- Se describieron las principales cuencas que son atravesadas por la vía en evaluación, siendo éste ítem desarrollado conjuntamente con la información proporcionada por el especialista de Hidrología de Ingeniería.

Mapas Temáticos

- A partir de la información obtenida en campo e información secundaria, se procedió a la elaboración de los siguientes mapas temáticos:
 - Mapa de Ubicación
 - Mapa de Área de Influencia
 - Mapa Climático
 - Mapa Geológico
 - Mapa Hidrológico
 - Mapa de Capacidad de Uso Mayor

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Registro Fotográfico

- Se procedió a elaborar el registro fotográfico de los diversos componentes de la línea base física.

5.2.2 Clima

La zona del proyecto se ubica en la zona norte y centro de la costa nacional, cuyas altitudes varían entre los 0 a 500 msnm, por lo que forma parte de la región Chala, región con características climáticas semi tropicales y sub tropicales.

En general, son varias las condiciones atmosféricas determinantes del clima. Entre ellas están la presión atmosférica, la humedad relativa, los vientos, la nubosidad, la temperatura del aire y las precipitaciones. El clima, es pues, el conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan una región.

Según el Mapa de Clasificación Climática del SENAMHI (2002), utiliza el modelo climático de Thornthwaite que considera los climas según: Precipitación Efectiva, Distribución de la Precipitación en el Año, Eficiencia de Temperatura y Humedad Atmosférica. En la zona de estudio, (AID y AII) el tipo de Clima en el cual se desarrolla el proyecto se describe a continuación:

Cuadro 5-2. Clasificación Climática

Codificación	Descripción
E(d)B'1 H3	Árido, semicálido y húmedo, con deficiencia de lluvias en todas las estaciones.

Fuente: Mapa de Clasificación Climática del SENAMHI (2002)

Este clima tiene una distribución de lluvias irregular a lo largo del año; sin embargo, se esperan mayores precipitaciones entre los meses de enero a marzo, con un promedio anual de 3 y 25 mm. Ello lo define como una zona árida desértica, con un clima ligeramente caluroso y húmedo donde prácticamente no llueve. La escasez de lluvias

5.2.2.1 Estación Meteorológica

Para la descripción de los aspectos climáticos del área de influencia se ha empleado la información de las estaciones meteorológicas administradas por SENAMHI, las mismas que se indican en el Cuadro 5-3.

Cuadro 5-3. Estación Meteorológica

Código de Estación	Estación	Ubicación Geográfica			Ubicación Geográfica		
		Latitud	Longitud	Altitud	Dpto.	Provincia	Distrito
000435	BUENA VISTA	9° 26' 1"	78° 12' 1"	216 msnm	Ancash	Casma	Buena Vista Alta

Fuente: SENAMHI

La integración e interpretación de estos datos, proporciona una serie estadística que permite obtener valores representativos confiables de las diferentes variables meteorológicas, como: temperaturas medias mensuales; precipitaciones total mensual, y

ING. FERNANDO A. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

la dirección y velocidad del viento. Las principales variables meteorológicas se describen a continuación:

5.2.2.2 Precipitación Pluvial

Se conoce como precipitación a la cantidad de agua que cae a la superficie terrestre y proviene de la humedad atmosférica, ya sea en estado líquido (llovizna y lluvia) o en estado sólido (escarcha, nieve, granizo). La precipitación es uno de los procesos meteorológicos más importantes para la Hidrología, y junto a la evaporación constituyen la forma mediante la cual la atmósfera interactúa con el agua superficial en el ciclo hidrológico del agua.

La zona del proyecto, por encontrarse en la costa centro norte medio, tiene un régimen de precipitaciones muy escaso y estacional, solo cuando el Fenómeno del Niño no se presenta. Las pequeñas lluvias inician a medida que se acerca el verano y al concluir esta estación empiezan los periodos prolongados de meses secos.

El fenómeno del Niño es un fenómeno que varía drásticamente los factores climáticos de la Costa, en especial la precipitación y temperatura, ya que incrementa la ocurrencia de lluvias fuertes en la región, y por ende en la zona del proyecto, ya que desaparece temporalmente la capa de inversión térmica. Otro fenómeno importante es La Niña, que en otoño, invierno y primavera incrementa la precipitación de llovizna, tanto en frecuencia como en duración y extensión areal, mientras que en verano aumenta las precipitaciones vespertinas en forma de garúa, tanto en frecuencia como en magnitud.

Para la evaluación de este parámetro meteorológico se ha procesado la información de la estación de Buena Vista, la cual es la más cercana al área de influencia del proyecto. A continuación se detalla el comportamiento de este parámetro según estaciones:

Estación Buena Vista:

En la estación Buena Vista la precipitación promedio mensual máxima es de 11.08 mm en Febrero y un posee un promedio anual de 1.18 mm registrados. Se aprecia un marcado periodo de estiaje en los meses de Mayo a Diciembre. La precipitación media anual es de 15 mm. (Ver gráfico 5-1).

Cuadro 5-4. Precipitación Total Mensual (mm)– Estación Buena Vista

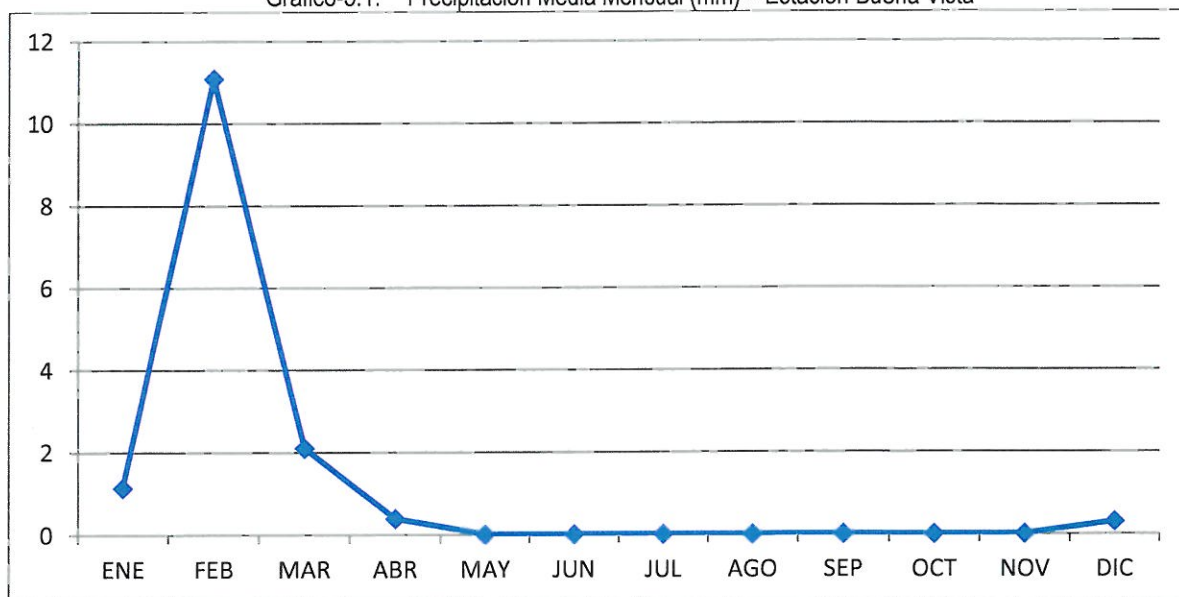
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2010	S/D	S/D	S/D	S/D	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	2	41	0	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0.7	13.2	8.8	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5
2014	0	1.2	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	1	0	0	0.8	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
PROMEDIO	1.14	11.08	2.1	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0.3

Fuente: SENAMHI

S/D: Sin Dato

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

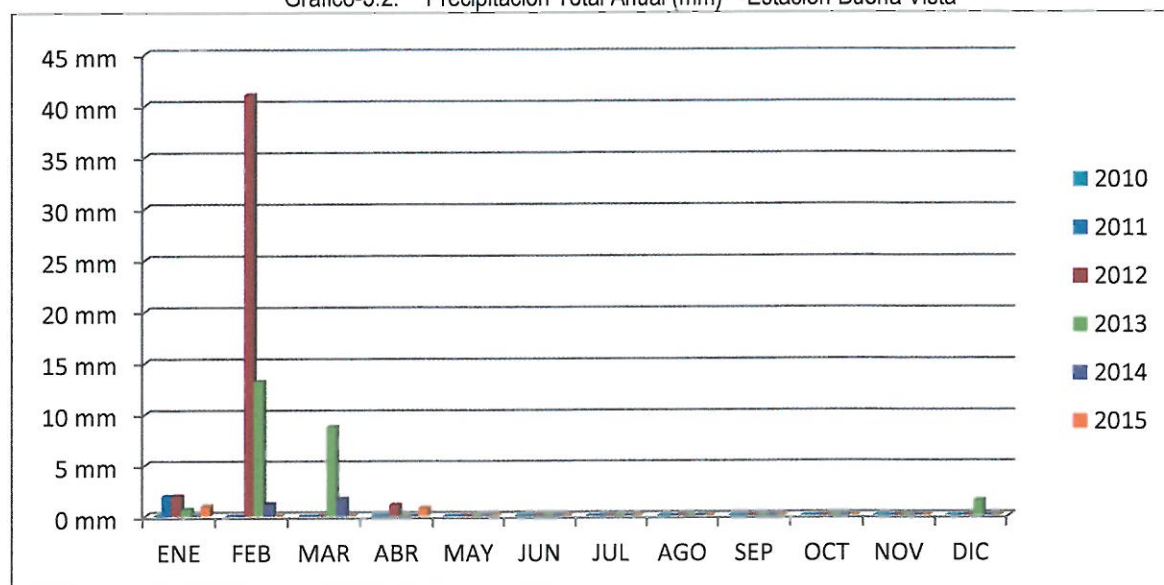
Gráfico-5.1. Precipitación Media Mensual (mm) – Estación Buena Vista




Fuente: SENAMHI

En el siguiente gráfico se puede observar que conforme a la data histórica evaluada del período 2010-2015, la precipitación se eleva entre los meses de Enero a Marzo, llegando a su máxima intensidad en el mes de Febrero.

Gráfico-5.2. Precipitación Total Anual (mm) – Estación Buena Vista



Fuente: SENAMHI


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157

5.2.2.3 Temperatura

La temperatura es considerada como el factor determinante de las diversas etapas del ciclo hidrológico y principalmente en el estudio de la evaporación.

La temperatura es un parámetro que depende de la altitud y varía de manera inversa a esta, aumentando en época de estiaje (temporada seca) y disminuyendo en época de avenidas (temporada lluviosa). La evolución anual de las temperaturas está influenciada por la cantidad de radiación que llega a la superficie, la fisiografía del desierto costero y las características térmicas del mar peruano que, con su gran capacidad de almacenar calor en relación al aire, termorregula las temperaturas en el periodo nocturno, principalmente en localidades cercanas a la línea de costa, limitando el descenso de las temperaturas del aire a valores mayores o iguales al de la temperatura superficial del agua de mar, a excepción de periodos cortos de primavera y verano, cuando ocurren brisas tierra-mar intensas. La temperatura superficial del mar (TSM), principalmente en el litoral, determina la magnitud de variables atmosféricas superficiales como: temperaturas extremas del aire (máximas y mínimas), humedad relativa, nubosidad, e incluso magnitud del viento en las localidades próximas a la costa.

La temperatura depende de diversos factores, como la inclinación de los rayos solares, del tipo de sustratos (la roca absorbe energía, el hielo la refleja), la dirección y fuerza del viento, la latitud, la altura sobre el nivel del mar, la proximidad de masas de agua. Para la evaluación de este parámetro meteorológico se ha procesado la información de las cuatro estaciones antes mencionadas.

Estación Buena Vista:

En la estación Buena Vista, la temperatura media máxima mensual durante los meses de verano oscila entre 29.8 a 32.4 °C, siendo el mes más caluroso en Febrero; mientras que en invierno las temperaturas oscilan entre 24.4 a 27.2 °C. La variación de la temperatura media mínima mensual durante los meses de verano oscila entre 18 a 20.3°C, mientras que en invierno las temperaturas oscilan entre los valores de 14 a 16.1°C, siendo el mes más frío en Agosto. Ver gráfico 5-3 para una mayor interpretación.

Cuadro 5-5. Temperatura Media Máxima mensual (°C) – Estación Buena Vista

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2010	S/D	S/D	S/D	S/D	27.9	25.6	23.6	24.2	25.4	26.3	27.3	29.8
2011	31.3	32.4	31.5	30.9	27.7	26.4	24.0	24.3	25.9	26.6	28.4	29.8
2012	31.8	32.7	32.4	31.6	29.4	26.3	26.0	24.7	26.5	26.7	28.6	29.4
2013	31.7	32.6	32.1	29.9	27.4	31.0	23.7	24.1	25.8	27.0	27.1	30.0
2014	31.9	31.8	31.8	30.1	28.4	26.8	24.7	25.3	26.3	27.4	28.0	29.8
2015	31.1	32.4	32.9	31.4	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
PROMEDIO	31.6	32.4	32.2	30.8	28.1	27.2	24.4	24.5	26.0	26.8	27.9	29.8

Fuente: SENAMHI

S/D: Sin Dato

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

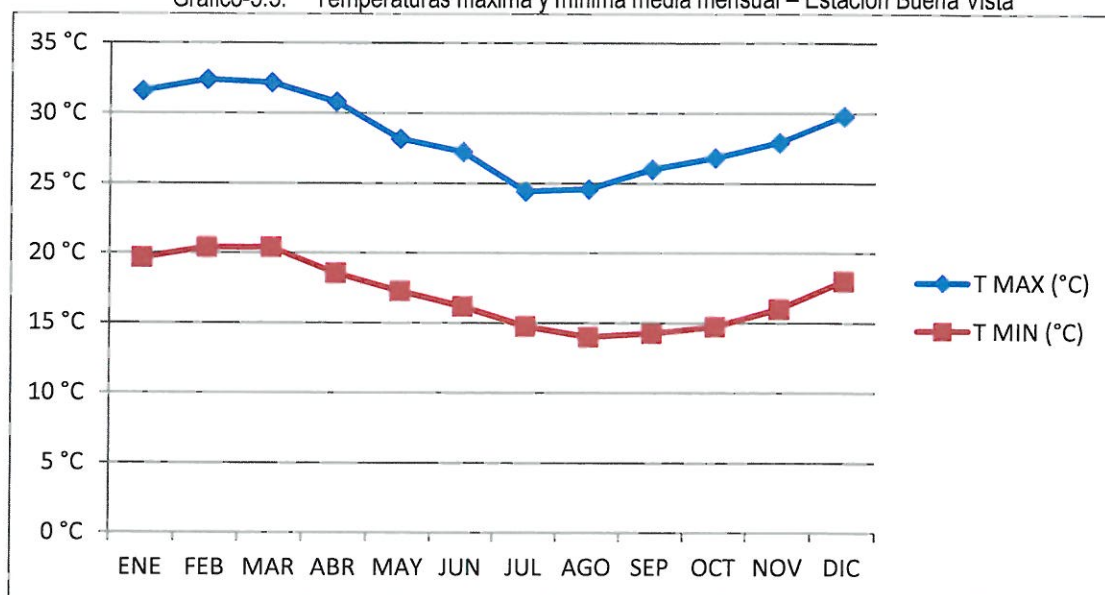
Cuadro 5-6. Temperatura Media Mínima mensual (°C) – Estación Buena Vista

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2010	S/D	S/D	S/D	S/D	16.9	14.5	13.2	13.0	13.3	13.8	14.9	17.4
2011	18.7	19.6	18.5	18.0	16.8	16.7	15.0	14.3	13.9	14.3	16.2	18.0
2012	19.5	20.2	20.6	19.5	17.5	17.0	16.5	14.5	15.0	15.2	16.5	17.8
2013	19.4	19.8	20.0	17.2	15.9	14.3	13.6	13.4	14.2	14.7	15.6	18.3
2014	20.8	20.2	20.6	18.1	19.1	18.2	15.3	14.5	14.8	15.6	16.6	18.4
2015	19.7	21.8	22.0	19.7	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
PROMEDIO	19.6	20.3	20.3	18.5	17.2	16.1	14.7	14.0	14.2	14.7	16.0	18.0

Fuente: SENAMHI

S/D: Sin Dato

Gráfico-5.3. Temperaturas máxima y mínima media mensual – Estación Buena Vista



Fuente: SENAMHI

5.2.2.4 Dirección y Velocidad de Vientos

El viento es el movimiento de aire sobre la superficie terrestre. Es generado por la acción de gradientes de presión atmosférica producida por el calentamiento diferencial de las superficies y masas de aire. El área costera del norte Ancash y sur de La Libertad, es un desierto muy estrecho, con relieve mayormente rugoso y poco ventoso.

El calentamiento diferencial del océano y el desierto, además de las características topográficas, crea condiciones locales para que esta área tenga una dirección de viento predominante del sur en las estaciones meteorológicas cercanas al litoral y una dirección de viento noroeste en las más alejadas de la costa. Los valores más bajos ocurren en invierno, periodo en que se debilita el gradiente térmico, mientras que durante el verano la velocidad promedio se incrementa.

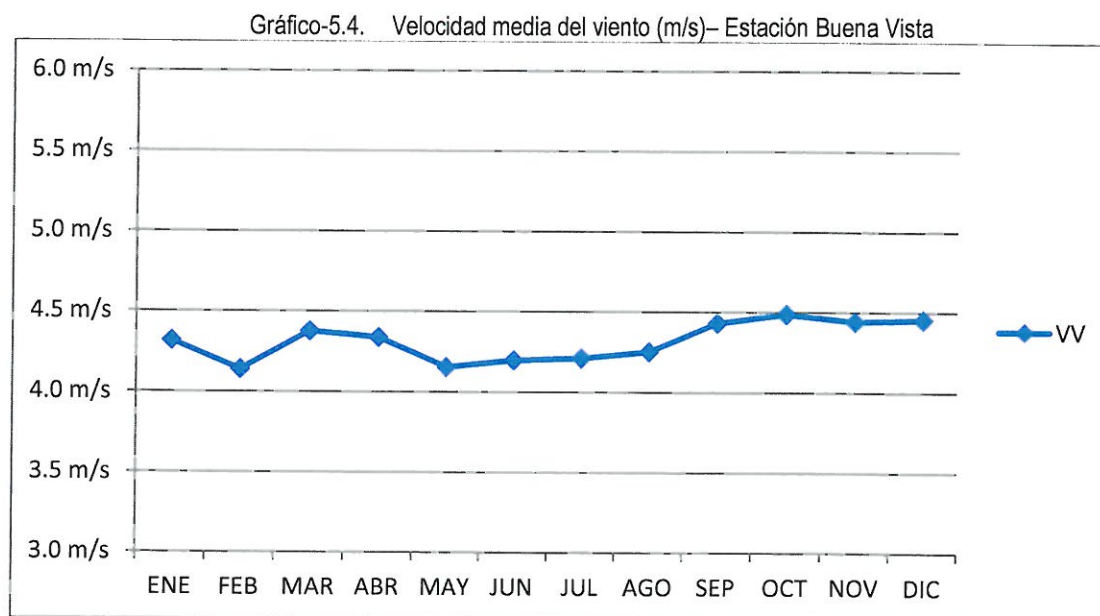
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Las dos características fundamentales del viento son la dirección y la velocidad; entendiéndose la primera como el punto del horizonte de donde viene el viento, mientras que la segunda consiste en el espacio recorrido por unidad de tiempo (m/s; km/h).

Estación Buena Vista:

Los datos de la estación Buena Vista indican que esta variable climática se caracteriza por tener la velocidad de viento generalmente estable desde 4.1 a 4.5 m/s lo que tipifica como flojo según la Escala de Beaufort.

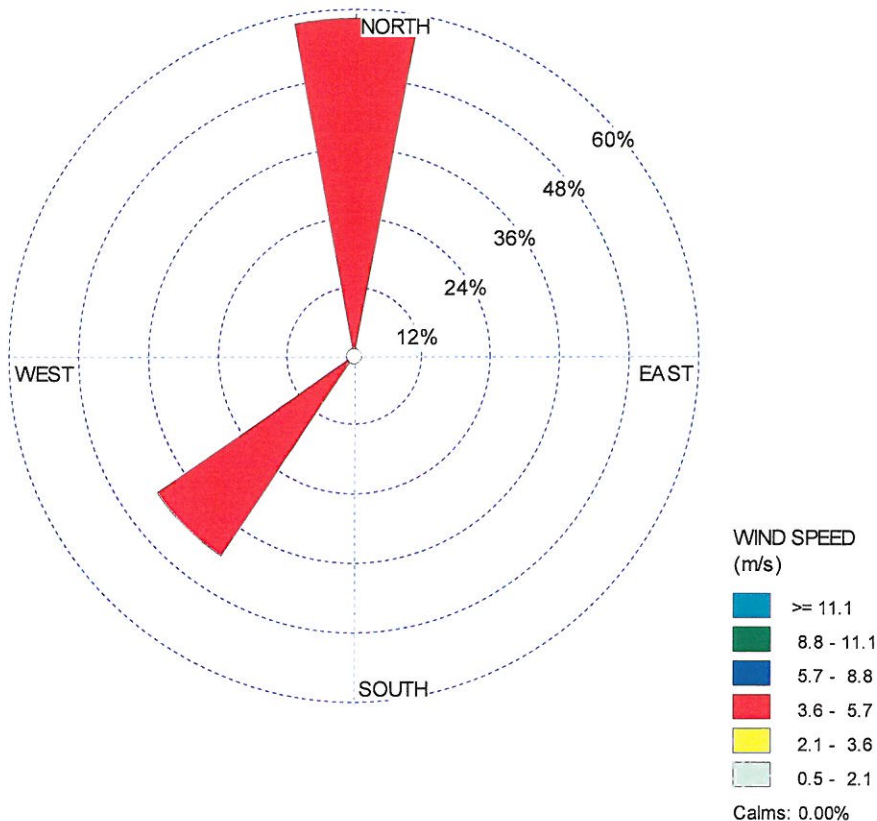
De la misma manera por la baja velocidad que caracteriza la zona al régimen de vientos se considera que no constituyen un factor decisivo en la generación de problemas ambientales en el área de influencia directa, tales como provocar una dispersión de las emisiones atmosféricas provocada por las maquinarias y vehículos empleados en el proyecto.



Fuente: SENAMHI

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Gráfico-5.5. Rosa de Viento – Estación Buena Vista



Fuente: SENAMHI

Del gráfico 5.5, se puede observar que la predominancia del viento en el área de influencia del proyecto es hacia el Norte, con un valor de un 60%, además también posee una inclinación hacia el suroeste, con un valor de 45% y la velocidad del viento predominante se encuentra en el rango 3.6 – 5.7 m/s.

5.2.3 Geología

Esta evaluación geológica, plantea el reconocimiento de las principales formaciones rocosas del área, sus características físicas, químicas y estructurales, sus potencialidades de uso, y sus implicancias ambientales con respecto de las obras del corredor vial; también trata de sus características sísmicas y geotécnicas, así como las relaciones con tipos de suelos y probabilidad de contaminación. La evaluación también contempla el análisis de la importancia económica de estos recursos.

El estudio se desarrolla, sobre la base de la información publicada por el INGEMMET, en sus cuadrángulos geológicos a escala 1:100,000, los informes de ONERN (Inventario, evaluación y uso racional de los recursos naturales de la costa y cuenca de los ríos: Lacramarca y Santa).

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



La zona de estudio se desarrolla entre la faja costanera, la cual presenta un particular desarrollo geo-histórico, complejas estructuras, diferentes litologías, y relieves muy regulares, que van desde planicies marinas, lomas y colinas costeras.

5.2.3.1. Geología Regional

Desde el punto de vista regional, el trazado del Evitamiento Chimbote se encuentra ubicado en las laderas y pampas de la llanura costanera del inicio de las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes Peruanos.

Los promontorios rocosos y afloramientos que se observan en este sector pertenecen al Grupo Santa Rosa (parte del batolito de la Costa), constituido por rocas intrusivas tonalíticas – granodioríticas.

Recubriendo al sustrato rocoso existe una gran variedad de depósitos cuaternarios de distinto origen: depósitos aluviales, eólicos, glaciares, coluviales, etc., que provienen de la denudación de las estribaciones andinas y de la costa.

5.2.3.2. Geología Local

La geología a lo largo de todo el tramo 1 (KM 0+000 – KM 26+000) está conformada, en su mayoría, por material arenoso (loes) producto de la erosión eólica de rocas intrusivas, intercalados con afloramientos discontinuos de rocas intrusivas tonalíticas - granodioríticas del Grupo Santa Rosa (parte del batolito de la Costa).

También se han detectado depósitos de glaciares al inicio del trazado, procedentes de los abanicos aluviales de la cordillera costera, así como depósitos aluviales de fondo de valle y terraza asociados a l río Lacramarca.

La topografía de la zona de estudio es semi-ondulada, de pendiente moderada en la zona de pampas, siendo el río Lacramarca el principal agente modelador del relieve.

Por lo general, todos estos depósitos presentan un elevado contenido en materiales de naturaleza granular, con índices de plasticidad bajos, siendo los niveles cohesivos muy esporádicos y de espesor reducido.

Puntualmente, se localizan suelos de origen coluvial al pie de relieves elevados, suelos de cultivo recubriendo los depósitos aluviales de terraza y llanura de inundación del río Lacramarca, así como rellenos compactados y vertidos.

La geología a lo largo de todo el tramo 2 (KM 26+000 – KM 39+688) está conformada, en su mayoría, por depósitos de origen aluvial. Se trata fundamentalmente de depósitos de terraza, fondo de valle y depósitos de cauce activos asociados al río Santa, excepto al final del trazado, donde se detectan depósitos aluviales asociados a la dinámica de otro curso de agua.

Puntualmente en pequeños sectores se detectan acumulaciones de suelos eólicos (loes) producto de la erosión eólica de rocas intrusivas, que recubren los depósitos de terraza.

.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

También se han detectado depósitos de glaciares hacia el final del trazado, procedentes de los abanicos aluviales de la cordillera costera.

Por lo general, todos estos depósitos presentan un elevado contenido en materiales de naturaleza granular, con índices de plasticidad bajos, localizándose también niveles cohesivos entre los suelos aluviales y depósitos de glaciares.

Se detectan suelos de cultivo recubriendo los depósitos aluviales de terraza y llanura de inundación del río Santa, así como rellenos compactados y vertidos de forma muy puntual.

Por último, señalar que únicamente se detectan pequeños afloramientos discontinuos de rocas intrusivas tonalíticas - granodioríticas del Grupo Santa Rosa (parte del batolito de la Costa), al final del trazado, entre los km. 38+000 – 39+100.

5.2.4 Sismicidad

De acuerdo con la nueva Norma de Construcción Sismorresistente (NTE E-030 – 2.003) y del Mapa de Distribución de Máximas Intensidades Sísmicas observadas en el Perú (J. Alva Hurtado, 1984) el cual está basado en isosistas de sismos ocurridos en el Perú y datos de intensidades puntuales de sismos históricos y sismos recientes, se concluye que el área en estudio se encuentra dentro de la zona de sismicidad alta (Zona 3), existiendo la posibilidad de que ocurran sismos de intensidades como VI – VII en la escala Mercalli Modificada.

De acuerdo con la Norma Sismorresistente NTE E-030-2.003 se considera utilizar los siguientes parámetros:

- Factor de Zona: $Z=0.30$
- Factor de amplificación del suelo: $S=1.0$
- Periodo que define la plataforma del espectro: $T_p=0.40$

Por otra parte, a partir del estudio de riesgo sísmico realizado para el Evitamiento de Chimbote, se desprende las siguientes conclusiones y recomendaciones:


- Según la información neotectónica de la zona de estudio, se puede concluir que, aparte de la actividad sísmica superficial producto de la subducción de la placa de Nazca por debajo de la placa Sudamericana, la presencia del Sistema de Fallas Cordillera Blanca "Sección B" generaría una aceleración máxima de 0.057 g. Por otro lado, la información de las fuentes sismogénicas muestra que la fuente de subducción superficial puede generar sismos de magnitudes de hasta 8.6 Mw en la zona de interfase y magnitudes de hasta 7.7 Mw en la zona de intraplaca.
- La sismicidad histórica indica que en la región en estudio se han producido eventos sísmicos con intensidades de hasta IX grados en la escala Mercalli Modificada (MMI).

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

- En el análisis probabilístico de peligro sísmico se ha considerado las fuentes sismogénicas como volúmenes, habiéndose definido éstas en función a su mecanismo focal como fuentes de interfase, fuentes de intraplaca superficial e intraplaca intermedia, siguiendo la configuración de buzamiento propuesto por Cahill e Isacks (1992). Los parámetros de sismicidad de cada una de estas fuentes han sido evaluados utilizando el ajuste de curva de máxima probabilidad y el patrón de atenuación de las ondas sísmicas ha sido modelado utilizando las leyes de atenuación de Youngs et al (1997), Zhao et al (2006), CISMID (2006) y Sadigh et al (1997), este último propuesto para sismos continentales.
- De acuerdo a la Norma AASHTO 2012, aplicada principalmente a puentes y por lo tanto la que mejor corresponde a este proyecto, el sismo de diseño es definido como un evento con 7% de probabilidad de excedencia en 75 años, lo cual equivale a un evento con 1000 años de periodo de retorno. Por lo tanto, debido a que los puentes materia de estudio se proyectan en diferentes tipos de suelo, se deberá de considerar los valores de PGA dependiendo de cada tipo de suelo predominante para cada puente en estudio. Como consecuencia, para un suelo tipo B (roca) se recomienda un valor de PGA de 0.484 g; para un suelo tipo C (suelo muy denso o roca blanda) se recomienda un valor de PGA de 0.613 g; y para un suelo tipo D (suelo firme) se le asigna un valor de PGA de 0.667 g.
- En caso de utilizar métodos pseudo-estáticos para el diseño de los muros y taludes, se sugiere el uso de un coeficiente sísmico igual al 50% de la aceleración pico de diseño (PGA), en base a la recomendación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers, Hynes y Franklin, 1984). De acuerdo a lo manifestado se recomienda un valor de coeficiente sísmico en la componente horizontal (kh) para una roca tipo B de kh=0.19; un valor de coeficiente sísmico horizontal para un suelo tipo C y tipo D de kh=0.20. Estos valores corresponden al 50% de las aceleraciones máximas horizontales (PGA) para un periodo de retorno de 475 años según el código IBC, 2012 y los estándares de la ASCE SEI 7-10 (para el caso de roca); y acorde a la Norma Técnica Peruana de Diseño Dismorresistente NTP E-030, y deberá ser empleado en estructuras menores tales como taludes de corte y relleno, edificaciones conexas, entre otros.
- Análogamente, para el caso de análisis de estabilidad pseudo-estática de taludes temporales provenientes de actividades de explotación de canteras para la obtención de material de préstamo o similares, se deberá considerar un coeficiente sísmico equivalente al 50% de la aceleración máxima horizontal (PGA) obtenido para un periodo de retorno de 100 años correspondiente para cada tipo de suelo. En base a lo expresado se recomiendan valores de coeficiente sísmico para taludes temporales de kh=0.10 para un suelo tipo B; kh=0.12 para un suelo tipo C; y un valor de kh=0.14 para taludes que son conformados por un suelo tipo D.

5.2.5 Geomorfología

El área donde se encuentra emplazado el trazo de la carretera de la vía de Evitamiento de la ciudad de Chimbote se halla ubicada en la vertiente del Pacífico de los Andes


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



Peruanos, que constituye el comienzo de las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes Peruanos.

La zona presenta una topografía planar semiondulada con lomas y planicies. Presenta un relieve variado, con pampas y sistemas de colinas bajas, cerros con pendientes suaves y valles con presencia de recursos hídricos subterráneos.

El paisaje predominante es el desierto de arena. Hay presencia alternada de cerros bajos y colinas próximas al mar.

Las principales unidades geomorfológicas que se han podido definir a lo largo del trazado han sido las siguientes:

- **Cerros costeros:** son aquellos cerros aislados próximos al litoral y promontorios rocosos que forman colinas bajas y que muestran señales de haber sido afectados parcialmente por la erosión marina, se encuentran en una faja costera de 2 a 10 Km de ancho. Muchos de ellos muestran cierta cobertura eólica y están por lo general conformados de rocas volcánicas y sedimentarias pertenecientes al Grupo Casma, o intrusivos del tipo Tonalitas.

Los cerros o elevaciones costeras se encuentran separados por valles, quebradas y partes bajas en el continente, y hacia el mar se expresan como islas de dimensiones variables, que corresponden a unidades rocosas resistentes a los procesos exógenos y que parecen haber formado una cadena de elevaciones de rumbo NO-SE, coincidente con la línea litoral actual.

Las rocas de esta zona son de colores grises claros a medios, verdusco y rojo ladrillo; se hallan muy fracturadas y muchas veces se dividen en fragmentos angulosos.

- **Pampa costera:** son consideradas como tal aquellas áreas de muy poca pendiente que incluyen playas y pampas que están en su totalidad cubiertas por arenas eólicas o marinas. Estas pueden llegar a tener una amplia extensión en la costa, tal es el caso de Pampa de Tortuga.

Estas zonas se presentan en mayor amplitud y con mayor frecuencia hacia la costa, se reducen paulatinamente y desaparecen hacia el Este. Algunas veces estas pampas incluyen otras unidades geomorfológicas tales como dunas o médanos. El origen primario de la arena eólica es la línea de costa. Los vientos dominantes del suroeste retrabajan constantemente la arena que, al estabilizarse, rellenan quebradas y los cerros remanentes asociados con el piedemonte, en general la arena eólica fina cubre e invade otros depósitos.

Se encuentra conformado por acumulación de sedimentos provenientes de procesos de erosión, de edad reciente, tales como arenas, limos y arcillas.

- **Valles:** zonas que presentan actividad pluvial durante las épocas de precipitación pluvial (diciembre a marzo). Pueden observarse terrazas fluviales de diferentes

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

niveles constituidas tanto por material arenoso suelto como por sedimentos arcillosos.

- **Ríos o quebradas:** se trata del cauce del río Lacramarca que atraviesa el trazado en el entorno de la progresiva 24+150. Están compuestos por materiales de naturaleza granular.
- **Dunas y médanos:** son geoformas alargadas y perpendiculares a la línea de la costa y cubren áreas que se encuentran continuas a las zonas de pampas costaneras. Las zonas de dunas presentan una horizontal alargada cubriendo elevaciones que se ubican tierra adentro. En la zona de pampas las dunas presentan una sedimentación resaltante y los médanos son depósitos tipo lomadas alargadas.

5.2.6 Fenómenos Geodinámicos

A lo largo del tramo de estudio son poco los fenómenos de geodinámica que pueden presentarse, pudiendo destacarse los siguientes:

- **Arenamiento:** son acumulaciones de partículas de arena sobre la vía, procedentes de los depósitos eólicos o dunas, que se producen cuando aquellas son transportadas por el viento.

Por lo general, los arenamientos que se pueden observar en diversos caminos son de poca magnitud, pero constante. Su acumulación puede originar volúmenes considerables como para poner en riesgo el tránsito vehicular; no obstante, en estos casos el mantenimiento mediante limpieza es suficiente para mantener la transitabilidad de las vías y mitigar este fenómeno.

En el Tramo 1 este fenómeno es de moderada envergadura, produciéndose discontinuos desplazamientos migratorios de las capas irregulares de arenas eólicas que se encuentran cubriendo las pampas y colinas.

En el tramo 2 este fenómeno no presenta envergadura, ya que únicamente se detectan suelos eólicos puntuales.

- **Zonas de inundaciones:** son inundaciones o anegamientos de los sectores más próximos al cauce de los ríos, asociados a fases posteriores de las épocas de lluvias. Este fenómeno podría ocurrir de manera eventual en la cuenca baja del río Lacramarca y en el sector comprendido entre el estribo 2 del Puente del río Santa (Km 34+620) y el Km 34+930

De acuerdo al estudio de hidrología e hidráulica, a lo largo de este tramo no se van a presentar procesos de inundación o anegamientos provocados por el río Lacramarca, debido a los trabajos de encauzamiento y protección ribereña. De igual manera no se van a presentar procesos de inundación, y anegamientos, provocados por el río Santa, debido a los trabajos de encauzamiento y protección ribereña que presenta el río en la zona de emplazamiento del puente.

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

De igual modo tampoco se presentaran fenómenos de erosión fluvial de los accesos al puente, los cuales han sido proyectados fuera del cauce del río, debido a la longitud proyectada del puente.

5.2.7 Suelos

A lo largo del trazado proyectado se han cartografiado, en aquellas zonas en las que el espesor de suelos es próximo o superior a dos metros, varios tipos de suelos con diferentes características, según el proceso de formación y el área fuente de los materiales que los forman. En concreto se han diferenciado los siguientes tipos de suelos:

- Rellenos antrópicos y suelos de cultivo
- Depósitos coluviales
- Depósitos eólicos
- Depósitos aluviales de cauce activo, de fondo de valle y terrazas
- Depósitos de glaciares o abanicos aluviales

5.2.7.1 Rellenos Antrópicos y suelos de cultivo

Se trata de acumulaciones de suelos de origen antrópico tanto compactados como vertidos.

Los rellenos antrópicos compactados corresponden a terraplenes de tierras que se encuentran correctamente compactados por lo que funcionan como material constituyente de terraplenes, caballones o explanaciones, y por tanto su capacidad portante queda puesta de manifiesto.

En general, los rellenos antrópicos compactados que afectan al trazado están constituidos fundamentalmente por materiales granulares, arena marrón o gris con contenidos variables en grava y limo, así como gravas arenosas marrones con contenidos variables en limo, de compactación medianamente densa a densa, pudiendo clasificarse según USCS como materiales tipo SM y GM, con espesores del orden o inferiores a 5,0 m.

Estos rellenos compactados están asociados a las actuales carreteras que atraviesan el trazado proyectado o se localizan en sus proximidades, tales como las localizadas en el Km 25+200, 25+880, 26+000, 33+500, 36+020 y 36+080. También se han detectado numerosos caballones de tierras adosados a los márgenes de los actuales cursos de agua, construidos para evitar procesos de inundación, localizándose en los márgenes del río Lacramarca Km 24+150, canal 31+360, y del río Santa Km 34+300 y 34+620..

Los rellenos antrópicos vertidos consisten en acopios de materiales sin compactar, muy heterogéneos, que, localmente, pueden incluir enclaves de escombros y restos de residuos sólidos urbanos.



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Este tipo de materiales se han localizado, de forma puntual, a lo largo del trazado estudiado en los siguientes sectores:

- Entre los Km 11+130 y 11+340, rellenos de vertidos sólidos urbanos, con restos de botellas, telas, plásticos, materia orgánica, etc, localizado. Presentan un espesor medio de unos 2 m.
- En el entorno de los siguientes Km: 18+300, 18+400, 22+040 y 25+200 se han observado acumulaciones puntuales de escasa extensión de rellenos vertidos constituidos por material detrítico, de naturaleza y propiedades heterogéneas, sin compactar, con restos de escombros, con espesores inferiores a 2 m.

Y con espesor inferior a 0.5 m, a lo largo del trazado estudiado en los siguientes sectores:

- Entre los km 29+000 – 29+260, se han observado restos de vertidos antrópicos constituidos por material detrítico, de naturaleza y propiedades heterogéneas, sin compactar.
- Entre los km. 30+400 – 30+700, se detectan puntualmente restos de rellenos antrópicos en superficie.
- Del km 32+500 – 33+700, restos de rellenos vertidos.
- Por último, del k 35+000 al 37+400 también se localizan restos antrópicos en superficie.

5.2.7.2 Depósitos de origen coluvial

Se trata de depósitos formados por la erosión de relieves próximos, en este caso por la alteración del granito, con un transporte rápido por gravedad, que se acumulan sobre las laderas con poca pendiente o al pie de las mismas.

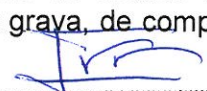
Están constituidos por materiales granulares, gravas arenosas con presencia de bloques, de compacidad medianamente densa, clasificándose según USCS como materiales de tipo GP. Se estima que su espesor es inferior a unos 5 m.

- Km. 21+680 – 22+060. Se detectan al pie de las laderas, y son producto de la erosión y alteración del substrato rocoso granítico que aflora en este sector.
- Km. 25+200 – 25+800. Se localizan en la margen derecha del trazado, en el pie del afloramiento de rocas graníticas existente en esta zona.

5.2.7.3 Depósitos de origen eólico

Están representados por acumulaciones de arenas acarreadas por el viento y depositadas en las pampas y partes bajas de las laderas de las lomas.

Están constituidos principalmente por materiales granulares tamaño arena, con porcentajes reducidos de grava y limo, tratándose principalmente de arenas finas a medias con indicios de limo y puntualmente presentan indicios de grava, de compacidad


.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



floja en superficie (0,5 m), aumentando en profundidad a compacidad medianamente densa a densa.

5.2.7.4 Depósitos aluviales

Son depósitos relacionados con áreas de relieve subhorizontal que ocupan las vegas de los ríos, y el fondo de algunos valles o canales, que por lo general pueden llegar a inundarse en épocas de crecidas.

Estos depósitos de origen fluvial asociados a las principales redes de drenaje actual como son el río Lacramarca, así como una serie de canales y arroyos estivales, afectan de manera directa al trazado en los siguientes puntos:

- Canal del Km 5+280.
- Arroyo del Km 11+200.
- Arroyo del Km 15+000.
- Río Lacramarca en el Km 24+170.

Al realizar la cartografía geológico-geotécnica para este estudio del Tramo 1, dentro de los depósitos fluviales se han podido distinguir distintas facies como son: llanura de inundación (fondo de valle), así como distintos depósitos de terraza.

Los suelos aluviales de fondo de valle dan una morfología prácticamente llana y están constituidos principalmente por facies de naturaleza granular. El espesor de este tipo de material, puede llegar a ser superior a los 20 m, tal y como se ha podido comprobar en los sondeos realizados para el estudio de la cimentación del puente proyectado en el trazado.

Los depósitos aluviales de terrazza se localizan en cotas ligeramente más elevadas. Litológicamente estos depósitos están constituidos por materiales fundamentalmente granulares, arenas marrón grisácea con ocasionales gravas y contenidos variables de limo, de compacidad medianamente densa. Puntualmente se ha detectado algún sector con intercalaciones de materiales cohesivos constituidos por arcilla y limo grisáceo, de consistencia moderadamente firme, con espesor mínimo de 1.5 m.

5.2.7.5 Depósitos de glacis y/o abanico aluvial

Se trata de materiales procedentes de los abanicos aluviales de la cordillera costera, que por lo general, constituyen materiales de naturaleza granular, con índices de plasticidad bajos.

5.2.8 Clasificación de Uso Mayor de Tierras

Esta categoría representa la más alta abstracción, agrupando suelos de acuerdo a su vocación máxima de uso. Reúne suelos que presentan características y cualidades

.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

similares en cuanto a su aptitud para la producción ya sea de cultivos en limpio o intensivos, permanentes, pastos, producción forestal y de protección.

En los párrafos siguientes, se describen los cinco grupos de capacidad de uso mayor de las tierras, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras.

- **Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (Símbolo A)**

Reúnen condiciones ecológicas que permiten la remoción periódica y continuada del suelo para el sembrío de plantas herbáceas y semi arbustivas de corto periodo vegetativo, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras por su alta calidad agrológica podrán dedicarse a otros fines (Cultivo Permanente, Pastos, Producción Forestal y Protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de cultivo en limpio o cuando el interés social del Estado lo requiera.

- **Tierras Aptas para Cultivo Permanente (Símbolo C)**

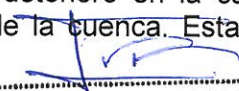
Son aquellas cuyas condiciones ecológicas no son adecuadas a la remoción periódica (no arables) y continuada del suelo, pero que permiten la implantación de cultivos perennes, sean herbáceos, arbustivos o arbóreos (frutales principalmente); así como forrajes, bajo técnica económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras podrán dedicarse a otros fines (Pastos, Producción Forestal y Protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de cultivo permanente o cuando el interés social del Estado lo requiera.

- **Tierras Aptas para Cultivo Pastos (Símbolo P)**

Son las que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivo en limpio o permanente, pero que permiten su uso continuado o temporal para el pastoreo, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del recurso, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras podrán dedicarse para otros fines (Producción Forestal o Protección), cuando en esta forma se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de pastoreo o cuando el interés de Estado lo requiera.

- **Tierras Aptas para Producción Forestal (Símbolo F)**

No reúnen las condiciones ecológicas requeridas para su cultivo o pastoreo, pero permiten su uso para la producción de maderas y otros productos forestales, siempre que sean manejadas en forma técnica para no causar deterioro en la capacidad productiva del recurso ni alterar el régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



podrán dedicarse a protección cuando el interés social y económico del Estado lo requiera.

- **Tierras de Protección (Símbolo X)**

Están constituidas por aquellas tierras que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivo, pastoreo o producción forestal. Se incluyen dentro de este grupo: picos, nevados, pantanos, playas, cauces de ríos y otras tierras que aunque presentan vegetación natural boscosa, arbustiva o herbácea, su uso no es económico y deben ser manejados con fines de protección de cuencas hidrográficas, vida silvestre, valores escénicos, científicos, recreativos y otros que impliquen beneficio colectivo o de interés social. Aquí se incluyen los Parques Nacionales y Reservas de Biosfera.

Clases de Capacidad

Es una categoría establecida en base a la “calidad agrológica” del suelo y que refleja la potencialidad y grado de amplitud de las limitaciones para uso agrícola. Se han establecido tres (3) calidades agrológicas: Alta (1), Media (2), y Baja (3).

La clase de calidad agrológica Alta, comprende las tierras de mayor potencialidad que requieren menor intensidad en cuanto a las prácticas de manejo y, la clase de calidad agrológica Baja representa las tierras de menor potencialidad para cada uso mayor, exigiendo mayores, cuidadosas y más intensas prácticas de manejo y conservación de suelos para la obtención de producciones económicamente continuadas. La calidad agrológica Media conforma las tierras con algunas limitaciones y exigen prácticas de manejo moderadas.

Sub-Clase de Capacidad

Conforma una categoría establecida en función de los factores limitantes y riesgos que restringen el uso del suelo. Las subclases de capacidad agrupan los suelos de acuerdo a la “clase de limitación” o problemas de uso por largo tiempo. En este sentido, agrupa aquellos suelos que presentan factores similares en cuanto a limitaciones o riegos. Lo importante en este nivel categórico es puntualizar la deficiencia más relevante como causal de la limitación de uso de las tierras. En resumen, representa el factor que define la ubicación de un determinado suelo dentro de una clase y grupo de Capacidad de Uso Mayor.

Dentro del sistema elaborado, han sido reconocidos seis factores limitantes fundamentales que caracterizan a las subclases de capacidad:

- **Limitación por Suelo**

Esta limitación o deficiencia se designa con el símbolo de “s”. El factor suelo representa uno de los componentes fundamentales en el juzgamiento y calificación de las tierras. De ahí su gran importancia en los estudios de suelos y la conveniencia de identificar, describir, separar y clasificar los cuerpos edáficos de acuerdo a sus

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

características, su base criterial está para establecer agrupaciones en términos de uso

Este factor se refiere a las características intrínsecas del perfil edáfico, tales como profundidad efectiva, textura dominante y tipo de arcillas, estructura, presencia de grava o piedras, reacción del suelo (pH), contenido de material orgánico, presencia y grosor de capas cementadas. Capacidad retentiva de agua, así como las condiciones sobre la fertilidad y arabilidad del suelo.

- **Limitación por Sales**

Si bien el exceso de sales en cantidades nocivas al crecimiento de las plantas se incluye normalmente en este factor edáfico, se le ha separado por constituir una característica específica de naturaleza química cuya identificación en la clasificación de las tierras del país tiene notable importancia. Se le representa con el símbolo "I".

- **Limitación por Topografía-Erosión (factor relieve)**

El factor limitante por topografía-erosión es designado con el símbolo "e". La longitud, forma y sobre todo el grado de pendiente de las formas de tierras influyen regulando la distribución de las aguas escurritas, es decir, el drenaje externo de los suelos. Por consiguiente, los grados más convenientes se determinan considerando especialmente la susceptibilidad de los suelos a la erosión. Normalmente se considera como pendientes adecuadas aquellas de relieve suave en un mismo plano, que no favorecen los escurrimientos rápidos ni lentos.

Otro aspecto importante es el carácter de la superficie del terreno de gran interés desde el punto de vista de las obras de nivelación. Las pendientes moderadas pero de superficie desigual o muy variada deben considerarse como factores influyentes en los costos de nivelación y del probable efecto de ésta sobre la fertilidad y las características físicas, al eliminar las capas edáficas de gran valor agrícola.

Las nivelaciones en terrenos de topografía suave, profundos y genéticamente jóvenes, pueden ocasionar una reducción temporal de su capacidad productiva. En cambio, los suelos poco profundos y más evolucionados, que presentan materiales a base de arena, grava o capas impermeables sufren una seria disminución de su fertilidad al ser nivelados.

- **Limitación por Drenaje (factor humedad)**

Se le designa generalmente con el símbolo de "w" y está íntimamente relacionado con el exceso de agua en el suelo, regulado por las características topográficas, de permeabilidad del suelo, la naturaleza del *sustratum*, así como la profundidad del nivel freático. Las condiciones de drenaje son de gran importancia porque influyen considerablemente en la fertilidad, en la productividad de los suelos, en los costos de producción y en la fijación y desarrollo de los cultivos.

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

- **Limitación por Inundación (inundabilidad)**

Se designa con el símbolo "i", Este es un aspecto que podría estar incluido dentro del factor drenaje, por constituir una particularidad de ciertas regiones del país como son las inundaciones estacionales, tanto en la región amazónica como en los valles costeros, comprometiendo la fijación de cultivos, se ha creído conveniente diferenciarlo del problema de drenaje o evacuación interna de las aguas del sistema suelo. Los riesgos por inundabilidad fluvial involucran los aspectos de frecuencia, penetración o amplitud del área inundada y duración de la misma. Afectando la integridad física de los suelos por efecto de la erosión lateral y comprometiendo seriamente el cuadro de cultivos a fijarse.

- **Limitación por Clima (factor climático)**

Se le designa con el símbolo "c" y está íntimamente relacionado con las características de las zonas de vida o bioclimas, tales como elevadas o bajas temperaturas, sequías prolongadas, deficiencias o exceso de lluvias, fluctuaciones térmicas significativas durante el día, entre otras. Este factor, de capital importancia, no ha sido considerado en su real dimensión en los sistemas previos de clasificación de las tierras según su capacidad de uso. Actualmente, se le considera el factor primordial en el Reglamento de Clasificación de Tierras, constituyéndose en el criterio selector en la vocación de la tierra, subordinando los factores edáficos variables locales. Conviene recalcar que el clima es determinante en la distribución de la fauna y flora, de la zonificación de cultivos, así como de las características de los suelos y de las actividades humanas.

Unidades de Capacidad de uso Mayor identificadas

En el cuadro siguiente se muestran las Unidades de Capacidad de Uso Mayor, establecidas a nivel de Grupo, Clase y Subclase, encontradas en el área de influencia ambiental del proyecto vial.

Cuadro 5-7. Unidades Cartográficas de Capacidad de Uso Mayor

Unidad	Descripción
A1s (r) – C2s (r)	Cultivo en Limpio, Calidad Agrológica Alta – Cultivos Permanentes, Calidad Agrológica Media. Limitación por suelo, requieren riego.
Pob	Poblado
Xle	Protección (formación lítica)
Xs – P3s(t) – A3s(r)	Protección –Pastoreo temporal – Cultivos en Limpio, requieren riego. Calidad Agrológica Baja, limitación por

Fuente: Mapa de Clasificación de Tierras Del Perú – ONERN, 1984

En el siguiente cuadro se observa el porcentaje de ocupamiento que poseen las unidades de Capacidad de Uso Mayor del área del Proyecto, se observa que las tierras de cultivos en limpio con calidad agrológica baja son las más predominantes, ya que ocupan más del 50% del área total. Por otro lado, las tierras de la clase Protección (formación asociativa

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

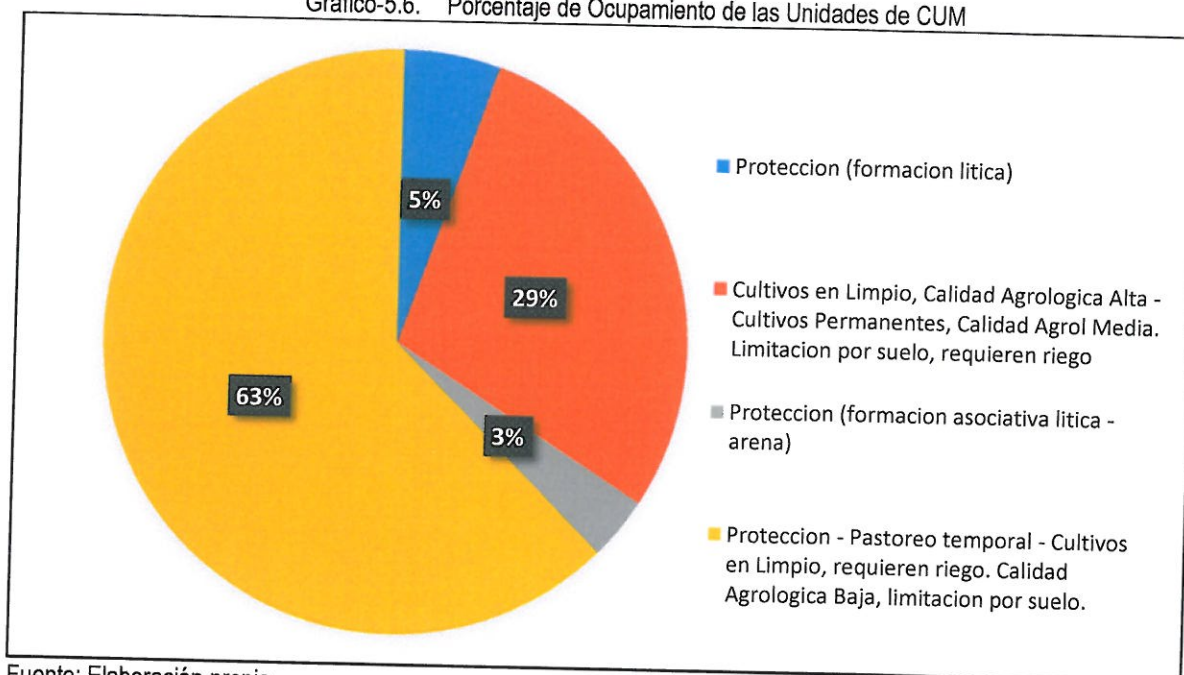
lítica-arena) son los que poseen una menor área ocupada por el proyecto, este valor es de 3.49 %.

Cuadro 5-8. Ocupamiento de las Unidades de Capacidad de Uso Mayor en el Proyecto

Símbolo	Descripción	Area (Km²)	Porcentaje (%)
Xle	Protección (formación lítica)	14.48	5.35
A1s(r)-C2s(r)	Cultivos en Limpio, Calidad Agrologica Alta - Cultivos Permanentes, Calidad Agrol Media. Limitación por suelo, requieren riego	77.38	28.62
Xld	Protección (formación asociativa litica - arena)	9.43	3.49
Xs-P3s(t)-A3s(r)	Protección - Pastoreo temporal - Cultivos en Limpio, requieren riego. Calidad Agrologica Baja, limitación por suelo.	169.06	62.53
TOTAL		270.34	100.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico-5.6. Porcentaje de Ocupamiento de las Unidades de CUM



Fuente: Elaboración propia

A continuación se describen las unidades de Capacidad de Uso Mayor de Suelos identificadas en el área de influencia.

Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (A)

Las tierras de esta clase reúnen las condiciones ecológicas que permiten la remoción periódica y continuada del suelo, para el sembrío de plantas herbáceas y semiarbusivas de corto período vegetativo.



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



Sub Clase A1s(r)

Agrupar tierras de calidad agrológica alta, se encuentra conformado por suelos profundos; en fase por pendiente plana a moderadamente inclinada (0 - 8%); de textura media, con drenaje natural bueno; de reacción ligeramente alcalina a neutra; de fertilidad natural media a alta y con restricción por riego. Sus limitaciones están referidas principalmente al factor edáfico, también necesitan aplicación de riego.

Las mayores limitaciones de uso de estas tierras están referidas, principalmente, a la fertilidad natural, generalmente media a alta, determinada por contenidos medios de materia orgánica y nitrógeno disponible, medios en fósforo disponible y alto de potasio disponible; así como, a la falta de agua para poder desarrollar una agricultura normal, por lo que necesita aplicación de riego.

La utilización de estas tierras, es para la producción de cultivos anuales en forma intensiva y económicamente rentable, requiere de moderadas medidas de manejo y conservación de suelos, mediante la aplicación racional y balanceada de fertilizantes químicos nitrogenados, fosforados y potásicos, así como de micro elementos, bioestimulantes e inoculantes microbiológicos, de acuerdo con un análisis integral del suelo, para determinar su nivel de fertilidad natural; procediendo de esta forma a ejecutar un programa de fertilización acorde con los requerimientos de las especies cultivadas.

Sub Clase A3s(r)

Comprende tierras de calidad agrológica baja, donde los suelos son moderadamente profundos; se encuentran en fase por pendiente fuertemente inclinada a moderadamente empinada (8-25%), textura mayormente moderadamente fina a media; ligeramente ácida a neutra, con drenaje natural bueno a moderado; y fertilidad natural, generalmente baja. Sus limitaciones están referidas principalmente a los factores topográfico, edáfico y climático.

Las limitaciones más importantes que caracteriza las tierras de esta subclase es el factor topográfico por el ligero a moderado riesgo de erosión laminar; el factor edáfico, constituye otra limitación, debida a la fertilidad natural mayormente baja de los suelos, expresadas por contenidos bajo a medio de materia orgánica y nitrógeno, bajo de fósforo y medio a alto de potasio disponibles; y los déficit de humedad en las épocas de estiaje, sobre todo en aquellos años de escasa precipitación y la incidencia de bajas temperaturas en las partes más altas.

Tierras para Cultivos permanentes (C)

Incluye aquellas tierras que presentan las mejores características edáficas, topográficas y climáticas de la región, para el establecimiento de Cultivos Permanentes, ya sea de porte arbustivo o arbóreo.

Sub Clase C2s(r)

Agrupar tierras de calidad agrológica media, se encuentra conformado por suelos ligeramente superficiales a moderadamente profundos; en fase por pendiente plana a

.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

moderadamente inclinada (0 - 8%); con suelos de textura media, con drenaje natural bueno; de reacción ligeramente alcalina. Sus limitaciones están referidas principalmente al factor edáfico, así también necesitan aplicación de riego.

Las mayores limitaciones de uso de estas tierras están referidas, principalmente, a la fertilidad natural media, determinada por contenidos medios de materia orgánica y nitrógeno, bajo de fósforo disponible y alto de potasio disponible. Así como, a la falta de agua para poder establecer plantaciones que necesitan riego.

Tierras Aptas para Pastos (P)

Estas tierras presentan limitaciones topográficas, edáficas y climáticas que no son aptas para cultivo en limpio, ni cultivos permanentes, pero que sí permiten la conducción de pastos nativos o mejorados, adaptados a las condiciones ecológicas del medio. Estas tierras en algunos sectores podrían ser dedicadas a plantaciones forestales.

Sub Clase P3s(t)


Está conformada por suelos moderadamente profundos a profundos, de textura media a gruesa, con drenaje natural bueno a algo excesivo, de reacción neutra a moderadamente alcalina, con escasos a moderados contenidos de sales, y con la fertilidad natural de la capa arable variable de baja a media. Las unidades edáficas que conforman esta subclase son los suelos: Cahua y Gorgor, las cuales se presentan en su fase por pendiente empinada (25-50 %).

Las limitantes para desarrollar una agricultura convencional están referidas a la pendiente, por el riesgo de erosión, la presencia de gravas y guijarros dentro del perfil del suelo, en proporciones variables, la fertilidad natural media a baja de la capa arable y por las condiciones de aridez que determina el crecimiento de pastos naturales de forma estacional. El uso de estas tierras debe estar orientado al pastoreo extensivo, pero sólo en forma temporal, bajo prácticas intensivas de manejo de pasturas y conservación de suelos. Respecto al manejo de pasturas deben contemplarse medidas como instalación de cercos, carga animal adecuada, rotación de pastoreo, tiempo de pastoreo adecuado, pastoreo después que las plantas han producido sus semillas, etc. En cuanto a la conservación de los suelos deben hacerse zanjas de infiltración, zanjas de evacuación, barreras de piedras, etc. con el fin de disminuir la escorrentía superficial causante de la erosión hídrica. Se recomienda la utilización de pastos naturales nativos hasta que las investigaciones posteriores señalen las especies a usar.

Tierras de Protección (X)

Estas tierras no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivos, pastos o producción forestal, careciendo de una calidad agrológica. Las limitaciones que impiden su uso permiten determinar las sub clases.

Sub Clase Xle


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Está determinada por los suelos de profundidad efectiva limitada, que restringen el volumen de explotación radicular de las plantas. Presenta fragmentos gruesos, cementaciones, textura, tipo de arcilla, reacción o condiciones de fertilidad natural del suelo muy baja. Esta unidad de suelo se encuentra en fase por pendiente plana a moderadamente inclinada (4 - 25%).

5.2.9 Uso Actual de los Suelos

El estudio de uso actual de la tierra, permite determinar las diferentes formas de utilización de la tierra a lo largo del área de influencia ambiental del proyecto, el cual al ser integrada con la información de otras disciplinas (suelos, geomorfología, hidrología, y otros) proporcionará elementos de juicio necesarios para la formulación de planes y medidas tendientes a impedir o atenuar los probables impactos ambientales del proyecto.

La clasificación del Uso Actual de Tierras propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI) propone nueve grandes categorías, las cuales en orden descendente de acuerdo con la intensidad de uso de la tierra, son las siguientes:

Cuadro 5-9. Categorías de Uso de Tierras

Centros poblados y tierras no agrícolas
Horticultura
Árboles y otros cultivos permanentes
Tierras de cultivos
Pastos mejorados permanentes
Praderas no mejoradas (pastos naturales)
Tierras boscosas
Pantanos y ciénagas
Tierras improductivas

Fuente: Unión Geográfica Internacional

Este capítulo caracteriza las principales formas de uso actual del suelo por parte de la población e instituciones en el área del proyecto. El evitamiento, no involucra directamente a ciudades Chimbote, Santa y Nuevo Chimbote, y por ello los patrones de uso son básicamente rurales, con acentuados niveles de pobreza en la mayor parte de la población.

El uso dominante de la tierra es agrario y en la zona de estudio existe poca actividad minera, industrial, actividades que a veces se efectúan de manera muy localizada y a un nivel artesanal. Los patrones de uso agrario son muy distintos según se trate de las regiones de costa, en las cuales se tiene una actividad agrícola y ganadera diversificada, de agroindustria y agroexportación, que en gran parte está tecnificada. La agricultura que se práctica en la costa está orientada mayormente al comercio, aunque algunas áreas agrícolas importantes dedican su producción a los mercados regionales de las capitales provinciales y departamentales.

El estudio del uso de la tierra se realizó en base a imágenes de satélite y recojo de información de campo. El método empleado para la clasificación de las unidades de uso

.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

del territorio se rige según los criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI), previamente adaptada a las características de nuestro medio e interés del estudio.

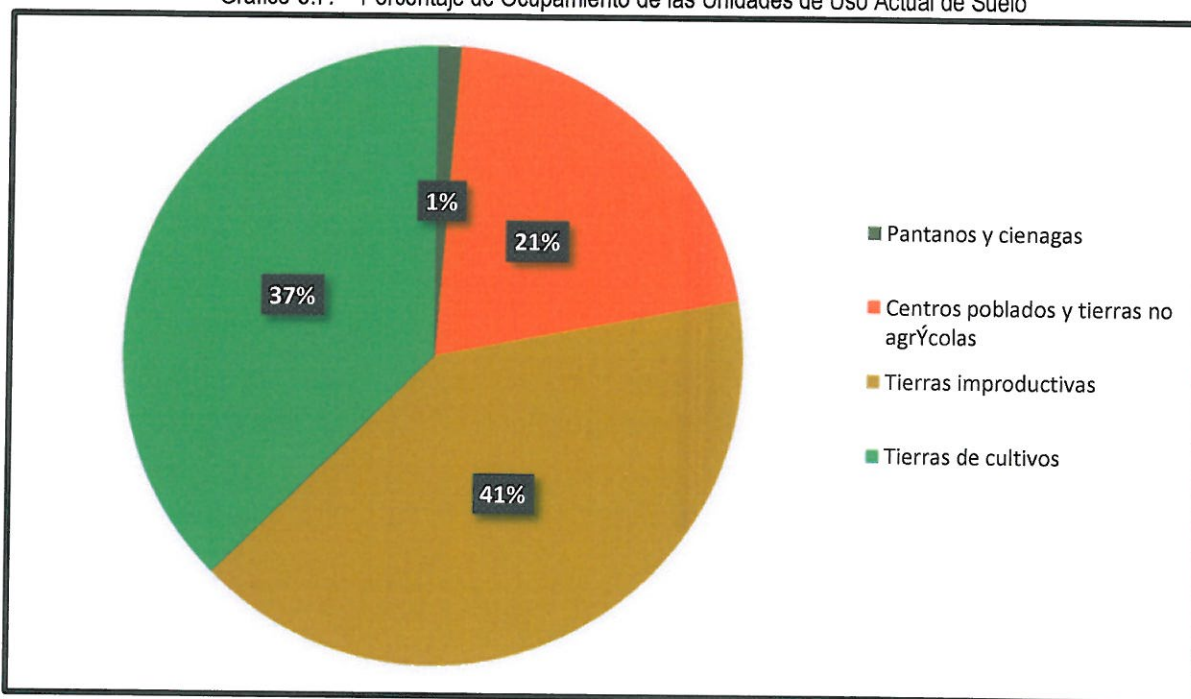
En el siguiente cuadro se observa el porcentaje de ocupamiento de las Unidades de Uso Actual de Suelo, se observa que el 40.58% de uso de suelo pertenece a la categoría de Tierras improductivas, las tierras de cultivo poseen un ocupamiento de 37.39% del total del área del proyecto. Finalmente, los centros poblados y tierras no agrícolas ocupan el 20.82 %, y Pantanos y ciénagas el 1.20% del área total.

Cuadro 5-10. Ocupamiento de las Unidades de Uso Actual de Suelo

Descripción	Área (Km2)	Porcentaje (%)
Pantanos y ciénagas	3.25	1.20
Centros poblados y tierras no agrícolas	56.30	20.82
Tierras improductivas	109.71	40.58
Tierras de cultivos	101.08	37.39
TOTAL	270.34	100.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico-5.7. Porcentaje de Ocupamiento de las Unidades de Uso Actual de Suelo



Fuente: Elaboración propia

Tierras de cultivos

El uso agrícola es una de las actividades más sensibles e importantes del área, tanto por lo que representa el valor de su producción como por el número de pobladores que

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

dependen de ella directa o indirectamente. Las tierras dedicadas a esta actividad se pueden agrupar en tres categorías principales de uso de acuerdo a su intensidad de uso y nivel tecnológico: cultivos intensivos, cultivos temporales semi intensivos, y cultivos temporales dispersos. Al interior de cada uno de estos tipos, la diferenciación se establece en función de su ubicación de la zona de estudio costera.

Cultivos intensivos

Constituyen el uso agrícola de mayor valor económico por unidad de superficie. Los cultivos intensivos comprenden varias características, entre las que destaca el uso intensivo y permanente de la tierra, posible gracias a la existencia de infraestructura de riego, a la mecanización y al uso generalizado de agroquímicos, tanto para abonamiento del terreno como para contrarrestar las enfermedades de los cultivos.

La actividad agrícola intensiva es también viable porque el clima y la topografía son particularmente favorables, destacando en primer lugar el régimen de temperaturas, que determina la posibilidad de que los terrenos agrícolas sean cultivados de manera permanente o temporal. Esto se observa especialmente en la costa, donde las temperaturas anuales no alcanzan puntos críticos que impidan los cultivos en ningún período del año, y por ello se puede obtener en esta región entre dos y tres cosechas anuales según los cultivos, esto se aprecia en los valles de Nepeña y Santa del proyecto de Chavimochic.

La agricultura intensiva se practica en los valles aluviales de los ríos de Nepeña y Santa, las llanuras costeras irrigadas por infraestructura de riego, como el caso de la irrigación del proyecto Chavimochic, cuyos productos están orientados a los mercados nacionales y de exportación. Las tierras agrupadas en esta categoría de uso cuentan con mejores posibilidades para acceder a un mayor nivel tecnológico y capital, ya que entre otras características favorables ocupan predios con extensiones mayores a 20 ha, y se encuentran cercanos a los mercados locales.

Humedales costeros

Son sectores de suelo hidromórfico, con pequeñas lagunas que se presentan como oasis en medio del desierto costero, los humedales de Nuevo Guadalupito. Esta humedad permite a la población local utilizar las tierras para cultivos alimenticios, forrajes de ganado y aprovechar las especies hidrófilas como los totoraes para la fabricación de esteras, canastas y petates. Los pobladores aprovechan también para su alimentación los peces de las pequeñas lagunas. Todos estos usos se producen en escala pequeña, pero representan actividades de especial importancia para la población local.

5.2.10 Hidrología e Hidrografía

Esta sección analiza la red hidrográfica del área de estudio. Se describe el comportamiento hidrológico, régimen, caudales mínimos, máximos y promedios de los cursos de agua que serán cruzados por el corredor vial. Los caudales máximos previsibles son calculados para los ríos y quebradas cruzados por la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Chimbote.

5.2.10.1. Característica generales de la red hidrográfica



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

El territorio peruano se divide hidrográficamente en tres vertientes: Pacífico, Atlántico (algunas veces referida como cuenca Amazónica) y Titicaca. La red hidrográfica del proyecto se desarrolla solamente en la primera.

La vertiente del Pacífico se localiza entre las cumbres de la cordillera Occidental y el océano Pacífico. Es una estrecha faja de 100 a 200 km. de ancho, que recorre casi los 3,000 km. de largo que tienen los Andes occidentales peruanos. De estas cumbres nacen 53 ríos que descienden hacia el Pacífico, por lo general con orientación este-oeste. De esta gran red hidrográfica, la que se relaciona con este estudio se ubica en la Provincia de Santa de la Región de Ancash hasta la provincia de Virú de la Región de La Libertad, consta sólo de un (1) río principal y un (1) río estacional, que son el río Santa y el río Lacramarca respectivamente ubicadas en la Región de Ancash, estas cruzan el corredor Vial.

Los ríos de la vertiente del pacifico son de corto recorrido y fuerte pendiente, con una gran variación dependiente en las estaciones, y en el volumen de sus aguas a lo largo del año, no son navegables en pequeñas embarcaciones.

La alimentación de sus aguas es de origen glacio-niveo-pluvial y mientras las lluvias originan crecientes, durante el invierno austral, la licuación del hielo y la nieve es fuente importante para mantener las escasas aguas durante la estación seca del invierno.

En el período comprendido entre los meses de diciembre a abril, las crecientes son tan grandes que producen inundaciones en los valles del desierto costero, donde se producen los huaycos que afectan los campos de cultivo, ciudades e infraestructura de riego y transporte. También es la época de aluviones, que teniendo diversos orígenes ocasionan grandes desastres en la costa.

Cuadro 5-11. Cauces de los ríos que cruzan el proyecto

Ríos	Departamento	Provincia	Distrito
Santa	Ancash	Santa	Santa
Lacramarca	Ancash	Santa	Chimbote

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5-12. Ubicación de los ríos que cruzan el proyecto

#	NOMBRE	UBICACIÓN	ACCESO (KMS)	LADO
1	Río Lacramarca	24+150.00	0.05	Derecho
2	Río Santa	34+340.00	0.10	Izquierdo

Fuente: OHL

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, solamente se describe el Río Santa.

Cuadro 5-13. Clasificación de Cuerpos de aguas superficiales ríos – lagos – lagunas

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Id – Cuerpo de Agua	Cuerpo de Agua	Categoría	Clase	Código de Cuenca	Cuenca a las que Pertenece el recurso
1376	Río Santa	Categoría 1-A2	Clase 2	1376	Santa

Por último, de acuerdo al numeral 3.3° del D.S. 023-2009-MINAM, “para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado categoría de acuerdo a su calidad, se considerará transitoriamente la categoría del recurso hídrico al que tributan”, como es el caso del Río Lacramarca, al cual se le está considerando como cuerpo de agua superficial de clase 2.

5.2.10.2.Hidrología de la Región Ancash

En la región Ancash los ríos drenan tanto al Océano Pacífico como al Atlántico. Los ríos identificados en el proyecto desembocan en la vertiente occidental son el Santa y Lacramarca. Las cuencas principales de la región son:

Cuenca del río Santa

La cuenca del río Santa es parte de la cuenca del Océano Pacífico y según la Autoridad Nacional del Agua – ANA, pertenece a la Región Hidrográfica del Pacífico, como parte de la Unidad Hidrográfica 137 (Autoridad Nacional del Agua, 2008). Se ubica entre los - 7.967620 y - 10.226387 de latitud, -78.645365 y -77.169280 de longitud. Altitudinalmente, se extiende desde el nivel del mar hasta la línea de cumbres de la Cordillera Occidental de los Andes, cuyos puntos más elevados están sobre los 4,000 msnm, que constituye la divisoria de aguas entre las cuencas de los ríos Marañón y Santa (divisoria continental) y cuyo punto más alto comprende al Nevado Huascarán Sur (6,768 msnm).

La cuenca del río Santa se ubica en la costa central del Perú, en el sector septentrional del departamento de Ancash. Políticamente comprende territorios correspondientes a las regiones de Ancash y La Libertad, 12 provincias y 69 distritos. El 80% de la superficie de la cuenca corresponde a la región de Ancash y el 20% a La Libertad. La cuenca del río Santa está delimitada por la Cordillera Blanca al Este, conformada por la cadena glacial más extensa del Perú, y por la Cordillera Negra al Oeste, conformada por una cadena montañosa carente de glaciares. Ambas cadenas se unen a la altura de la laguna de Conococha en el extremo sur de la cuenca. Por el norte la cuenca tiene sus límites en áreas montañosas altoandinas sin glaciares desembocando finalmente en el Océano Pacífico cerca de la localidad de Santa. Tiene una extensión de 11596.5153 Km² y un perímetro 960.302 Km (Autoridad Nacional del Agua, 2008). La longitud promedio de la cuenca es de aproximadamente 320 Km y su ancho promedio de 38 Km.

El río Santa, que le sirve de límite con el departamento de Ancash, es su sector costanero, tiene sin embargo gran importancia para el departamento de La Libertad, porque sus aguas que transportan los canales del Proyecto CHAVIMOCHIC, se usan para irrigar extensas áreas desérticas y mejorar el riego ya existente en la costa liberteña.

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



El nombre del Proyecto CHAVIMOCHIC se origina en las iniciales de los valles que va a irrigar: Chao (CHA), Virú (VI), Moche (MO) y Chicama (CHIC).

Las aguas para esta irrigación son captadas del río Santa y conducidas por un canal abierto, con túneles y sifones. En algunos sectores el canal, que concluido tendrá 250 kilómetros de longitud está recubierto. Las aguas transportadas irrigan nuevas tierras y mejoran otras en los valles de Chao, Virú, Moche y Chicama. En su etapa final irrigará 108,006 hectáreas de nueva tierras y va a regular el riego de 95,806 hectáreas de campos agrícolas que en conjunto sumarán 203,815 hectáreas. Es un proyecto múltiple que además dotará con agua para uso urbano a la ciudad de Trujillo y otras con menor población y generará energía eléctrica.

El Proyecto se complementa con un reservorio para almacenar 480,000,000 de metros cúbicos, que servirá como embalse de regulación, al que se ha denominado Palo Redondo y con tres centrales hidroeléctricas.

Además, se desviarán 4 m³/s para agua potable en la ciudad de Trujillo, mediante subasta pública y se han adjudicado más de 20,000 hectáreas de nuevas tierras con servicio de riego que están siendo acondicionadas para dar verdor y hacer florecer el desierto Libertano.

Los cultivos serán diversificados, pero es de prever que predominará la agricultura de espárragos

Cuenca del río Lacramarca

La cuenca tiene su origen en la parte occidental de la Cordillera Negra y comprende parte de los distritos de Macate y Chimbote, ambos en la provincia de Santa, departamento de Ancash. Limita por el norte y el este con la cuenca del río Santa; por el sur, con la del Río Nepeña y por el oeste, con el Océano Pacífico. El área de La Cuenca es de aproximadamente 837 Km², además con una altura media de 1048 m.s.n.m.

Geográficamente está comprendida entre las siguientes coordenadas del Sistema Transversal Mercator: Este: 759,000 m y 779,000 m Norte: 8'981,000 m y 9'024,000 m

El río Lacramarca es un río corto estacional de la costa peruana que desemboca en la Bahía Ferrol, donde forma un humedal conocido como Pantanos de Villa María. En sus cercanías se asientan las ciudades de Chimbote y Nuevo Chimbote.

El río Lacramarca tiene su origen en la confluencia de las quebradas Totoral y Santa Ana, a la altura de la provincia de Chimbote. En su margen izquierda tiene afluentes importantes como la quebrada La Pampa de Toro, el río Lacramarca vierten sus aguas directamente al mar, por lo que pertenece a la Vertiente del Pacífico. El cauce del río permanece seco la mayor parte del año, principalmente por la ausencia de nevados y lagunas en la parte alta de la cuenca, por lo tanto, no produce caudales significativos en épocas de avenida. El curso principal tiene una pendiente promedio de 6% y una longitud aproximada de 76 Km.

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

En la cuenca baja, cerca del 50% del área es utilizada para el cultivo de alfalfa y maíz el porcentaje restante son terrenos sin uso y/o improductivos. A su vez, en la cuenca alta predominan los cultivos de papa, trigo, maíz y cebada.

5.2.10.3. Humedal “Guadalupito”

Ubicado en el distrito del mismo nombre en la provincia de Virú, a la altura del kilómetro 454 de la panamericana norte; en las coordenadas 9012000 – 9017800 N y 0757200 – 0760400 E. Estos humedales tienen una extensión de cerca de 842 hectáreas, de las cuales 102 aproximadamente corresponden a espejos de agua. Las principales formaciones vegetales que lo conforman son los “Ttorales” *Typha angustifolia*, gramadales *Distichlis spicata*, *juncals Scirpus americanus* y zonas arbustivas, dominadas especialmente por “Pájaro bobo” *Tessaria integrifolia*.

Entre las principales especies de fauna destacan las pertenecientes a las aves como es el caso de las Garzas *Egretta thula*, *Ardea alba* y *Ardea cocoi*; los patos como *Anas cyanoptera*, las pollas de agua como *Gallinula chloropus*, los pelícanos *Pelecanus thagus*, los cormoranes *Phalacrocorax brasilianus*, entre otras especies.

5.2.10.4. Niveles Freáticos

A continuación, se detallan los niveles freáticos del Evitamiento de Chimbote según los datos aportados por la investigación del Estudio Geológico – Geotécnico del Estudio de Ingeniería, así mismo en el Anexo N se adjuntan los sondeos de los niveles freáticos:

Cuadro 5-14. Niveles Freáticos del Tramo 1

Investigación	Progresiva (Km)	Litología	Profundidad desde cota de terreno
C-113	4+700	Depósito aluvial fondo de valle canal Km 5+200	3.7
C-11	5+170		3.0
C-12	5+385		3.4
C-135	15+150		3.1
C-54	24+120	Depósito aluvial fondo de valle Río Lacramarca	2.8
S-5	24+153	Depósito aluvial terraza Río Lacramarca	2.2
C-155	24+160		2.4
C-160	25+950		3.6

Fuente: Estudio Geológico - Geotécnico

Cuadro 5-1. Niveles Freáticos del Tramo 2

Investigación	Progresiva (Km)	Litología	Profundidad desde cota de terreno
C-202	28+160	Depósito de terraza Río Santa	2.5
C-204	26+610		2.2

ING. FERNANDO M. VALDIVIA YARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

C-206	29+090		3.0
C-208	29.570		3.6
S-28	29+560		3.6
C-225	32+800		3.6
S-19	34+310		3.4
S-20	34+620	Depósito de cauce activo Río Santa	3.4
S-21	34+620		3.5
C-228	35+000	Depósito de terraza Río Santa	3.0

Fuente: Estudio Geológico - Geotécnico

5.3 LÍNEA BASE BIOLÓGICA

El Perú es uno de los países tropicales privilegiados por su actividad biológica; debido a los datos referidos de especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios de todo el mundo publicado por el World Resources Institute (2001), se sitúa como uno de los países diversos de Sudamérica y del mundo (460 especies) y es el segundo en especies de aves (1,541 especies). Los reptiles también están muy bien representados, ocupando el octavo lugar en el mundo (310 especies).

Por su parte, los endemismos peruanos se sitúan dentro de los dos más altos de Sudamérica, junto con Brasil. Respecto a las especies amenazadas, se ubica segundo en el continente, junto con Colombia. En el caso de la flora, posee más de 18,000 especies de plantas superiores entre las que se incluyen plantas con flores, gimnospermas, cicadáceas y helechos, de los cuales 5,356 son endémicas.

En este sentido, el estudio de la línea base biológica representa una oportunidad para identificar el estado actual de las poblaciones de flora y fauna silvestre en el área de influencia del proyecto, de tal manera que permita desarrollar las actividades considerando medidas preventivas que ocasionen la menor perturbación de los ecosistemas sobre la cual se desarrollan estos organismos.

5.3.1 Objetivos

Realizar la identificación de los aspectos relacionados al medio biológico en el área de influencia del proyecto "Estudio definitivo para la construcción de la vía evitamiento de la Ciudad de Chimbote".

Objetivo Específico

- Describir las zonas de vida según Holdridge en el área del proyecto y en su área de influencia.
- Identificar y caracterizar las unidades paisajistas, los ecosistemas acuáticos y las áreas naturales protegidas que se ubiquen en el área del proyecto y en su área de influencia.
- Evaluar el estado de conservación de la flora y fauna registrada, en función a la normatividad nacional e internacional

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.3.2 Metodología

Durante el trabajo de gabinete se obtuvo la información que fue aplicada durante el trabajo de campo.

Zonas de Vida

Para la determinación de las zonas de vida existentes en el área del proyecto, se utilizaron como referencia bibliográfica las zonas de vida según el Diagrama Bioclimático del Sistema Holdridge.

Ecorregión

Se utilizó la metodología aplicada por Antonio Brack Egg.

Flora

Para determinar la flora característica de la zona, se aplicó la metodología de observación directa in situ.

- El estudio de la flora consistió en una revisión de información secundaria y procesamiento de información pública disponible.
- Se elaboró el mapa de cobertura vegetal.
- La identificación del componente biológico se realizó por observación directa in situ.

Fauna

La determinar la fauna característica de la zona se procedió a revisar información secundaria de gabinete, esto fue complementado mediante la visita de campo donde por observación directa se logró identificar ciertas especies, otros registros son presentados producto de entrevistas a los pobladores locales.

Paisaje

Se empleó la metodología de Bureau of Land Management (BLM, 1980), donde establece criterios de valoración y se determina la calidad visual baja, media y/o alta.

Ecosistemas Acuáticos

Se identificaron los cuerpos de agua que intervienen en el proyecto y sus posibles afectaciones por la actividad.

Áreas Naturales Protegidas

Mediante el mapa de Áreas Naturales Protegidas y zonas de amortiguamiento se logra identificar si el proyecto se encuentra inmerso en este. La data es obtenida del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas.



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.3.3 Ecosistemas

5.3.3.1. Zonas de vida

Para caracterizar las zonas de vida existentes en el área de influencia del Proyecto, se utilizó el Mapa Ecológico del Perú (ONERN 1976).

La caracterización ecológica del área de Influencia directa e indirecta del Proyecto, muestra en forma sintética y gráfica información climática, de vegetación y la interrelación entre ambas, que permite la delimitación de ecosistemas homogéneos (zonas de vida), así como las interrelaciones biológicas de los mismos, con énfasis en las actividades humanas.

A continuación se describen las zonas de vida identificadas en el área de influencia del proyecto.

- **Desierto desecado – PREMONTANO TROPICAL (Dd-PT)**

Se ubica en la región latitudinal Tropical del país. Se extiende a lo largo del litoral, comprendiendo los llanos costeros de la Costa Norte y las porciones inferiores de las estribaciones occidentales andinas, entre el nivel del mar y los 900 metros de altitud.

La biotemperatura media anual máxima es de 23,4°C y la media anual mínima, de 20,8 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 104,2 milímetros y el promedio mínimo, de 73,5 milímetros.

De acuerdo al Diagrama Bioclimático de Holdridge, el promedio de evapotranspiración potencial total por año varía entre 8 y 16 veces la precipitación, ubicándola en la provincia de humedad Perárido.


La vegetación es algo más abundante que en los desiertos superáridos, en donde además de *Prosopis* y *Capparis*, entre las más importantes, se presentan también cactáceas como *Cereus sp.* en el nivel superior de la zona de vida.

En el siguiente cuadro se observa el porcentaje de ocupamiento de las Zonas de vida, se observa que el 100% pertenece a la categoría de Desierto desecado – PREMONTANO TROPICAL (Dd-PT) del total del área del proyecto.

Cuadro 5-2. Ocupamiento de Zonas de Vida

ZONA DE VIDA			
Simbología	Descripción	Area (Km2)	Porcentaje
Dd-PT	desierto desecado Premontano Tropical	57.64	100.00
TOTAL		57.64	100.00

Fuente: Elaboración propia


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

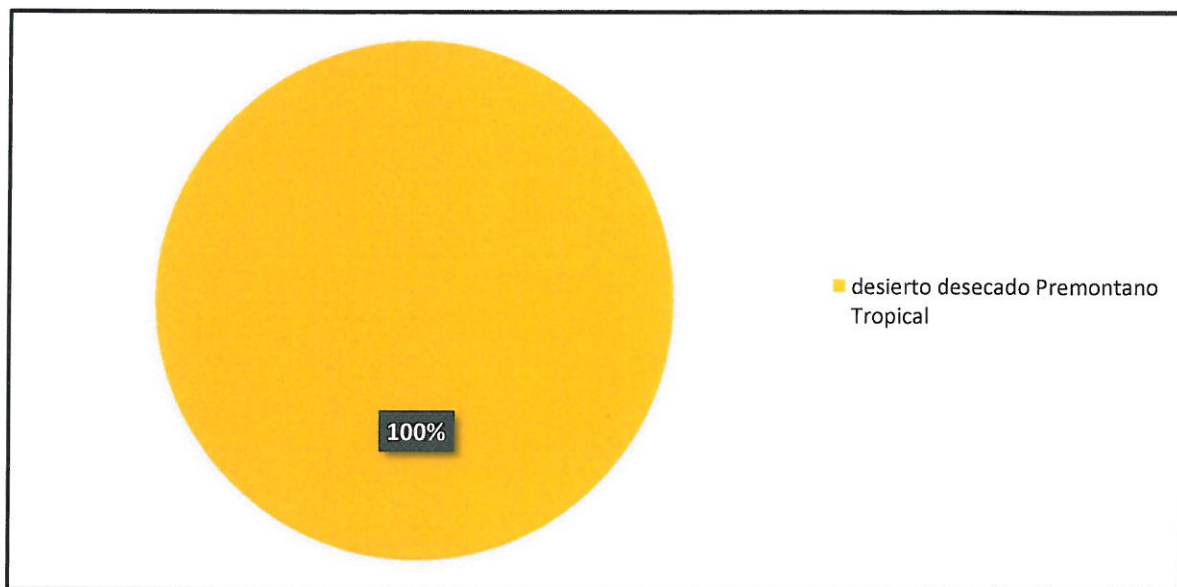


Gráfico-5.8. Porcentaje de Ocupamiento de Zonas de Vida

Fuente: Elaboración propia

5.3.3.2. Ecorregiones

Una ecorregión es una área geográfica que se caracteriza por contar con similares condiciones climáticas de suelo, hidrológicas, florísticas y faunísticas, en estrecha interdependencia, perfectamente delimitables y distinguible de otra, además de gran utilidad práctica. El reconocimiento de ecorregiones en el Perú tiene importancia desde el punto de vista científico y también práctico.

Según el mapa de Ecorregiones del Perú, de Antonio Brack Egg, el área de influencia del proyecto se encuentra en la zona denominada "Desierto del Pacífico".

Desierto del Pacífico

Abarca desde los 5° de latitud sur (Piura) hasta los 27° de latitud sur (norte de Chile) en la costa. Su ancho promedio es de 20 Km. Es una de las zonas desérticas más áridas de mundo. Existe un 60% de humedad, y aun cuando las precipitaciones son escasas, una vez que la humedad supera el 100%, se produce una llovizna denominada garúa.

Hay vegetación solo en los valles fluviales y las lomas. Estas últimas se llenan de vegetación en invierno (de mayo a octubre). Este fenómeno solo es posible en las laderas que miran hacia el mar. Por eso solo ocurren en lugares puntuales de la costa.

El relieve desértico es mayormente plano, con extensas pampas, zonas de dunas y colinas que raramente superan los 700 metros de altura. La vida animal y vegetal en esta región es escasa; sin embargo, la monotonía de las pampas de arena y roca es interrumpida de tramo en tramo por los fértiles valles costeros. Un total de 52 ríos cruzan el desierto del Pacífico en su camino final hacia el océano. Aquí la flora es representada por algarrobos, huarangos, cactus y tillandsias. Entre los animales característicos

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

destacan el zorro costeño, el guanaco (una de las dos especies de camélidos silvestres del Perú) y varias decenas de especies de aves. Los ríos de la costa son pródigos en camarones y varias especies de peces.

5.3.4 Cobertura Vegetal

Según el mapa de cobertura vegetal, la zona de influencia del proyecto se ubica entre las siguientes coberturas vegetales:

- **Área con cultivos agropecuarios (Cu ap)**

Este tipo de cobertura vegetal, se caracteriza por cultivos en las zonas donde se presentan cuerpos de agua cercanos (ríos), que permiten el desarrollo de la agricultura.

- **Área sin vegetación (Sv)**

Es el tipo de cobertura vegetal más predominante en el área de estudio, se caracteriza por presentar nula vegetación, y por una fauna escasa (lagartijas) que se adecua al hábitat desértico de la zona.

En el siguiente cuadro se observa el porcentaje de ocupamiento de las Unidades Cobertura Vegetal, se observa que el 31.29% de Cobertura Vegetal pertenece a la categoría de Áreas de cultivos agropecuarios, las Áreas sin vegetación poseen un ocupamiento de 68.71% del total del área del proyecto.

Cuadro 5-3. Ocupamiento de las Unidades de Cobertura Vegetal

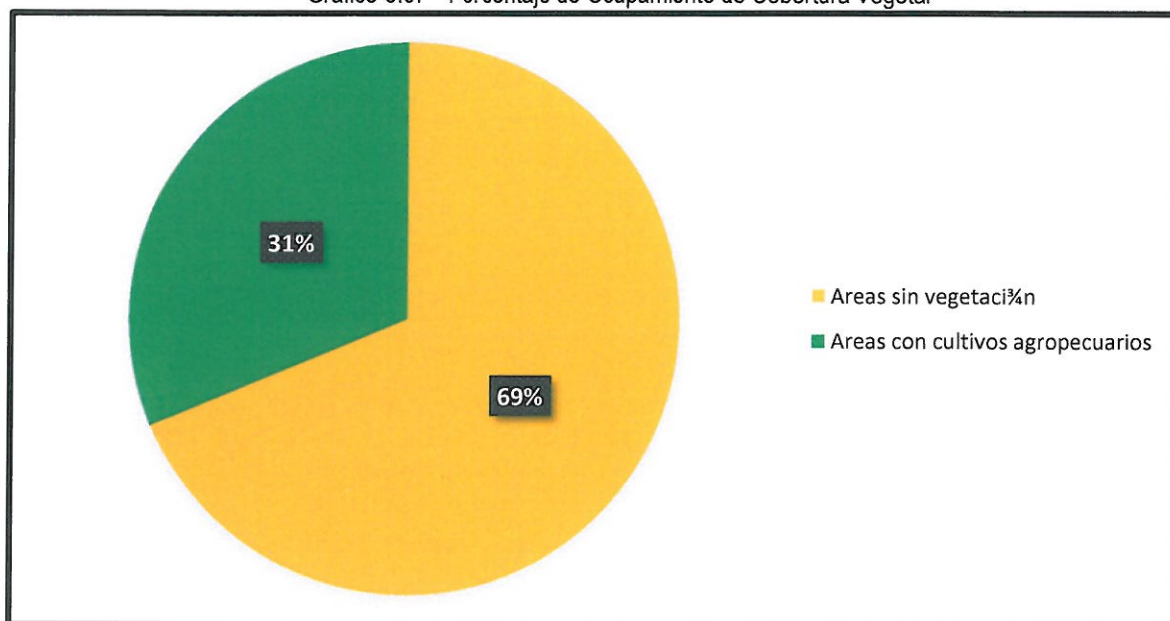
COBERTURA VEGETAL			
Símbolo	Descripción	Área (Km ²)	Porcentaje (%)
Sv	Áreas sin vegetación	185.70	68.71
Cu ap	Áreas con cultivos agropecuarios	84.64	31.29
TOTAL		270.34	100.00

Fuente: Elaboración propia



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Gráfico-5.9. Porcentaje de Ocupamiento de Cobertura Vegetal



Fuente: Elaboración propia

5.3.5 Flora

El conocimiento de la ecología del ámbito de estudio, es esencial para determinar la relación de los cambios ambientales potenciales que generará las actividades del proyecto, por lo que el reconocimiento preliminar de la flora tuvo por finalidad la identificación de la flora, y ecosistemas existente en la zona de influencia directa del proyecto.

El Perú se sitúa en los 12 países de mayor diversidad biológica de la tierra, tanto por el número de especies como por la variedad de ecosistemas, con 17144 especies de plantas con flores (Brako y Zarucchi, 1993), y se conoce un total de 5509 especies endémicas descrito por León et al (2006) que representan el 27.9% de toda la flora del Perú. Según Brack (2000) la mayor parte de especies son nativas (4400), unas 600 son introducidas y unas 1922 se cultivan.

Se entiende por flora al conjunto de especies y variedades de plantas. La vegetación permite la relación de los componentes bióticos (fauna) y abióticos del medio, interviniendo en el sistema ecológico en funciones como: captación y transformación de energía solar (ingreso de energía y de materia), almacenamiento de energía, estabilización de pendientes, proporción de refugio para la fauna y protección frente a la erosión. Además, a nivel de ecosistema la vegetación mantiene microclimas locales, configura y define el paisaje.

5.3.5.1. Metodología de muestreo

Se evaluaron las áreas de influencia del proyecto, haciendo un reconocimiento in situ de algunas de las especies presentes, también se tomaron datos del tipo de vegetación, se

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

consultó con la población sobre el nombre común de las especies y se llevó a cabo un registro fotográfico que nos permitió en gabinete realizar la identificación.

Basado en la metodología utilizada para registrar los datos (Mueller - Dombois y Ellenberg, 1974., Zuñiga y Mattos 2010, modificado), los resultados obtenidos permitieron establecer la diversidad de especies en el área de estudio.

Las formas de crecimiento (hábito) de las especies vegetales se nombran según Whittaker (1975). Finalmente todas las especies fueron ordenadas según el sistema de clasificación Angiosperm Phylogenetic Group (APG III, 2009) y revisadas en The Plant List.

5.3.5.2. Composición de especies

Para el presente estudio se han identificado 25 especies, representados en 14 familias.

Cuadro 5-4. Especies identificadas

Familia	Nombre científico	Nombre común	Desarrollo
Amaranthaceae	<i>Alternanthera halimifolia</i>	-	Hierba
	<i>Amaranthus spinosus</i>	-	Hierba
	<i>Alternanthera pubiflora</i>	-	Hierba
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Molle	Árbol
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>	Pájaro bobo	Arbusto
	<i>Bidens pilosa</i>	Amor seco	Hierba
	<i>Sonchus asper</i>	-	Hierba
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	Hierba
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Cola de alacrán	Hierba
	<i>Tiquilia paranychoides</i>	Flor de Arena	
Bromeliácea	<i>Tillandsia sp</i>	-	Hierba
Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Tara	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	Arbusto
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Hierba
	<i>Acacia macracantha</i>	Faique	Árbol
Mimosaceae	<i>Prosopis sp</i>	Algarrobo	Árbol
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	Eucalipto	Árbol
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	-	Hierba
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Maíz	Hierba
	<i>Distichlis spicata</i>	Gramma salada	Hierba
	<i>Arundo donax</i>	Carrizo	Arbusto
	<i>Gynierium sagittatum</i>	Carrizo	Arbusto
	<i>Saccharum offinarum</i>	Caña de azúcar	Arbusto
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	Hierba
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce	Arbusto

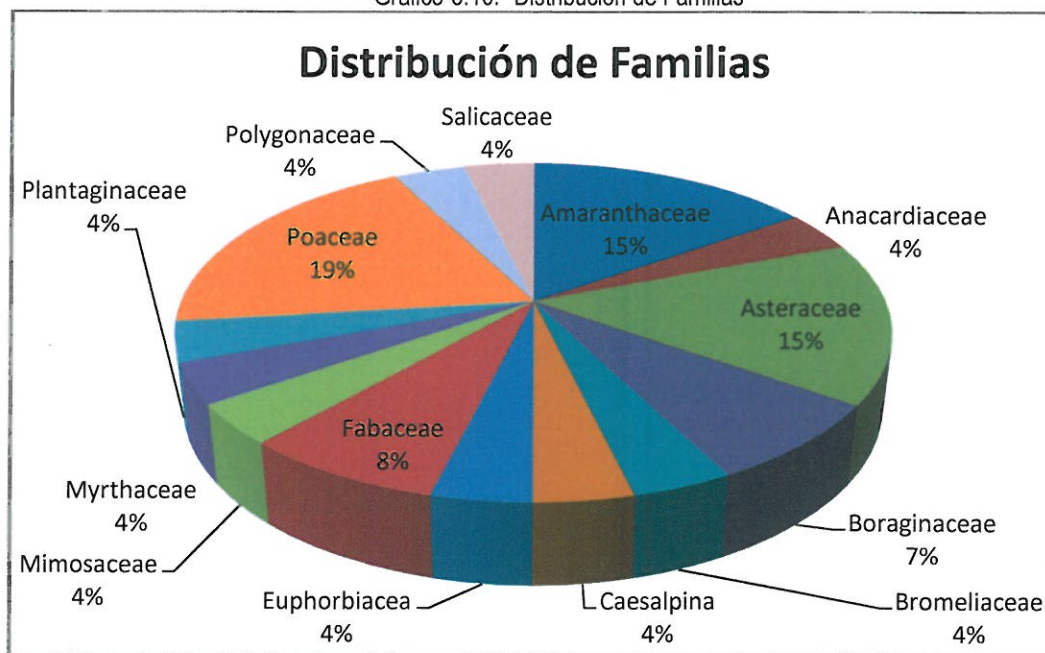
Fuente: Elaboración propia/complementado con entrevista a los pobladores



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Se muestra el gráfico de distribución de familias por especies, la familia más representativa con 19% es la Poaceae, compuesta por 5 especies.

Gráfico-5.10. Distribución de Familias



Fuente: Elaboración Propia

5.3.5.3. Estados de conservación

La categorización de las especies identificadas se determinaron consultando: la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre, elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), listados nacionales de Especies Amenazadas de Flora Silvestre en el Perú (DS N°. 043-2006-AG), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Cuadro 5-5. Estados de Conservación

Familia	Nombre científico	DS 043-2006 AG	CITES PERÚ	UICN
Amaranthaceae	<i>Alternanthera halimifolia</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Amaranthus spinosus</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Alternanthera pubiflora</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Bidens pilosa</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Sonchus asper</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Taraxacum officinale</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Familia	Nombre científico	DS 043-2006 AG	CITES PERÚ	UICN
	<i>Tiquilia paranychoides</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Bromeliácea	<i>Tillandsia sp</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Vulnerable (Vu)	Sin restricción	Sin restricción
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Acacia macracantha.</i>	Casi Amenazado (NT)	Sin restricción	Sin restricción
Mimosaceae	<i>Prosopis sp</i>	En Peligro (EN)	Sin restricción	Sin restricción
Myrtaceae	<i>Eucaliptus sp</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Poaceae	<i>Zea mays</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Distichlis spicata</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Arundo donax</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Gynerium sagittatum</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Saccharum offinarum</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción

Fuente: Elaboración propia

5.3.6 Fauna

El conocimiento de la fauna silvestre, asociada al estudio, es importante, porque permite determinar la presencia de especies y el nivel de sensibilidad respecto a los efectos que el proyecto puede causar sobre esta.

El Perú es uno de los países con mayor diversidad de mamíferos en el mundo, esta alta diversidad está relacionada con su posición geográfica tropical y con el efecto topográfico que produce la Cordillera de Los Andes, que corre a lo largo de toda su extensión, que produce una incomparable riqueza de regiones y micro hábitats (Pacheco, 2002).

Hasta hace poco se consideraba para el Perú un estimado de 361 especies de mamíferos (Pulido, 1991), riqueza comparable con un listado previo que registro 378 especies (Tovar, 1971). Sin embargo una revisión extensa y actual de la literatura, acompañada del estudio de especímenes depositados en museos, elevan el número a por lo menos 460 especies (Pacheco et al, 1995).

Se han registrado 427 especies de mamíferos terrestres (incluyendo especies voladoras, acuáticas y semiacuáticas) y 33 especies marinas. Los murciélagos y roedores comprenden los órdenes más numerosos de especies, seguido por los carnívoros, primates y cetáceos (Pacheco, 2002).

5.3.6.1. Metodología

El registro de fauna se llevó a cabo mediante la detección visual y el hallazgo de rastros (huellas, madrigueras, excavaciones, restos alimenticios, heces, pelos y/o cerdas) a lo largo de la vía, pudiendo registrar su presencia. Asimismo, se hizo uso del método

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

indirecto (entrevistas a pobladores locales) para conocer la diversidad de especies silvestres que habitan en la zona de estudio.

5.3.6.2. Composición de especies

En el siguiente cuadro, se presenta la lista de especies identificadas en el estudio

Cuadro 5-6. Especies en el área de influencia directa

Familia	Nombre científico	Nombre común
Mamíferos		
Canidae	<i>Lycalopex sechurae</i>	Zorro costero
Aves		
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	Agilucho
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza
	<i>Egretta caerulea</i>	Garza
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma
	<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita peruana
	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola melódica
	<i>Metripella melanoptera</i>	Tórtola americana
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrion
Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	-
Fringillidae	<i>Carduelis magellanica</i>	-
Furnariidae	<i>Geositta peruviana</i>	-
Hirundinidae	<i>Sturnella bellicosa</i>	-
Scolopacidae	<i>Calidris sp</i>	Playerito
Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza de los arenales
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Turtupilin
Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	-
Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	Colibrí
Reptiles y Anfibios		
Bufonidae	<i>Bufo limensis</i>	Sapo
Tropiduridae	<i>Microlophus occipitalis</i>	-
	<i>Microlophus koepckeorum</i>	Lagartija

Fuente: Elaboración propia/complementado con entrevista a los pobladores

5.3.6.3. Estados de conservación

La categorización de las especies identificadas se determinaron consultando: la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre, elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), listados nacionales de Especies Amenazadas de Flora Silvestre en el Perú (DS N°. 004-2014-MINAGRI), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Cuadro 5-7. Estado de conservación

Familia	Nombre científico	DS 004-2014 MINAGRI	CITES PERÚ	UICN
Mamíferos				
Canidae	<i>Lycalopex sechurae</i>	Casi Amenazado	Apéndice II	Preocupación

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Familia	Nombre científico	DS 004-2014 MINAGRI	CITES PERÚ	UICN
		(NT)		menor (LC)
Aves				
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	Sin restricción	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Egretta caerulea</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Columbina cruziana</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Zenaida meloda</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Metripella melanoptera</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Sin restricción	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Fringillidae	<i>Carduelis magellanica</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Furnariidae	<i>Geositta peruviana</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Hirundinidae	<i>Sturnella bellicosa</i>	Sin restricción	Sin restricción	Preocupación menor (LC)
Scolopacidae	<i>Calidris sp</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Sin restricción	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	Sin restricción	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Reptiles y Anfibios				
Bufonidae	<i>Bufo limensis</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
Tropiduridae	<i>Microlophus occipitalis</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción
	<i>Microlophus koepckeorum</i>	Sin restricción	Sin restricción	Sin restricción

Fuente: Elaboración propia

5.3.7 Diagnóstico Paisajístico

La caracterización del paisaje se basa principalmente en criterios fisiográficos, los terrenos desde donde se pueden apreciar conjuntos morfológicos similares son definidos de acuerdo a su estructura paisajística de calidad escénica y fragilidad visual. Finalmente, el alcance visual se define por la presencia de cuerpos de agua y por las condiciones de vigor y altura de la cobertura vegetal.

5.3.7.1. Generalidades

De todos los elementos sensoriales que contribuyen con la definición de un paisaje dado, sin duda alguna es la percepción visual la que juega un rol importante, al punto que los elementos esenciales de cualquier paisaje son de naturaleza visual: forma, color, textura,

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

tono, entre otros. Por tanto, para la valoración del mismo se establece una valoración de tipo visual.

En esta sección se desarrolla una evaluación de la calidad visual del paisaje asociado al proyecto.

Para ello, se sigue el siguiente procedimiento:

Análisis de visibilidad, en el cual se determina el espectro visual significativo a partir de los puntos de mayor accesibilidad visual, aplicando los criterios de distancia y de áreas de concentración visual.

Se evalúan los elementos que intervienen en la formación del paisaje, es decir, aquellos que definen su calidad visual intrínseca.

5.3.7.2. Análisis de accesibilidad visual

Este análisis se desarrolla en base al método de aproximación de espectro visual que consiste en la selección de diversos puntos de observación en el escenario paisajístico, desde los cuales se lanzan rayos de visibilidad (proyecciones visuales que barren la zona de estudio); estos rayos se dividen en segmentos visibles y no visibles, en función a la interferencia que pueda haber a causa de elementos topográficos (relieve, construcciones) que impidan la visibilidad de un sector. En consecuencia estos rayos permiten definir zonas accesibles y no accesibles visualmente desde cualquier punto de observación.

Para la elección de los puntos de observación se consideraron dos criterios, el primero es la distancia, pues a medida que aumenta ésta, la calidad de la percepción visual disminuye. El segundo criterio es la existencia de áreas de concentración visual, determinada principalmente por los centros poblados, áreas de expansión urbana y áreas de concentración vehicular.

5.3.7.3. Análisis de la Calidad Visual del Paisaje

Para el estudio de la calidad visual del paisaje se utilizó el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM, 1980). Este método se basa en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje. Se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia.



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-8. Valoraciones para la Calidad Visual

Componente	Criterios de valoración y puntuación		
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular
	5	3	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación
	5	3	1
Agua	Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable
	5	3	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados
	5	3	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el Conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto
	5	3	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región
	6	2	1
Actuación Humana	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica
	2	1	0

Fuente: BLM, 1980

Cuadro 4-1. Clases utilizadas para evaluar la calidad visual

Clase A	Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes (puntaje del 19-33)
Clase B	Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales (puntaje del 12-18)
Clase C	Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color, Línea y textura. (puntaje de 0-11)

Fuente: BLM, 1980

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157

✓ Zona de Cantera



Elementos	Puntuación
Morfología	3
Vegetación	3
Agua	3
Color	3
Fondo escénico	0
Rareza	2
Actuación humana	1
Total	15

Clase B. Calidad Visual Media



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

✓ **Depósito de Material Excedente**




Elementos	Puntuación
Morfología	3
Vegetación	1
Agua	0
Color	1
Fondo escénico	0
Rareza	1
Actuación humana	1
Total	7

Clase C. Calidad Visual Baja



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

✓ **Planta de Asfalto**



Elementos	Puntuación
Morfología	3
Vegetación	1
Agua	0
Color	1
Fondo escénico	0
Rareza	1
Actuación humana	1
Total	7

Clase C. Calidad Visual Baja

5.3.8 Ecosistemas Acuáticos

Se han determinado los siguientes cuerpos de agua en el área de influencia del estudio.

- **Río Santa**



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

La cuenca tiene su origen en el extremo sureste del Callejón de Huaylas. Forma parte de las provincias de Santa, Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay, Huaylas, Corongo y Pallasca del departamento de Ancash y las de Santiago de Chuco, Huamachuco, y Virú, del departamento de La Libertad. La cuenca se extiende desde la línea de cumbres de la Cordillera Blanca hasta la desembocadura del río en el océano Pacífico. Limita por el norte con las cuencas de los ríos Chicama y Crisnejas; por el sur, con las de los ríos Lacramarca y Pativilca; por el este, con la intercuenca Alto Marañón y, por el oeste, con el océano. El área total de la cuenca es de 11 962,11 km², con una altura media de 3282 m.s.n.m.

El río Santa tiene su origen en la laguna de Aguash ubicada a una altura aproximada de 3944 m.s.n.m. En su recorrido de 343 km recibe el aporte de numerosos afluentes, diecisiete de los cuales provienen de la Cordillera Blanca, siendo el más importante el Tablachaca; los otros afluentes de la margen derecha son: Pachacoto, Yanayacu, Olleros, Quellcayhuanca, río Quebrada Honda (Chancos), Buin, Ranrahinca, Llullan, Qda. Yuracmayo, Quebrada de Los Cedros, Quitaracsa, Manta, y por su margen izquierda la quebrada Huashca y el río Grande. El curso principal del río tiene una pendiente promedio de 1,0%. Tiene una forma particular, alargada de sur a norte y luego a la altura de La Libertad alargada de este a oeste.

Las aguas del río Santa son aprovechadas por el proyecto especial Chavimochic, que constituye el riego complementario de cuatro valles existentes, procesamiento de agua para uso doméstico para la población de Trujillo, y generación de energía eléctrica. Así mismo, el proyecto especial Chincas deriva aguas del río Santa para la irrigación de los intervalles del Santa, Lacramarca, Nepeña y Casma y también abastece de agua potable a la ciudad de Chimbote.

Más del 50% del área de la cuenca es utilizada con fines agrícolas; destacan el cultivo de hortalizas, cultivos frutales, maíz, algodón. Por otro lado, casi el 20% es área urbana y el restante 30% son tierras sin uso y/o improductivas.

5.3.9 Áreas Naturales Protegidas

En el área de influencia del proyecto no se han identificado áreas naturales protegidas. El área natural protegida más cercana es la Reserva Nacional Callipuy.

5.4 LÍNEA BASE SOCIAL

La presente Línea Base Social contempla la Construcción de la Vía Evitamiento de la Ciudad de Chimbote, atraviesa 2 Regiones, de las cuales se inicia en el Distrito de Samanco de la Provincia de Santa, perteneciente al Departamento de Ancash, siguiendo con los Distritos de Santa, Nuevo Chimbote, Chimbote pertenecientes a la Provincia de Santa, todos estos del Departamento de Ancash y el Distrito de Guadalupito de la Provincia de Virú, perteneciente al Departamento de La Libertad.

.....
Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608
.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Se han contemplado como Centros Poblados comprendidos en el Área de influencia Directa (AID) un total de 53 Centros Poblados que se encuentran cercanos a la Carretera y que serán analizados.

5.4.1. Poblados en el AID

La construcción de la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Chimbote, atraviesa las dos regiones: Ancash y La Libertad. En el presente estudio se ha considerado algunos de los Distritos y Centros Poblados de dichas regiones, quienes, a su vez, se interconectan con sus caseríos y asentamientos humanos propios de cada distrito.

Es importante conocer las características socioeconómicas de las poblaciones en el área de influencia ya que de esta manera se podrá conocer los cambios que sucederán a partir de la implementación del proyecto, durante la etapa de construcción, operación y cierre de obra, para así reconocer los impactos, positivos y negativos de dicha obra.

Cuadro 5-9. Principales Centros Poblados

Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Categoría	Zona	Población Total
La Libertad	Virú	Guadalupito	Guadalupito	Pueblo	Urbano	1, 857
			Campo Nuevo	Pueblo	Urbano	1, 573
			El Incaico	Pueblo	Rural	153
			San Ignacio	Pueblo	Urbano	2, 181
			1 de Mayo	Pueblo	Urbano	150
			La Salinera	Pueblo	Urbano	150
			Pampas de Dios	Pueblo	Urbano	150
			Casuarinas	Pueblo	Rural	150
			San Juanito	Pueblo	Urbano	150
Ancash	Santa	Santa	Santa	Pueblo	Urbano	15754
			Rio Seco	Pueblo	Urbano	159
			Pampa La Grama	Pueblo	Rural	200
			Casa Colorada	Pueblo	Rural	274
			San Luis	Pueblo	Rural	534
			Puente Santa	Pueblo	Rural	150
			Barrio Guapo	Pueblo	Rural	150
			Fundo El Alto	Pueblo	Rural	150
			Fundo El Pacay	Pueblo	Rural	150
			Fundo El Pinar	Pueblo	Rural	150
			Fundo Lavandero	Pueblo	Rural	150
			Fundo Monte Campo	Pueblo	Rural	150
			Fundo Puerto Viejo	Pueblo	Rural	150
			Fundo San Bartolo	Pueblo	Rural	150
			Hacienda San	Pueblo	Rural	150

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Categoría	Zona	Población Total
			Dionicio			
			Nueva Esperanza	Pueblo	Rural	150
			San Bartolo	Pueblo	Rural	150
			La Huaca Ili Sector	Pueblo	Rural	150
		Chimbote	Bajo Canal	Pueblo	Rural	261
			Tambo Real Nuevo	Pueblo	Urbano	1200
			Tambo Real Antiguo	Pueblo	Urbano	1095
			Túpac Amaru	Pueblo	Rural	209
			Cambio Puente	Pueblo	Urbano	4404
			San José	Pueblo	Rural	197
			El Porvenir	Pueblo	Rural	218
			Monte Chimbote	Pueblo	Rural	271
			Antúnez de Mayolo	Pueblo	Urbano	150
			23 de Octubre / La Campiña	Pueblo	Rural	150
			Buenos Aires	Pueblo	Rural	150
			Chimbote	Pueblo	Rural	150
			El Rami	Pueblo	Rural	150
			Granja Futuro	Pueblo	Urbano	150
			Santa Cruz	Pueblo	Urbano	150
			Tangay alto	Pueblo	Rural	150
			Tangay Bajo	Pueblo	Rural	150
			Tangay Medio	Pueblo	Rural	150
			Tres Cabezas	Pueblo	Rural	150
		Nuevo Chimbote	Pampa La Carbonera	Pueblo	Rural	224
			Buenos Aires / Nuevo Chimbote	Pueblo	Urbano	112254
			Laderas de Ppao	Pueblo	Rural	150
			Luis Felipe de Las Casa	Pueblo	Rural	150
			Nueva Esperanza	Pueblo	Rural	150
		Samanco	La Cumbre	Pueblo	Rural	354

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

5.4.2. Demografía

5.4.2.1. Tamaño de la población

Conocer las principales características demográficas de la población del área de influencia del estudio es importante porque con ello conoceremos las dinámicas que podrían afectar su cotidianidad, así como establecer patrones de crecimiento poblacional que nos ayuden a identificar puntos críticos durante la etapa de construcción de la obra.

Soc. Edwin Felix COHAIL RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Los poblados comprendidos en el área de influencia del proyecto, agrupa a dos departamentos, dos provincias y 54 centros poblados, a ambos extremos de la vía, los cuales se encuentran ubicados en los Distritos de Samanco, Nuevo Chimbote, Chimbote, Santa y Guadalupe, respectivamente.

Cuadro 5-10. Principales Centros Poblados del AID

Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Categoría		Población por Sexo		Población Total
				Urbano	Rural	Hombres	Mujeres	
La Libertad	Virú	Guadalupe	Guadalupe	X		954	903	1857
			Campo Nuevo	X		806	767	1573
			El Incaico		X	86	67	153
			San Ignacio	X		1116	1065	2181
			1 de Mayo	X		75	75	150
			La Salinera	X		75	75	150
			Pampas de Dios	X		75	75	150
			Casuarinas		X	75	75	150
			San Juanito	X		75	75	150
Ancash	Santa	Santa	Santa	X		7928	7826	15754
			Rio Seco	X		94	65	159
			Pampa La Grama		X	108	92	200
			Casa Colorada		X	146	128	274
			San Luis		X	301	238	539
			Puente Santa		X	75	75	150
			Barrio Guapo		X	75	75	150
			Fundo El Alto		X	75	75	150
			Fundo El Pacay		X	75	75	150
			Fundo El Pinar		X	75	75	150
			Fundo Lavandero		X	75	75	150
			Fundo Monte Campo		X	75	75	150
			Fundo Puerto Viejo		X	75	75	150
			Fundo San Bartolo		X	75	75	150
			Hacienda San Dionicio		X	75	75	150
			Nueva Esperanza		X	75	75	150
			San Bartolo		X	75	75	150
			La Huaca III Sector		X	75	75	150


Soc. Edwin Félix COHAIL RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Categoría		Población por Sexo		Población Total
				Urbano	Rural	Hombres	Mujeres	
		Chimbote	Bajo Canal		X	131	130	261
			Tambo Real Nuevo	X		615	585	1200
			Tambo Real Antiguo		X	569	526	1095
			Túpac Amaru	X		106	103	209
			Cambio Puente		X	2544	1860	4404
			San José		X	106	91	197
			El Porvenir		X	124	94	218
			Monte Chimbote		X	143	128	271
			Antúnez de Mayolo	X		75	75	150
			23 de Octubre / La Campiña		X	75	75	150
			Buenos Aires		X	75	75	150
			Chimbote		X	75	75	150
			El Rami	X		75	75	150
			Granja Futuro		X	75	75	150
			Santa Cruz	X		75	75	150
			Tangay alto		X	75	75	150
			Tangay Bajo		X	75	75	150
			Tangay Medio		X	75	75	150
			Tres Cabezas		X	75	75	150
		Nuevo Chimbote	Pampa La Carbonera		X	126	98	224
			Buenos Aires / Nuevo Chimbote	X		55147	57107	112254
			Laderas de Ppao		X	75	75	150
			Luis Felipe de Las Casa		X	75	75	150
			Nueva Esperanza		X	75	75	150
		Samanco	La Cumbre		X	207	147	354

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

La población comprendida en el Distrito de Guadalupe asciende a 6, 232 habitantes, de los cuales el 51.6% es población masculina mientras que el 48.4% es población femenina. Esta proporción aumenta en Guadalupe donde existe mayor cantidad de población masculina.


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1E08


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-11. Población Distrital de Guadalupe

Variable / Indicador	Provincia VIRÚ		Distrito GUDALUPITO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Población				
Población Censada	76, 710	100	6, 232	100
Hombres	39, 716	51.8	3, 217	51.6
Mujeres	36, 994	48.2	3, 015	48.4
Población por grandes Grupos de Edad				
00-14	76, 710	100	6, 232	100
15-64	25, 537	33.3	2, 143	34.4
65 y más	47, 885	62.4	3, 778	60.6
Población por área de Residencia				
Urbana	3, 288	4.3	311	5
Rural	76, 710	100	6, 232	100
	59, 090	77	5, 611	90
	17, 620	23	621	10

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

La población comprendida en el Distrito de Santa asciende a 18, 010 habitantes, de los cuales el 50.7% es población masculina mientras que el 49.3% es población femenina. Esta proporción aumenta en Santa donde existe mayor cantidad de población masculina.


Cuadro 5-12. Población Distrital de Santa

Variable / Indicador	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Población				
Población Censada	396, 434	100	18, 010	100
Hombres	197, 865	49.9	9, 135	50.7
Mujeres	198, 569	50.1	8, 875	49.3
Población por grandes Grupos de Edad				
00-14	396, 434	100	18, 010	100
15-64	110, 686	27.9	5, 328	29.6
65 y más	258, 527	65.2	11, 611	64.5
Población por área de Residencia				
Urbana	27, 221	6.9	1, 071	5.9
Rural	396, 434	100	18, 010	100
	370, 476	93.5	15, 754	87.5
	25, 958	6.5	2, 256	12.5

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

La población comprendida en el Distrito de Chimbote asciende a 215, 817 habitantes, de los cuales el 49.9% es población masculina mientras que el 50.1% es población femenina. Esta proporción aumenta en Chimbote donde existe mayor cantidad de población femenina.


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-13. Población Distrital de Chimbote

Variable / Indicador	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Población				
Población Censada	396, 434	100	215, 817	100
Hombres	197, 865	49.9	107, 612	49.9
Mujeres	198, 569	50.1	108, 205	50.1
Población por grandes Grupos de Edad				
00-14	396, 434	100	215, 817	100
15-64	110, 686	27.9	57, 223	26.5
65 y más	258, 527	65.2	141, 638	65.6
Población por área de Residencia				
Urbana	396, 434	100	215, 817	100
Rural	370, 476	93.5	207, 482	96.1
	25, 958	6.5	8, 335	3.9

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

La población comprendida en el Distrito de Samanco asciende a 4,218 habitantes, de lo cual el 54% es población masculina, mientras que el 46% es población femenina. Esta proporción aumenta en Samanco donde existe cantidad de población masculina.

Cuadro 5-14. Población Distrital de Samanco

Variable / Indicador	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Población				
Población Censada	396, 434	100	4,218	100
Hombres	197, 865	50	2,271	54
Mujeres	198, 569	50	1,947	46
Población por grandes Grupos de Edad				
00-14	396, 434	100	4,218	100
15-64	110, 686	28	1,178	28
65 y más	258, 527	65	2,759	65
Población por área de Residencia				
Urbana	396, 434	100	4,218	100
Rural	370, 476	94	2,795	66
	25, 958	6.5	1,423	34

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Concerniente a la población de Guadalupito en referencia al Distrito y a la Provincia:

Cuadro 5-15. Distribución de la Población con referencia a la Provincia

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Guadalupito	954	903	1857	29.79 %	2.42 %

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
C.S.P. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Campo Nuevo	806	767	1573	25.24 %	2.05 %
El Incaico	86	67	153	2.45 %	0.19 %
San Ignacio	1116	1065	2181	34.99 %	2.84 %
1 de Mayo	75	75	150	2.40 %	0.19 %
La Salinera	75	75	150	2.40 %	0.19 %
Pampas de Dios	75	75	150	2.40 %	0.19 %
Casuarinas	75	75	150	2.40 %	0.19 %
San Juanito	75	75	150	2.40 %	0.19 %

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

A nivel de los centros poblados comprendidos en el AID la composición de la población no sigue un patrón similar; así tenemos que en el Centro Poblado de San Ignacio la composición nos indica que existe un poco más de población masculina; pero en el poblado de Campo Nuevo, la población masculina pareciera ser mayor que la población femenina.

Cuadro 5-16. Composición de la Población

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Guadalupito	Guadalupito	954	51.37 %	903	48.62 %	1857
	Campo Nuevo	806	51.23 %	767	48.76 %	1573
	El Incaico	86	56.20 %	67	43.79 %	153
	San Ignacio	1116	51.16 %	1065	48.83 %	2181
	1 de Mayo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	La Salinera	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Pampas de Dios	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Casuarinas	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	San Juanito	75	50.00 %	75	50.00 %	150

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Concerniente a la población de Santa en referencia al Distrito y a la Provincia:

Cuadro 5-17. Distribución de la Población con referencia a la Provincia

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Santa	7928	7826	15754	87.47 %	3.97 %
Rio Seco	94	65	159	0.52 %	0.04 %
Pampa La Grama	108	92	200	1.11 %	0.05 %
Casa Colorada	146	128	274	1.52 %	0.06 %
San Luis	301	238	539	2.99 %	0.13 %
Puente Santa	75	75	150	8.32 %	0.03 %

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Fuente: Elaboración propia


 ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157


Cuadro 6-3.- Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales por Actividad

[illegible]

LEYENDA
CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS

Nivel del Impacto	Naturaleza	
	Positivo	Negativo
Alta		
Media		
Baja		

Nivel del Impacto	
Reversible	R
Medianamente	MR
Irreversible	I



 ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157

LEYENDA

CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS

Intensidad	
Nivel del Impacto	Naturaleza
	Positivo Negativo
Alta	Alto
Media	Medio
Baja	Bajo

Reversibilidad	
Nivel del Impacto	
Reversible	R
Medianamente Irreversible	MR
Irreversible	I



ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157

INSTALACIONES AUXILIARES *			INSTALACIONES AUXILIARES*																																						
Patio de Máquinas																																									
Canteras																																									
Depósitos de Material Excedente																																									
ZONAS SENSIBLES																																									
Centros Poblados																																									
Terrenos de Cultivos en Muy Baja Densidad																																									
Terrenos de Cultivos en Alta Densidad																																									
Río																																									
INTERACCION ENTRE LA ACTIVIDAD Y LOS COMPONENTES AMBIENTALES			UBICACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS GENERADORES DE IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD Y LOS COMPONENTES AMBIENTALES																																						
			0+000 / 0+999	1+000 / 1+999	2+000 / 2+999	3+000 / 3+999	4+000 / 4+999	5+000 / 5+999	6+000 / 6+999	7+000 / 7+999	8+000 / 8+999	9+000 / 9+999	10+000 / 10+999	11+000 / 11+999	12+000 / 12+999	13+000 / 13+999	14+000 / 14+999	15+000 / 15+999	16+000 / 16+999	17+000 / 17+999	18+000 / 18+999	19+000 / 19+999	20+000 / 20+999	21+000 / 21+999	22+000 / 22+999	23+000 / 23+999	24+000 / 24+999	25+000 / 25+999	26+000 / 26+999	27+000 / 27+999	28+000 / 28+999	29+000 / 29+999	30+000 / 30+999	31+000 / 31+999	32+000 / 32+999	33+000 / 33+999	34+000 / 34+999	35+000 / 35+999	36+000 / 36+999	37+000 / 37+999	38+000 / 38+999
ACTIVIDAD																																									
Conformación de la plataforma																																									
GENERADORES DE IMPACTOS																																									
Movimientos de Tierras, Operación de Maquinarias, Transporte de Materiales																																									
SISTEMA AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTORES AMBIENTALES																																							
Medio Físico	Calidad del Aire y Ruido	Generación de polvos y gases.																																							
		Generación de ruidos y vibraciones																																							
	Relieve	Alteración del relieve																																							
		Suelos (topsoil)	Remoción de Suelos																																						
			Contaminación y Compactación del suelo																																						
Medio Biológico	Recursos Hídricos	Interrupción y desvío (temporal) de cursos de agua																																							
		Alteración de la Calidad de las Aguas																																							
	Fauna	Efecto Barrera																																							
		Incremento de Riesgo de atropello de animales																																							
	Medio Social	Flora	Desbroce de vegetación																																						
Daños a la Vegetación																																									
Hábitat		Alteración de hábitats terrestres																																							
		Alteración de hábitats acuáticos																																							
Medio Social		Paisaje Natural	Alteración del paisaje																																						
	Afectación de propiedades privadas y/o comunales																																								
	Salud	Molestias a los pobladores locales																																							
		Seguridad	Posibles accidentes laborales																																						
	Posibles accidentes a la población																																								
	Economía	Dinamización de la economía local																																							
		Valorización de Predios																																							
		Generación de empleo																																							
		Interrupción de actividades económicas																																							
	Tránsito	Interrupción del tránsito peatonal y vehicular																																							
Interconexión Vial																																									
		Mejora en el trayecto para el transporte publico, carga y particular																																							

LEYENDA

CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS

Intensidad		
Nivel del Impacto	Naturaleza	
	Positivo	Negativo
Alta		
Media		
Baja		

Reversibilidad	
Nivel del Impacto	
Reversible	R
Medianamente	MR
Irreversible	I

ING. FERNANDO M. VALDIVIA YARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



INSTALACIONES AUXILIARES *			INSTALACIONES AUXILIARES*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Patio de Máquinas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

LEYENDA			
Intensidad		Reversibilidad	
Nivel del Impacto	Naturaleza	Nivel del Impacto	
	Positivo	Reversible	R
	Negativo	Medianamente	MR
		Irreversible	I
Alta			
Media			
Baja			

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157



INSTALACIONES AUXILIARES *			INSTALACIONES AUXILIARES*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Patio de Máquinas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

LEYENDA

CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS

Intensidad			Reversibilidad	
Nivel del Impacto	Naturaleza		Nivel del Impacto	
	Positivo	Negativo	Reversible	R
Alta			Medianamente reversible	MR
Media			Irreversible	I
Baja				

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espc. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

LEYENDA

CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTOS

Intensidad	
Nivel del Impacto	Naturaleza
	Positivo o Negativo
Alta	Alto
Media	Medio
Baja	Bajo

Reversibilidad	
Nivel del Impacto	
Reversible	R
Medianamente	MR
Irreversible	I

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Barrio Guapo	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo El Alto	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo El Pacay	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo El Pinar	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo Lavandero	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo Monte Campo	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo Puerto Viejo	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Fundo San Bartolo	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Hacienda San Dionicio	75	75	150	8.32 %	0.03 %
Nueva Esperanza	75	75	150	8.32 %	0.03 %
San Bartolo	75	75	150	8.32 %	0.03 %
La Huaca III Sector	75	75	150	8.32 %	0.03 %

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

A nivel de los centros poblados comprendidos en el AID la composición de la población no sigue un patrón similar; así tenemos que en el Centro Poblado de Santa la composición nos indica que existe un poco más de población masculina.

Cuadro 5-18. Composición de la Población

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Santa	Santa	7928	50.32 %	7826	49.67 %	15754
	Rio Seco	94	59.11 %	65	40.88 %	159
	Pampa La Grama	108	54 %	92	46 %	200
	Casa Colorada	146	53.28 %	128	46.71 %	274
	San Luis	301	55.84 %	238	44.15 %	539
	Puente Santa	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Barrio Guapo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo El Alto	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo El Pacay	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo El Pinar	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo Lavandero	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo Monte Campo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo Puerto Viejo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Fundo San Bartolo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Hacienda San Dionicio	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Nueva Esperanza	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	San Bartolo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	La Huaca III Sector	75	50.00 %	75	50.00 %	150

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Concerniente a la población de Chimbote en referencia al Distrito y a la Provincia:

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-19. Distribución de la Población con referencia a la Provincia

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Bajo Canal	131	130	261	0.12 %	0.06 %
Tambo Real Nuevo	615	585	1200	0.55 %	0.30 %
Tambo Real Antiguo	569	526	1095	0.50 %	0.27 %
Túpac Amaru	106	103	209	0.09 %	0.05 %
Cambio Puente	2544	1860	4404	2.04 %	1.11 %
San José	106	91	197	0.09 %	0.04 %
El Porvenir	124	94	218	0.10 %	0.05 %
Monte Chimbote	143	128	271	0.12 %	0.06 %
Antúnez de Mayolo	75	75	150	0.06 %	0.01 %
23 de Octubre / La Campiña	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Buenos Aires	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Chimbote	75	75	150	0.06 %	0.01 %
El Rami	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Granja Futuro	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Santa Cruz	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Tangay alto	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Tangay Bajo	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Tangay Medio	75	75	150	0.06 %	0.01 %
Tres Cabezas	75	75	150	0.06 %	0.01 %

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

A nivel de los centros poblados comprendidos en el AID la composición de la población no sigue un patrón similar; así tenemos que en el Centro Poblado de Chimbote existe un poco más de población masculina que femenina.

Cuadro 5-20. Composición de la Población

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Chimbote	Bajo Canal	131	50.19 %	261	49.81 %	261
	Tambo Real Nuevo	615	51.25 %	1200	48.04 %	1200
	Tambo Real Antiguo	569	51.96 %	1095	48.04 %	1095
	Túpac Amaru	106	50.72 %	209	49.28 %	209
	Cambio Puente	2544	57.77 %	4404	42.23 %	4404
	San José	106	53.81 %	197	46.19 %	197
	El Porvenir	124	56.88 %	218	43.12 %	218
	Monte Chimbote	143	52.77 %	271	47.23 %	271
	Antúnez de Mayolo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	23 de Octubre / La Campiña	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Buenos Aires	75	50.00 %	75	50.00 %	150

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	Chimbote	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	El Rami	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Granja Futuro	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Santa Cruz	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Tangay alto	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Tangay Bajo	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Tangay Medio	75	50.00 %	75	50.00 %	150
	Tres Cabezas	75	50.00 %	75	50.00 %	150

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Concerniente a la población de Nuevo Chimbote en referencia al Distrito y a la Provincia:

Cuadro 5-21. Distribución de la Población con referencia a la Provincia

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Pampa La Carbonera	126	98	224	0.05 %	0.19 %
Buenos Aires / Nuevo Chimbote	55147	57107	112254	28.31 %	0.0 %
Laderas de Ppao	75	75	150	0.13 %	0.03 %
Luis Felipe de Las Casa	75	75	150	0.13 %	0.03 %
Nueva Esperanza	75	75	150	0.13 %	0.03 %

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

A nivel de los centros poblados comprendidos en el AID la composición de la población no sigue un patrón similar; así tenemos que en el Centro Poblado de Nuevo Chimbote existe un poco más de población femenina.

Cuadro 5-22. Composición de la Población

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Nuevo Chimbote	Pampa La Carbonera	126	56.25 %	98	43.75 %	224
	Buenos Aires / Nuevo Chimbote	55147	49.13 %	57107	50.87 %	112254
	Laderas de Ppao	75	50 %	75	50 %	150
	Luis Felipe de Las Casa	75	50 %	75	50 %	150
	Nueva Esperanza	75	50 %	75	50 %	150

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Concerniente a la población de Samanco en referencia al Distrito y a la Provincia:

Cuadro 5-23. Distribución de la Población con referencia a los Distritos

Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia
	Hombres	Mujeres			
Samanco	207	147	354	8.39 %	0.08 %

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

A nivel de los centros poblados comprendidos en el AID la composición de la población no sigue un patrón similar; así tenemos que en el Centro Poblado de Coischco existe un poco más de población masculina.

Cuadro 5-24. Composición de la Población

Distrito	Centros Poblados	Población masculina		Población femenina		Total
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Santa	La Cumbre	207	54.20 %	147	45.80 %	147

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Concerniente a las poblaciones de los Distritos:

Cuadro 5-25. Distribución de la Población con referencia a los Distritos

Distrito	Población Total 1993	Población Total 2007	Índice Crecimiento Poblacional Intercensal	
			1993	2007
Guadalupito	151	6232	151	6232
Santa	639	18010	639	18010
Chimbote	7594	215817	7594	215817
Nuevo Chimbote*	-	113166	-	113166
Samanco*	-	4218	-	4218

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

*En el Distritos de Nuevo Chimbote y Samanco no se encuentra población en el año 1993.

5.4.2.2. Índice de Desarrollo Humano

Los Distritos en donde se encuentran los poblados comprendidos en el área de influencia directa muestran indicadores de desarrollo inferiores al promedio provincial y nacional, siendo el Distrito de Guadalupito la que presenta mejores niveles en todas las categorías. Los niveles de estos indicadores nos indican que la calidad de vida de los habitantes de los Distritos donde se ubican los poblados comprendidos en el AID es precaria tanto a nivel de la esperanza de vida al nacer como la población con secundaria completa.

Cuadro 5-26. Indicadores de Desarrollo Humano del Departamento de La Libertad

	Población		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Población con Educ. secundaria completa		Años de educación (Poblac. 25 y mas)		Ingreso Familiar per cápita	
	habitantes	ranking	IDH	ranking	años	ranking	%	ranking	años	ranking	N.S. mes	ranking
LA LIBERTAD	1,791,659	3	0.4653	8	75.48	7	58.52	16	8.42	11	600.1	8
Virú	101,167	61	0.3885	74	75.52	57	44.45	103	7.03	96	459.3	78
Guadalupito	8,260	603	0.3562	690	75.55	592	43.88	927	6.19	1026	393.7	678

Fuente: PNUD 2012

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Los Distritos en donde se encuentran los poblados comprendidos en el área de influencia directa muestran indicadores de desarrollo inferiores al promedio provincial y nacional, siendo el Distrito de Chimbote la que presenta mejores niveles en todas las categorías. Los niveles de estos indicadores nos indican que la calidad de vida de los habitantes de los Distritos donde se ubican los poblados comprendidos en el AID es precaria tanto a nivel de la esperanza de vida al nacer como la población con secundaria completa.

Cuadro 5-27. Indicadores de Desarrollo Humano del Departamento de Ancash

Cuadro 5-27: Indicadores de Desarrollo Humano del Departamento de Ancash												
	Población		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Población con Educ. secundaria completa		Años de educación (Poblac. 25 y mas)		Ingreso Familiar per cápita	
	habitantes	ranking	IDH	ranking	años	ranking	%	ranking	años	ranking	N.S. mes	ranking
Ancash	1,129,391	10	0.4429	12	74.11	9	57.01	17	7.89	15	564.2	9
Santa	427,157	10	0.5608	14	77.08	35	70.66	29	9.86	20	826.0	12
Samanco	4,506	921	0.4772	318	76.85	411	50.07	762	7.93	507	701.6	237
Santa	19,790	280	0.4677	341	77.43	350	54.29	657	7.99	495	628.1	309
Nuevo Chimbote	137,235	37	0.6073	60	77.12	383	77.44	176	11.23	46	921.2	83
Chimbote	218,542	21	0.5655	111	77.15	378	72.17	282	9.84	179	837.3	122

Fuente: BNUJ 2012

Fuente: PNUD 2012

5.4.2.3. Población por grupos de edad

En el Distrito de Guadalupito, la población comprendida entre los grupos de edad de los 17 a 24 años, son los que presentan la mayor cantidad de población; entre ellos se concentra el 33.28% de la población, y entre los 03 a 05 años presenta la menor cantidad de la población.


Cuadro 5-28. Población por grupos de edad. Distrito Guadalupito

Población por grupos quinquenales	Distrito GUADALUPITO	
	Frecuencia	Porcentaje
Total	2984	100%
De 3 a 05 años	366	12.27%
De 06 a 11 años	850	28.49%
De 12 a 16 años	755	25.97%
De 17 a 24 años	993	33.28%

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

En el Distrito de Santa, la población comprendida entre los grupos de edad de los 17 a 24 años, son los que presentan la mayor cantidad de población; entre ellos se concentra el 35.71% de la población, y entre los 03 a 05 años presenta la menor cantidad de la población.


Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-29. Población por grupos de edad. Distrito Santa

Población por grupos quinquenales	Distrito SANTA	
	Frecuencia	Porcentaje
Total	7936	100%
De 3 a 05 años	971	12.24%
De 06 a 11 años	2153	27.13%
De 12 a 16 años	1978	24.92%
De 17 a 24 años	2834	35.71%

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

En el Distrito de Chimbote, la población comprendida entre los grupos de edad de los 17 a 24 años, son los que presentan la mayor cantidad de población; entre ellos se concentra el 36.70% de la población, y entre los 03 a 05 años presenta la menor cantidad de la población.

Cuadro 5-30. Población por grupos de edad. Distrito Chimbote

Población por grupos quinquenales	Distrito CHIMBOTE	
	Frecuencia	Porcentaje
Total	86776	100%
De 3 a 05 años	10237	11.80%
De 06 a 11 años	22969	26.47%
De 12 a 16 años	21722	25.03%
De 17 a 24 años	31848	36.70%

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

En el Distrito de Nuevo Chimbote, la población comprendida entre los grupos de edad de los 17 a 24 años, son los que presentan la mayor cantidad de población; entre ellos se concentra el 34.62% de la población, y entre los 03 a 05 años presenta la menor cantidad de la población.

Cuadro 5-31. Población por grupos de edad. Distrito Nuevo Chimbote

Población por grupos quinquenales	Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Frecuencia	Porcentaje
Total	113,166	100
De 03 a 05 años	6, 296	12.96%
De 06 a 11 años	13, 497	27.79%
De 12 a 16 años	11, 959	24.62%
De 17 a 24 años	16, 813	34.62%

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

En el Distrito de Samanco la población comprendida entre los grupos de edad de los 17 a 24 años, son los que presentan la mayor cantidad de población; entre ellos se concentra

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

el 39.09% de la población, y entre los 03 a 05 años presenta la menor cantidad de la población.

Cuadro 5-32. Población por grupos de edad. Distrito Samanco

Población por grupos quinquenales	Distrito SAMANCO	
	Frecuencia	Porcentaje
Total	1, 788	100%
De 03 a 05 años	210	11.74%
De 06 a 11 años	460	25.73%
De 12 a 16 años	419	23.43%
De 17 a 24 años	699	39.09%

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

5.4.2.4. Flujos Migratorios

En el caso de los flujos migratorios, podemos destacar la salida de pobladores de los distritos; por un lado, hacia la capital y por otro hacia el extranjero. Asimismo, podemos apreciar la existencia de flujos migratorios a nivel de los departamentos de La Libertad y Ancash, donde buena parte de la población es agricultora y se dirigen a emplearse en las agroindustrias, este flujo constante de fuerza de trabajo, se relaciona directamente con los servicios que ofrece los mismos Distritos, por ejemplo, educación, y salud.

Existe una creciente migración, que se sostiene por la demanda de fuerza de trabajo en las agroindustrias y las industrias. La mayor parte de los migrantes se desempeñan como obreros jornaleros. En la zona de la Libertad, la mayor parte de los migrantes provienen de la zona alta, es decir de la sierra de la Libertad, eso hace que la mano de obra sea no calificada, y por lo tanto, rápidamente se incorporan en el mundo de la agroindustria en los escalones más inferiores. En el caso de Ancash, sucede lo mismo, es decir, los campesinos migrantes de Ancash se relocalizan en la costa incorporándose en las labores de la agricultura extensiva. En ese sentido, hay una suerte movimiento transversal de la sierra - costa, y longitudinal, a lo largo de los valles de la costa.

- En el Distrito de Guadalupe el flujo migratorio es más constante en la población de 12 a 18 años, esto debido a necesidades educativas, es decir los jóvenes suelen migrar por motivos de estudio hacia la provincia de Trujillo, no observándose una diferencia de sexo frente a esta, ya que según entrevistas recogidas tanto hombres como mujeres suelen migrar por motivos de concluir la etapa escolar.
- En el Distrito de Santa el flujo migratorio es más constante en la población de 12 a 18 años, esto debido a necesidades educativas, es decir los jóvenes suelen emigrar por motivos de estudio ya que en el distrito de Santa se encuentra varios centros educativos, no observándose una diferencia de sexo frente a esta, ya que según entrevistas recogidas tanto hombres como mujeres suelen emigrar por motivos de estudio.
- En el Distrito de Chimbote el flujo migratorio es más constante en la población de 12 a 26 años, esto debido a la delincuencia presentada en la zona, es decir los jóvenes

Soc. Edwin Felix COHAIL RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

suelen migrar por motivos de problemas sociales en la zona, no observándose una diferencia de sexo frente a esta, ya que según entrevistas recogidas tanto hombres como mujeres suelen migrar por motivos de que en el distrito de Chimbote es una zona delincuencial.

- En el Distrito de Nuevo Chimbote el flujo migratorio es más constante en la población de 12 a 26 años, esto debido a necesidades laborales, es decir los jóvenes suelen migrar y emigrar a diferentes distritos por motivos de falta de empleo, no observándose una diferencia de sexo frente a esta, ya que según entrevistas recogidas tanto hombres como mujeres suelen migrar y emigrar por motivos de empleo.
- En el distrito de Samanco el flujo migratorio es más constante en la población de 16 a 24 años, esto debido a necesidades educativas, es decir los jóvenes suelen migrar a Nuevo Chimbote por motivos de estudio ya que en el distrito de Samanco no hay presencia de universidades, no observándose una diferencia de sexo frente a esta, ya que según entrevistas recogidas tanto hombres como mujeres suelen migrar por motivos de estudio.

5.4.3. Comunidades Campesinas

En el AID no se observa la presencia de ninguna Comunidad Campesina que se encuentra cerca al proyecto de la Construcción del Evitamiento Chimbote.

5.4.4. Educación

5.4.4.1. Instituciones Educativas en el AID

Las Instituciones Educativas en el Distrito de Guadalupito imparten la Educación Básica en sus tres niveles (Inicial, Primaria y Secundaria), sin embargo, se tienen que trasladarse al Centro Poblado más cercano o a la Capital Distrital para continuar sus estudios del nivel Universitario.

Cuadro 5-33. Instituciones Educativas

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Centro Poblado	Alumnos (2015)	Docentes (2015)	Secciones (2015)
101	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	San Ignacio	89	4	4
2089	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Campo Nuevo	66	4	4
1707	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Guadalupito Alto	153	8	8
2116	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Campo Nuevo	18	1	3
80637	Primaria	Pública -	San Ignacio	107	6	6

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Centro Poblado	Alumnos (2015)	Docentes (2015)	Secciones (2015)
		Sector Educación				
80947	Primaria	Pública - Sector Educación	Campo Nuevo	100	5	6
80636	Secundaria	Pública - Sector Educación	Hacienda Guadalupito	180	11	7

Fuente: Escale 2015, MINEDU

En el Distrito de Guadalupito se observa la presencia de catorce Centros Educativos, de los cuales siete I.E. están ubicados cerca a la Vía y dentro del AID, cuatro del nivel inicial, dos del nivel primario y uno de nivel secundario; sin embargo, cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar estudios universitarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel universitario.

Cuadro 5-34. Información Educativa

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatual o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Número de Alumnos Matriculados (Último Año)	Ausentismo Escolar (Último Año) (%)	Deserción Escolar (Último Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
						Material de Construcción	Agua	Luz
101	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	89	00	00	Noble	Si	Si
2089	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	66	00	00	Noble	Si	Si
1707	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	153	00	00	Noble	Si	Si
2116	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	18	00	00	Noble	Si	Si
80637	Pública - Sector Educación	Primaria	107	00	00	Noble	Si	Si
80947	Pública - Sector Educación	Primaria	100	00	00	Noble	Si	Si
80636	Pública - Sector Educación	Secundaria	180	00	00	Noble	Si	Si

Fuente: Escale 2015, MINEDU

La distancia de las instituciones educativas a la vía nos indica que se encuentran cerca, la que se encuentra a mayor distancia son centros educativos a una distancia de 45m aproximadamente.

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1698

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-35. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Institución Educativa	Distancia al Proyecto Vial
101	616m
2089	425m
1707	927m
2116	595m
80637	428m
80947	342m
80636	725m

Fuente: Elaboración propia

Las Instituciones Educativas en el Distrito de Santa imparten la Educación Básica en sus tres niveles (Inicial, Primaria y Secundaria), cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar sus estudios Secundarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel Secundario.

Cuadro 5-36. Instituciones Educativas

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Centro Poblado	Alumnos (2015)	Docentes (2015)	Secciones (2015)
Caritas Felices	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	Santa	20	0	3
88224	Primaria	Pública - Sector Educación	Rio Seco	6	1	5

Fuente: Escala 2015, MINEDU


En el Distrito de Santa se observa la presencia de noventa y dos Centros Educativos, de los cuales dos I.E. se encuentran cerca a la Vía y al AID, uno de nivel inicial y uno de nivel primario, sin embargo, cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar estudios secundarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel secundario.

Cuadro 5-37. Información Educativa

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatual o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Número de Alumnos Matriculados (Último Año)	Ausentismo Escolar (Último Año) (%)	Deserción Escolar (Último Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
						Material de Construcción	Agua	Luz
Caritas Felices	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	20	00	00	Noble	Si	Si
88224	Primaria	Pública - Sector Educación	6	00	00	Noble	Si	Si

Fuente: Escala 2015, MINEDU


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

La distancia de las instituciones educativas a la vía nos indica que se encuentran cerca, la que se encuentra a mayor distancia son centros educativos a una distancia de 45m aproximadamente.

Cuadro 5-38. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Institución Educativa	Distancia al Proyecto Vial
Caritas Felices	929m
88224	538m

Fuente: Elaboración propia

Las Instituciones Educativas en el Distrito de Chimbote imparten la Educación Básica en sus tres niveles (Inicial, Primaria y Secundaria), cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar sus estudios Universitarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel Universitario.

Cuadro 5-39. Instituciones Educativas

Nombre De IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Centro Poblado	Alumnos (2015)	Docentes (2015)	Secciones (2015)
1544	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Cambio Puente	145	9	8
Gotitas de Amor	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	Vinzos	20	0	1
Nuestra Señora de Las Mercedes	Primaria	Privada - Particular	Cambio Puente	24	3	6
Santisima Niña Maria	Primaria	Privada - Particular	Cambio Puente	3	2	3
88046	Secundaria	Pública - Sector Educación	Cambio Puente	292	19	12
88071	Secundaria	Pública - Sector Educación	Santa Clemencia	77	8	5
88177	Secundaria	Pública - Sector Educación	23 de Octubre	31	9	5

Fuente: Escale 2015, MINEDU

En el Distrito de Chimbote se observa la presencia de cuatrocientos sesenta y ocho Instituciones Educativas, de los cuales siete Centros Educativos se encuentran cerca a la Vía, dos de nivel inicial, dos de nivel primario y tres de nivel secundario, sin embargo, cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar estudios secundarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel secundario.

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-40. Información Educativa

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatal o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Número de Alumnos Matriculados (Último Año)	Ausentismo Escolar (Último Año) (%)	Deserción Escolar (Último Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
						Material de Construcción	Agua	Luz
1544	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	145	00	00	Noble	Si	Si
Gotitas de Amor	Pública - Sector Educación	Inicial no escolarizado	20	00	00	Noble	Si	Si
Nuestra Señora de Las Mercedes	Privada - Particular	Primaria	24	00	00	Noble	Si	Si
Santisima Niña Maria	Privada - Particular	Primaria	3	00	00	Noble	Si	Si
88046	Pública - Sector Educación	Secundaria	292	00	00	Noble	Si	Si
88071	Pública - Sector Educación	Secundaria	77	00	00	Noble	Si	Si
88177	Pública - Sector Educación	Secundaria	31	00	00	Noble	Si	Si

Fuente: Escala 2015, MINEDU


La distancia de las instituciones educativas a la vía nos indica que se encuentran cerca, la que se encuentra a mayor distancia son centros educativos a una distancia de 1 074m aproximadamente.

Cuadro 5-41. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Institución Educativa	Distancia al Proyecto Vial
1544	726m
Gotitas de Amor	613m
Nuestra Señora de Las Mercedes	202m
Santisima Niña Maria	992m
88046	607m
88071	1011m
88177	1074m

Fuente: Elaboración propia


 Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
 CSP. 1608


 ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
 Espc. Impacto Ambiental
 CIP N° 64157

Las Instituciones Educativas en el Distrito de Nuevo Chimbote imparten la Educación Básica en sus tres niveles (Inicial, Primaria y Secundaria), cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar sus estudios Secundarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel Secundario.

Cuadro 5-42. Instituciones Educativas

Nombre De IE	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Centro Poblado	Alumnos (2015)	Docentes (2015)	Secciones (2015)
521	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Nuevo Chimbote	22	1	1
Capullitos de Amor	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	Nuevo Chimbote	9	0	2
Sonrisitas Luminosas	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	Nuevo Chimbote	12	0	1
Luceritos del Señor	Inicial no escolarizado	Pública - Sector Educación	Nuevo Chimbote	21	0	1

Fuente: Escale 2015, MINEDU


En el Distrito de Nuevo Chimbote se observa la presencia de trescientos sesenta y siete Centros Educativos, de los cuales cuatro I.E. se encuentran cercanos a la Vía y al AID, cuatro de nivel inicial, sin embargo, cabe precisar que en algunos lugares los alumnos para cursar estudios secundarios se tienen que desplazar hacia el centro poblado más cercano, o a la capital Distrital, donde se imparte el nivel secundario.

Cuadro 5-43. Información Educativa

Nombre de la Institución Educativa	Tipo de Gestión (Estatual o Privada)	Nivel Educativo (Inicial, Primaria, Secundaria y Superior)	Número de Alumnos Matriculados (Último Año)	Ausentismo Escolar (Último Año) (%)	Deserción Escolar (Último Año) (%)	Calidad de Infraestructura		
						Material de Construcción	Agua	Luz
521	Pública - Sector Educación	Inicial - Jardín	22	00	00	Noble	Si	Si
Capullitos de Amor	Pública - Sector Educación	Inicial no escolarizado	9	00	00	Noble	Si	Si
Sonrisitas Luminosas	Pública - Sector Educación	Inicial no escolarizado	12	00	00	Noble	Si	Si
Luceritos del Señor	Pública - Sector Educación	Inicial no escolarizado	21	00	00	Noble	Si	Si

Fuente: Escale 2015, MINEDU


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

La distancia de las Instituciones Educativas a la vía nos indica que se encuentran cerca, la que se encuentra a mayor distancia son centros educativos a una distancia de 700m aproximadamente.

Cuadro 5-44. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Institución Educativa	Distancia al Proyecto Vial
521	700m
Capullitos de Amor	600m
Sonrisitas Luminosas	202m
Luceritos del Señor	500m

Fuente: Elaboración propia

** En el Distrito de Samanco se tiene la presencia de diecinueve Centros Educativos, sin embargo, no los mencionamos porque no están cerca a la vía ni al AID ***

5.4.4.2. Indicadores Educativos


Los indicadores educativos Distritales de asistencia educativa y de población analfabeta nos indica que los datos del Distrito de Guadalupito son similares a los registrados a nivel de su Provincia. Estos indicadores nos indican que existe una alta asistencia a los niveles de primaria y secundaria, no obstante, baja sensiblemente en la asistencia de jóvenes a niveles de educación superior, principalmente porque la oferta no es muy significativa y porque los jóvenes prefieren dedicarse a actividades económicas remunerativas. En cuanto a la población analfabeta observamos mayor población analfabeta en el Distrito de Guadalupito (9.9%), en comparación con su Provincia (8.2%).

Cuadro 5-45. Indicadores Educativos Distritales

VARIABLE / INDICADOR	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	17, 450	54.2	1, 569	59.9
De 6 a 11 años	8, 474	91.7	802	94.4
De 12 a 16 años	6, 432	75.9	572	73.8
De 17 a 24 años	2, 544	17.5	195	19.6
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	7, 985	15.6	468	11.4
Hombre	4, 429	16.6	265	12.5
Mujer	3, 556	14.6	203	10.3
Pobl. analfabeta (15 y más años)	4, 212	8.2	406	9.9
Hombre	1, 090	4.1	106	5
Mujer	3, 122	12.8	300	15.2
Urbana	2, 759	7	353	9.6
Rural	1, 453	12.2	53	12.7

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Los indicadores educativos Distritales de asistencia educativa y de población analfabeta nos indica que los datos del Distrito de Santa son similares a los registrados a nivel de su Provincia. Estos indicadores nos indican que existe una alta asistencia a los niveles de primaria y secundaria, no obstante, baja sensiblemente en la asistencia de jóvenes a niveles de educación superior, principalmente porque la oferta no es muy significativa y porque los jóvenes prefieren dedicarse a actividades económicas remunerativas. En cuanto a la población analfabeta observamos mayor población analfabeta en el Distrito de Santa (7.2%), en comparación con su Provincia (4.3%).

Cuadro 5-46. Indicadores Educativos Distritales

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	104, 138	72.2	4, 589	65.9
De 6 a 11 años	42, 919	96.4	2, 081	96.7
De 12 a 16 años	37, 196	90.8	1, 691	85.5
De 17 a 24 años	24, 023	40.9	817	28.8
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	101, 911	35.7	2, 715	21.4
Hombre	50, 804	35.9	1, 346	21
Mujer	51, 107	35.4	1, 369	21.8
Pobl. analfabeta (15 y más años)	12, 357	4.3	914	7.2
Hombre	2, 968	2.1	240	3.7
Mujer	9, 389	6.5	674	10.8
Urbana	10, 121	3.8	750	6.7
Rural	2, 236	12.9	164	10.6

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Los indicadores educativos Distritales de asistencia educativa y de población analfabeta nos indica que los datos del Distrito de Chimbote son similares a los registrados a nivel de su Provincia. Estos indicadores nos indican que existe una alta asistencia a los niveles de primaria y secundaria, no obstante, baja sensiblemente en la asistencia de jóvenes a niveles de educación superior, principalmente porque la oferta no es muy significativa y porque los jóvenes prefieren dedicarse a actividades económicas remunerativas. En cuanto a la población analfabeta observamos mayor población analfabeta en el Distrito de Chimbote (4.1%), en comparación con su Provincia (3.5%).

Cuadro 5-47. Indicadores Educativos Distritales

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	215, 048	71	7, 887	69.1
De 6 a 11 años	82, 746	96.4	3, 206	96.5
De 12 a 16 años	73, 251	89.1	2, 919	89.8
De 17 a 24 años	59, 051	43.8	1, 762	36.4
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	246, 831	41.8	6, 764	32.3
Hombre	117, 957	42.1	3, 289	32.4

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Mujer	128, 874	41.5	3, 475	32.2
Pobl. analfabeta (15 y más años)	20, 441	3.5	851	4.1
Hombre	4, 533	1.6	224	2.2
Mujer	15, 908	5.1	627	5.8
Urbana	19, 149	3.3	654	3.6
Rural	1, 292	9.7	197	7

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Los indicadores educativos Distritales de asistencia educativa y de población analfabeta nos indica que los datos del Distrito de Nuevo Chimbote son similares a los registrados a nivel de su Provincia. Estos indicadores nos indican que existe una alta asistencia a los niveles de primaria y secundaria, no obstante, baja sensiblemente en la asistencia de jóvenes a niveles de educación superior, principalmente porque la oferta no es muy significativa y porque los jóvenes prefieren dedicarse a actividades económicas remunerativas. En cuanto a la población analfabeta observamos menor población analfabeta en el Distrito de Nuevo Chimbote (2.1%), en comparación con su Provincia (3.5%).

Cuadro 5-48. Indicadores Educativos Distritales

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	215, 048	71	32599	77.1
De 6 a 11 años	82, 746	96.4	13131	97.3
De 12 a 16 años	73, 251	89.1	11186	93.5
De 17 a 24 años	59, 051	43.8	8282	49.3
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	246, 831	41.8	37625	47.2
Hombre	117, 957	42.1	18472	48
Mujer	128, 874	41.5	19153	46.4
Pobl. analfabeta (15 y más años)	20, 441	3.5	1639	2.1
Hombre	4, 533	1.6	378	1
Mujer	15, 908	5.1	1261	3.1
Urbana	19, 149	3.3	1569	2
Rural	1, 292	9.7	70	11

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

Los indicadores educativos Distritales de asistencia educativa y de población analfabeta nos indica que los datos del Distrito de Samanco son similares a los registrados a nivel de su Provincia. Estos indicadores nos indican que existe una alta asistencia a los niveles de primaria y secundaria, no obstante, baja sensiblemente en la asistencia de jóvenes a niveles de educación superior, principalmente porque la oferta no es muy significativa y porque los jóvenes prefieren dedicarse a actividades económicas remunerativas. En


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

cuanto a la población analfabeta observamos mayor población analfabeta en el Distrito de Samanco (6.3%), en comparación con su Provincia (3.5%).

Cuadro 5-49. Indicadores Educativos Distritales

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	215, 048	71	977	61.9
De 6 a 11 años	82, 746	96.4	445	96.7
De 12 a 16 años	73, 251	89.1	375	89.5
De 17 a 24 años	59, 051	43.8	157	22.5
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	246, 831	41.8	485	16
Hombre	117, 957	42.1	250	14.9
Mujer	128, 874	41.5	235	17.3
Pobl. analfabeta (15 y más años)	20, 441	3.5	190	6.3
Hombre	4, 533	1.6	62	3.7
Mujer	15, 908	5.1	128	9.4
Urbana	19, 149	3.3	79	3.9
Rural	1, 292	9.7	111	10.9

Fuente: Censo Nacional de Población 2007, INEI

5.4.5. Salud

En el Distrito de Guadalupito dentro del AID del Proyecto se observa la presencia de 01 establecimiento de salud, donde destaca el Centro de Salud de Guadalupito (MINSA). Sin embargo, como se observa en el distrito solo existe un establecimiento de salud con la categoría de "Centro de Salud", lo cual implica que la capacidad resolutoria no es alta, teniendo la población que desplazarse hacia la capital provincial ante una emergencia o asistencia más compleja. Este establecimiento pertenece a la Red Virú

Cuadro 5-50. Establecimientos de Salud

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (Postas, Centros de Salud, Hospitales, etc.)
Guadalupito	Centro de Salud Guadalupito	Público	I – 3 Centro

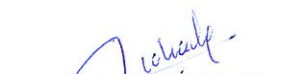
Fuente: Oficina de Estadística – MINSA, 2014


A nivel del Distrito de Guadalupito, la proporción de personas que cuentan con algún seguro de salud guarda relación con el nivel alcanzado a nivel de su Provincia; tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Cuadro 5-51. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Establecimiento de Salud	Distancia al Proyecto Vial
Centro de Salud Guadalupito	40m

Fuente: Elaboración propia


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

En el Distrito de Santa se cuenta con 6 Establecimientos de Salud, de los cuales dentro del AID del Proyecto se observa la presencia de 01 establecimiento de salud, donde destaca el Centro de Salud Santa (MINSA). Sin embargo, como se observa en la zona solo existe un establecimiento de salud con la categoría de “Centro de Salud”, lo cual implica que la capacidad resolutive no es alta, teniendo la población que desplazarse hacia la capital provincial ante una emergencia o asistencia más compleja. Este establecimiento pertenece a la Red Pacífico Norte.

Cuadro 5-52. Establecimientos de Salud

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (Postas, Centros de Salud, Hospitales, etc.)
Santa	Centro de Salud Santa	Público	I – 3 Centro

Fuente: Oficina de Estadística – MINSA, 2014

A nivel del Distrito de Santa, la proporción de personas que cuentan con algún seguro de salud guarda relación con el nivel alcanzado a nivel de su Provincia; tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Cuadro 5-53. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Establecimiento de Salud	Distancia al Proyecto Vial
Centro de Salud Santa	45m

Fuente: Elaboración propia

En el Distrito de Chimbote dentro del AID del Proyecto se observa la presencia de 15 establecimientos de salud, en donde destaca el Hospital La Caleta de Chimbote (MINSA), cabe precisar que la población en varias ocasiones tiene que desplazarse hacia el Hospital Regional ante una emergencia o asistencia más compleja.

Cuadro 5-54. Establecimientos de Salud

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (Postas, Centros de Salud, Hospitales, etc.)
Chimbote	Hospital la Caleta	Público	II – 2 Posta

Fuente: Oficina de Estadística – MINSA, 2014

A nivel del Distrito de Chimbote, la proporción de personas que cuentan con algún seguro de salud guarda relación con el nivel alcanzado a nivel de su Provincia; tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Cuadro 5-55. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Establecimiento de Salud	Distancia al Proyecto Vial
Hospital La Caleta	300m

Fuente: Elaboración propia

En el Distrito de Nuevo Chimbote dentro del AID del Proyecto se observa la presencia de 6 establecimientos de salud, en donde destaca el Hospital Villa María, cabe precisar que la población en varias ocasiones tiene que desplazarse hacia el Hospital Regional ante una emergencia o asistencia más compleja.

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Soc. Edwin Félix COHAN RAMIREZ
C.P. 1608

Cuadro 5-56. Establecimiento de Salud

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (Postas, Centros de Salud, Hospitales, etc.)
Nuevo Chimbote	Centro De Salud Yugoslavia	Público	I – 3 Centro
Nuevo Chimbote	Centro de Salud Villa María	Público	I – 3 Centro

Fuente: Oficina de Estadística – MINSA, 2014

A nivel del Distrito de Nuevo Chimbote, la proporción de personas que cuentan con algún seguro de salud guarda relación con el nivel alcanzado a nivel de su Provincia; tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Cuadro 5-57. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

Establecimiento de Salud	Distancia al Proyecto Vial
Yugoslavia	770m
Villa María	330m

Fuente: Elaboración propia

En el Distrito de Samanco dentro del AID del Proyecto se observa la presencia de 03 establecimientos de salud, en donde destaca SAMANCO cabe precisar que la población en varias ocasiones tiene que desplazarse hacia el Hospital Regional ante una emergencia o asistencia más compleja.

Cuadro 5-58. Establecimientos de Salud

Centro Poblado	Nombre del Establecimiento	Tipo de Gestión (Público o Privado)	Nivel (Postas, Centros de Salud, Hospitales, etc.)
Samanco	Centro de Salud Samanco	Público	I – 3 Centro

Fuente: Oficina de Estadística – MINSA, 2014

A nivel del Distrito de Samanco, la proporción de personas que cuentan con algún seguro de salud guarda relación con el nivel alcanzado a nivel de su Provincia; tanto en zonas urbanas como en zonas rurales.

Cuadro 5-59. Distancia de las Instituciones Educativas al Proyecto Vial

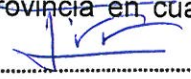
Establecimiento de Salud	Distancia al Proyecto Vial
Samanco	7800m

Fuente: Elaboración propia

5.4.5.1. Indicadores de Salud

Los indicadores de salud en el Distrito de Guadalupe también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia en cuanto al área.


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-60. Indicadores de Salud

VARIABLE / INDICADOR	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población con Seguro de Salud	32, 282	42.1	3, 110	49.9
Hombre	17, 563	44.2	1, 534	47.7
Mujer	14, 719	39.8	1, 576	52.3
Urbana	27, 494	46.5	2, 820	50.3
Rural	4, 788	27.2	290	46.7
Población con Seguro Integral de Salud	9, 656	12.6	2, 393	38.4
Urbana	6, 921	11.7	2, 114	37.7
Rural	2, 735	15.5	279	44.9

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Los indicadores de salud en el Distrito de Santa también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

Cuadro 5-61. Indicadores de Salud

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población con Seguro de Salud	145, 073	36.6	5, 461	30.3
Hombre	73, 672	37.2	2, 740	30
Mujer	71, 401	36	2, 721	30.7
Urbana	138, 141	37.3	4, 940	31.4
Rural	6, 932	26.7	521	23.1
Población con Seguro Integral de Salud	27, 916	7	1, 354	7.5
Urbana	22, 747	6.1	1, 138	7.2
Rural	5, 169	19.9	216	9.6

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Los indicadores de salud en el Distrito de Chimbote también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

Cuadro 5-62. Indicadores de Salud

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población con Seguro de Salud	145, 073	36.6	72, 612	33.6
Hombre	73, 672	37.2	37, 094	34.5
Mujer	71, 401	36	35, 518	32.8
Urbana	138, 141	37.3	71, 191	34.3
Rural	6, 932	26.7	1, 421	17
Población con Seguro Integral de Salud	27, 916	7	11, 847	5.5

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Urbana	22, 747	6.1	10, 882	5.2
Rural	5, 169	19.9	965	11.6

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Los indicadores de salud en el Distrito de Nuevo Chimbote también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

Cuadro 5-63. Indicadores de Salud

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población con Seguro de Salud	145, 073	36.6	46,040	40.7
Hombre	73, 672	37.2	23,087	41.5
Mujer	71, 401	36	22,953	39.9
Urbana	138, 141	37.3	45,931	40.9
Rural	6, 932	26.7	109	12
Población con Seguro Integral de Salud	27, 916	7	7,084	6.3
Urbana	22, 747	6.1	7,036	6.3
Rural	5, 169	19.9	48	6.3

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Los indicadores de salud en el Distrito de Samanco también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

Cuadro 5-64. Indicadores de Salud

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población con Seguro de Salud	145, 073	36.6	1,636	38.8
Hombre	73, 672	37.2	867	38.2
Mujer	71, 401	36	769	39.5
Urbana	138, 141	37.3	1,127	40.3
Rural	6, 932	26.7	509	35.8
Población con Seguro Integral de Salud	27, 916	7	777	18.4
Urbana	22, 747	6.1	547	19.6
Rural	5, 169	19.9	230	16.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Según la Dirección Regional de Salud de Trujillo el tema de salud presenta una problemática regional.

Entre las principales causas de morbilidad infantil tenemos las enfermedades de EDA, IRA, enfermedades de la Vía Respiratoria. A estos problemas se suma un alto índice de embarazos no deseados con cuadros de desnutrición de las madres gestantes.

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Los indicadores de salud también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

La cobertura de salud es limitada, existiendo establecimientos que no cuentan con suficiente provisión de medicamentos infraestructura y personal médico.

Según la Dirección Regional de Salud de Santa el tema de salud presenta una problemática regional.

Entre las principales causas de morbilidad infantil tenemos las enfermedades de EDA, IRA, enfermedades de la Vía Respiratoria. A estos problemas se suma un alto índice de embarazos no deseados con cuadros de desnutrición de la madre gestante.

Los indicadores de salud también nos manifiestan similitud entre el distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

La cobertura de salud es limitada, existiendo establecimientos que no cuentan con suficiente provisión de medicamentos y personal médico.

Según la Dirección Regional de Salud de Santa el tema de salud presenta una problemática regional.

Entre las principales causas de morbilidad infantil tenemos las enfermedades de EDA, IRA, enfermedades de la Vía Respiratoria. A estos problemas se suma un alto índice de embarazos no deseados con cuadros de desnutrición de la madre gestante.

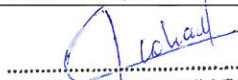
Los indicadores de salud también nos manifiestan similitud entre el Distrito al cual pertenecen los poblados en el AID y su provincia.

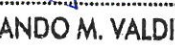
La cobertura de salud es limitada, existiendo establecimientos que no cuentan con suficiente provisión de medicamentos y personal médico.

Según la Dirección Regional de Salud (DIRESA) de Ancash, el tema de salud presenta una problemática regional. Entre las principales causas de morbilidad infantil tenemos las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), las cuales representa un 42.27%. Esta situación está determinada por las bajas temperaturas que presentan los centros poblados, condicionando a que los infantes sean los más vulnerables a este contexto. Además, este problema se agudiza en los niños que sufren desnutrición crónica, el cual representa el 19.18%. En tercer lugar se encuentran las enfermedades infecciosas intestinales o Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA), representando el 9.33%. Por otro lado, las infecciones de la piel y del tejido subcutáneo, así como enfermedades infecciosas y parasitarias representan solamente el 1.02% de casos de morbilidad infantil en esta región.

Cuadro 5-65. Morbilidad infantil en la Región Ancash

Morbilidad Infantil	N°	%
Infecciones de vías respiratorias agudas	74509	42.27


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Morbilidad Infantil	N°	%
Desnutrición y deficiencia nutricional	33810	19.18
Enfermedades infecciosas intestinales	16443	9.33
Helminthiasis	8188	4.64
Caries dental	5151	2.92
Dermatitis	4616	2.62
Traumatismo superficiales y heridas	3292	1.87
Anemias nutricionales	2574	1.46
Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	1806	1.02
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias y sus secuelas	1792	1.02
Otras causas de morbilidad	24105	13.67
Total	176286	100.00

Fuente: Elaboración propia

Según la DIRESA de la Región La Libertad, ciertos centros de salud manifiestan su falta de recursos, tanto profesional, como materiales. Entre las principales causas de morbilidad infantil, se encuentra, nuevamente, las las IRA's, representando casi la mitad de esta población (49.4%). Esta situación, va de la mano con la deficiencia nutricional (11.8%), lo cual deja vulnerable al niño ante cualquier enfermedad. Así mismo, las infecciones intestinales nuevamente están presentes (8.4%), lo cual, para el personal de salud de los centros AID, se relaciona directamente con el limitado acceso a servicios de desagüe pública y agua potable. Por otro lado, las anomalías congénitas representan solamente el 0.8% de casos de morbilidad infantil en esta región.

Cuadro 5-66. Morbilidad infantil en la Región La Libertad

Morbilidad Infantil	N°	%
Infecciones de vías respiratorias agudas	39450	49.4
Desnutrición y deficiencia nutricional	9392	11.8
Enfermedades infecciosas intestinales	6739	8.4
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	4409	5.5
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	4403	5.5
Enfermedades de la sangre de los órganos hematopoyéticos y de la inmunidad	2259	2.8
Otras enfermedades del aparato respiratorio	2176	2.7
Enfermedades de las vías respiratorias superiores	1444	1.8
Carcinoma in situ	1248	1.6
Enfermedades de otras partes del aparato digestivo	1172	1.5
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias y secuelas de las enfermedades infecciosas y parasitarias	1153	1.4
Trastorno del ojo y sus anexos	1150	1.4
Enfermedades del oído y del apófisis mastoides	833	1.0
Anomalías congénitas	611	0.8
Otras causas de morbilidad	3518	4.4
Total	76439	95.6

Fuente: Elaboración propia

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
C.S.P. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Adicionalmente se adjunta un Mapa de Grupo de Interés en el Anexo E para ampliar los detalles de los principales actores identificados de acuerdo a su posición, poder y tema de interés frente al proyecto.

5.4.6. Actividad Económica

5.4.6.1. Actividad Económica en el AID Guadalupito


La principal actividad económica en el Distrito de Guadalupito es la actividad de la agricultura, la cual involucra al 53.4% de la PEA, la segunda actividad en importancia es las industrias manufactureras con el 10.4% de la PEA, la tercera actividad en importancia es el comercio que involucra al 9.6% de la PEA; las demás actividades tienen poca participación.

Cuadro 5-67. Actividades Económicas

VARIABLE / INDICADOR	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	30, 346	100	2, 266	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	16, 167	53.3	1, 210	53.4
Pesca	109	0.4	24	1.1
Explotación de minas y canteras	87	0.3	50	2.2
Industrias manufactureras	4, 457	14.7	236	10.4
Suministro de electricidad, gas y agua	45	0.1	5	0.2
Construcción	1, 359	4.5	66	2.9
Comercio	2, 545	8.4	217	9.6
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	266	0.9	26	1.1
Hoteles y restaurantes	785	2.6	62	2.7
Trans., almac. y comunicaciones	1, 429	4.7	167	7.4
Intermediación financiera	40	0.1		
Activid.inmobil., empres. y alquileres	635	2.1	29	1.3
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	234	0.8	32	1.4
Enseñanza	335	1.1	23	1
Servicios sociales y de salud	139	0.5	6	0.3
Otras activ. serv.comun.soc y personales	343	1.1	19	0.8
Hogares privados con servicio doméstico	387	1.3	45	2
Organiz. y órganos extraterritoriales				
Actividad económica no especificada	984	3.2	49	2.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Entre las principales actividades económicas dentro del AID tenemos:

- **La agricultura**

En cuanto a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura en el Distrito de Guadalupe se cosecha espárragos por la cual es exportado a diferentes zonas fuera del país, por la cual genera empleo en la población.

- **Industrias Manufactureras**

Con respecto a la población del Distrito de Guadalupe, esta tiene como actividad económica principal el desarrollo de las industrias; por lo que estas industrias sobresalen en la exportación de espárragos.

5.4.6.2. Población Económicamente Activa (PEA) de Guadalupe

La tasa de actividad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Distrito de Guadalupe nos indica que la tasa de actividad es de 56%; siendo esta tasa menor a la registrada a nivel de su provincia (58.7%). Por otro lado, la tasa de actividad nos indica que a nivel distrital hay mayor presencia de población masculina (79.1%) que femenina (31.2%).

En cuanto a la población ocupada de la PEA hay tanto hombres (94.5%) y mujeres (96.7%) que participan de manera significativa.

Cuadro 5-68. Población Económicamente Activa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población Económicamente Activa (PEA)	31, 097		2, 382	
Tasa de actividad de la PEA		58.7		56
Hombres		80.2		79.1
Mujeres		35.3		31.2
PEA ocupada	30, 346	97.6	2, 266	95.1
Hombres	21, 646	97.7	1, 645	94.5
Mujeres	8, 700	97.3	621	96.7

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

5.4.6.3. Actividad económica en el AID Santa

La principal actividad económica en el Distrito de Santa es la actividad de la agricultura, la cual involucra al 39.1% de la PEA, la segunda actividad en importancia es el comercio con el 13.3% de la PEA, la tercera actividad en importancia es industrias manufactureras que involucra al 13.3% de la PEA; las demás actividades tienen poca participación.

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-69. Actividades Económicas

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	143, 176	100	6, 762	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	17, 541	12.3	2, 643	39.1
Pesca	5, 234	3.7	172	2.5
Explotación de minas y canteras	337	0.2	15	0.2
Industrias manufactureras	17, 349	12.1	900	13.3
Suministro de electricidad, gas y agua	487	0.3	11	0.2
Construcción	9, 927	6.9	285	4.2
Comercio	28, 315	19.8	901	13.3
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	3, 880	2.7	101	1.5
Hoteles y restaurantes	7, 682	5.4	223	3.3
Trans., almac. y comunicaciones	14, 149	9.9	442	6.5
Intermediación financiera	737	0.5	6	0.1
Activid.inmobil., empres. y alquileres	9, 594	6.7	267	3.9
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	3, 974	2.8	91	1.3
Enseñanza	8, 557	6	213	3.1
Servicios sociales y de salud	3, 210	2.2	62	0.9
Otras activ. serv.comun.soc y personales	5, 128	3.6	255	3.8
Hogares privados con servicio doméstico	3, 141	2.2	81	1.2
Organiz. y órganos extraterritoriales	2	0		
Actividad económica no especificada	3, 932	2.7	94	1.4

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Entre las principales actividades económicas dentro del AID tenemos:

- **Agricultura**


En cuanto a la actividad económica de la agricultura en el distrito de Santa existe el cultivo de maíz.

- **El Comercio**

En cuanto al Comercio en el Distrito de Santa se cuenta con la presencia de varios tipos de Comercio, como tiendas, hospedajes, restaurantes.

Dentro del AID la presencia del Comercio es menor se cuenta con la presencia de algunas pequeñas bodegas o tiendas de abarrotes, entre otros según trabajo de campo.


Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.4.6.4. Población Económicamente Activa (PEA) de Santa

La tasa de actividad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Distrito de Santa nos indica que la tasa de actividad es de 53.8%; siendo esta tasa mayor a la registrada a nivel de su provincia (51.2%). Por otro lado, la tasa de actividad nos indica que a nivel distrital hay mayor presencia de población masculina (73.7%) que femenina (33.4%).

En cuanto a la población ocupada de la PEA hay tanto hombres (95.9%) y mujeres (96.2%) que participan de manera significativa.

Cuadro 5-70. Población Económicamente Activa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población Económicamente Activa (PEA)	150,683		7,043	
Tasa de actividad de la PEA		51.2		53.8
Hombres		68.6		73.7
Mujeres		34.2		33.4
PEA ocupada	143,176	95	6,762	96
Hombres	94,589	94.6	4,682	95.9
Mujeres	48,587	95.8	2,080	96.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

5.4.6.5. Actividad económica en el AID Chimbote

La principal actividad económica en el Distrito de Chimbote es la actividad del comercio, la cual involucra al 22.3% de la PEA, la segunda actividad en importancia es la actividad de las industrias manufactureras con el 12% de la PEA, la tercera actividad en importancia es el transporte y comunicaciones que involucra al 9.7% de la PEA; las demás actividades tienen poca participación.

Cuadro 5-71. Actividades Económicas

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	14,3176	100	78,469	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	17,541	12.3	7,366	9.4
Pesca	5,234	3.7	2,470	3.1
Explotación de minas y canteras	337	0.2	139	0.2
Industrias manufactureras	1,7349	12.1	9,383	12
Suministro de electricidad, gas y agua	487	0.3	274	0.3
Construcción	9,927	6.9	5,443	6.9
Comercio	28,315	19.8	17,501	22.3
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	3,880	2.7	2,557	3.3
Hoteles y restaurantes	7,682	5.4	4,498	5.7

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
C.S.P. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Trans., almac. y comunicaciones	14, 149	9.9	7, 618	9.7
Intermediación financiera	737	0.5	444	0.6
Activid.inmobil., empres. y alquileres	9, 594	6.7	5, 691	7.3
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	3, 974	2.8	2, 283	2.9
Enseñanza	8, 557	6	4, 225	5.4
Servicios sociales y de salud	3, 210	2.2	1, 692	2.2
Otras activ. serv.comun.soc y personales	5. 128	3.6	2, 973	3.8
Hogares privados con servicio doméstico	3, 141	2.2	1, 648	2.1
Organiz. y órganos extraterritoriales	2	0		
Actividad económica no especificada	3, 932	2.7	2, 264	2.9

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Entre las principales actividades económicas dentro del AID tenemos:

- **Comercio**

En cuanto a la actividad económica de la agricultura en el distrito de Chimbote existen Empresas de Harina de Pescado por lo que la población tiene empleo ya que trabaja para terceros.

- **Industrias Manufactureras**

Con respecto a la población del Distrito de Chimbote, esta tiene como actividad económica principal el desarrollo de las industrias.

5.4.6.6. Población Económicamente Activa (PEA) de Chimbote

La tasa de actividad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Distrito de Chimbote nos indica que la tasa de actividad es de 50.8%; siendo esta tasa menor a la registrada a nivel de su provincia (51.2%). Por otro lado, la tasa de actividad nos indica que a nivel distrital hay mayor presencia de población masculina (67.5%) que femenina (34.4%).

En cuanto a la población ocupada de la PEA hay tanto hombres (94.2%) y mujeres (95.6%) que participan de manera significativa.

Cuadro 5-72. Población Económicamente Activa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población Económicamente Activa (PEA)	150, 683		82, 878	
Tasa de actividad de la PEA		51.2		50.8
Hombres		68.6		67.5
Mujeres		34.2		34.4
PEA ocupada	143, 176	95	78, 469	94.7

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA YARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Hombres	94, 589	94.6	51, 466	94.2
Mujeres	48, 587	95.8	27, 003	95.6

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

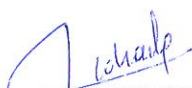
5.4.6.7. Actividad económica en el AID Nuevo Chimbote

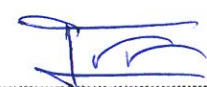
La principal actividad económica en el Distrito de Nuevo Chimbote es la actividad del comercio, la cual involucra al 19.1% de la PEA, la segunda actividad en importancia es la actividad de transporte y comunicaciones con el 12.1% de la PEA, la tercera actividad en importancia es el Industrias Manufactureras que involucra al 9.7% de la PEA; las demás actividades tienen poca participación.

Cuadro 5-73. Actividades Económicas

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	14, 3176	100	41, 040	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	17, 541	12.3	1, 357	3.3
Pesca	5, 234	3.7	1, 724	4.2
Explotación de minas y canteras	337	0.2	143	0.3
Industrias manufactureras	1, 7349	12.1	4, 750	11.6
Suministro de electricidad, gas y agua	487	0.3	161	0.4
Construcción	9, 927	6.9	3, 320	8.1
Comercio	28, 315	19.8	7, 825	19.1
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	3, 880	2.7	1, 024	2.5
Hoteles y restaurantes	7, 682	5.4	2, 298	5.6
Trans., almac. y comunicaciones	14, 149	9.9	4, 980	12.1
Intermediación financiera	737	0.5	271	0.7
Activid.inmobil., empres. y alquileres	9, 594	6.7	3, 145	7.7
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	3, 974	2.8	1, 280	3.1
Enseñanza	8, 557	6	3, 712	9
Servicios sociales y de salud	3, 210	2.2	1, 305	3.2
Otras activ. serv.comun.soc y personales	5. 128	3.6	1, 567	3.8
Hogares privados con servicio doméstico	3, 141	2.2	1, 150	2.8
Organiz. y órganos extraterritoriales	2	0	2	0
Actividad económica no especificada	3, 932	2.7	1, 026	2.5

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI


Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Entre las principales actividades económicas dentro del AID tenemos:

- **Comercio**

En cuanto a la actividad económica de la agricultura en el distrito de Nuevo Chimbote existen Empresas de Harina de Pescado por lo que la población tiene empleo ya que trabaja para terceros.

- **Industrias Manufactureras**

Con respecto a la población del Distrito de Chimbote, esta tiene como actividad económica principal el desarrollo de las industrias.

5.4.6.8. Población Económicamente Activa (PEA) de Nuevo Chimbote

La tasa de actividad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Distrito de Nuevo Chimbote nos indica que la tasa de actividad es de 52.3%; siendo esta tasa menor a la registrada a nivel de su provincia (51.2%). Por otro lado, la tasa de actividad nos indica que a nivel distrital hay mayor presencia de población masculina (68.5%) que femenina (37.1%).

En cuanto a la población ocupada de la PEA hay tanto hombres (95.2%) y mujeres (96%) que participan de manera significativa.

Cuadro 5-74. Población Económicamente Activa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población Económicamente Activa (PEA)	150, 683		42, 966	
Tasa de actividad de la PEA		51.2		52.3
Hombres		68.6		68.5
Mujeres		34.2		37.1
PEA ocupada	143, 176	95	41, 040	95.5
Hombres	94, 589	94.6	25, 901	95.2
Mujeres	48, 587	95.8	15, 139	96

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

5.4.6.9. Actividad Económica del AID Samanco

La principal actividad económica en el Distrito de Samanco es la actividad de la agricultura, la cual involucra al 31.3% de la PEA, la segunda actividad en importancia es la pesca con el 24.6% de la PEA, la tercera actividad en importancia es el comercio que involucra al 12.2% de la PEA; las demás actividades tienen poca participación.

.....
Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608
.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-75. Actividades Económicas

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	143, 176	100	1, 676	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	17, 541	12.3	525	31.3
Pesca	5, 234	3.7	413	24.6
Explotación de minas y canteras	337	0.2		
Industrias manufactureras	17, 349	12.1	114	6.8
Suministro de electricidad, gas y agua	487	0.3	4	0.2
Construcción	9927	6.9	73	4.4
Comercio	28, 315	19.8	205	12.2
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	3880	2.7	7	0.4
Hoteles y restaurantes	7, 682	5.4	68	4.1
Trans., almac. y comunicaciones	14, 149	9.9	97	5.8
Intermediación financiera	737	0.5	2	0.1
Activid.inmobil., empres. y alquileres	9, 594	6.7	44	2.6
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	3, 974	2.8	42	2.5
Enseñanza	8, 557	6	24	1.4
Servicios sociales y de salud	3, 210	2.2	8	0.5
Otras activ. serv.comun.soc y personales	5, 128	3.6	25	1.5
Hogares privados con servicio doméstico	3, 141	2.2	12	0.7
Organiz. y órganos extraterritoriales	2	0		
Actividad económica no especificada	3, 932	2.7	13	0.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Entre las principales actividades económicas dentro del AID tenemos:

- **La agricultura**

En cuanto a la agricultura se cosecha frutas para exportación por lo cual da empleo a la población.

Dentro del AID la presencia de la agricultura es mayor, se cuenta con la presencia de hectáreas de frutas que sirven de exportación.

- **La pesca**

Con respecto a la población del Distrito de Samanco, esta tiene como actividad económica principal el desarrollo de la pesca ya que la mayoría de la población son pescadores.

El Alcalde de Samanco Francisco Ariza Espinoza dijo que la actividad más importante en el distrito de Samanco es la agricultura ya que la población cosecha para exportación.

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.4.6.10. Población Económicamente Activa (PEA) Samanco

La tasa de actividad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Distrito de Samanco nos indica que la tasa de actividad es de 57.2%; siendo esta tasa mayor a la registrada a nivel de su provincia (51.2%). Por otro lado, la tasa de actividad nos indica que a nivel distrital hay mayor presencia de población masculina (80.6%) que femenina (28.2%).

Cuadro 5-76. Población Económicamente Activa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Población Económicamente Activa (PEA)	150, 683		1, 784	
Tasa de actividad de la PEA		51.2		57.2
Hombres		68.6		80.6
Mujeres		34.2		28.2
PEA ocupada	143, 176	95	1, 676	93.9
Hombres	94, 589	94.6	1, 308	94
Mujeres	48, 587	95.8	368	93.9

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

5.4.7. Transporte

No se ha considerado elaborar un plan de desvío debido a que se trata de una vía nueva. Por otro lado, existe muy poco tránsito vehicular en las zonas de interconexión vial. Durante los trabajos de construcción del Evitamiento Chimbote, en las progresivas cercanas a la Red Vial 4, en caso de ser necesario se está considerando el cierre parcial de la vía, y habilitar solamente una calzada para no tener que generar desvíos vehiculares considerables.

Dentro del Distrito de Guadalupito, Santa, Chimbote y Nepeña, el transporte se realiza, principalmente a través de combis, autos y mototaxis.

Ventajas:

- EL transporte se realiza, principalmente a nivel del Distrito y de los centros poblados por vía terrestre siendo los mototaxis, el principal medio de transporte, las cuales recorren articulando y movilizan a las personas en los centros poblados y hacia la capital distrital se utiliza las combis y autos.

Desventajas:

- Los problemas de delincuencia y pagos de ingreso a los centros poblados que existen en la zona no permiten que ingresen más líneas de carros.
- El transporte pesado, ingresa a cada una de las capitales de la provincia de Virú y Santa, los camiones de carga pesada ingresan a fin de abastecerse de productos a la población.

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

- Se ha podido constatar que, en los centros poblados, los mototaxis se entremezclan de manera desordenada con el transporte de carga pesada, el tráfico de vehículos particulares, y el transporte local, a veces transportan carga y productos agrícolas con total impunidad.

A continuación, se muestra información sobre transporte en los centros poblados del AID, tanto de pasajeros como de carga.

Cuadro 5-77. Información General de Transporte de Pasajeros

Empresas de Transporte	Tipo de Transporte (Pasajeros/ Carga)	Rutas	Nro. de Unidades	Tipo de Unidades (Couster, combi, mototaxis y otros)	Nro. de Pasajeros por Unidad
E.T. Interprovincial Señor de Mayo S.C.R.L.	Pasajeros	Trujillo - Guadalupe	6	Ómnibus	10
Empresa de Autos Chimbote	Autos	Chimbote - Tangay	20	Autos	4
Empresa LÍNEA S.A. Empresa de Transporte AMÉRICA	Pasajeros	Chimbote-Guadalupe	6	Ómnibus	20
Empresa de Mototaxis de Santa	Mototaxis	Pasajeros	25	Mototaxis	25
Empresa de Mototaxis de Nepeña	Mototaxis	Pasajeros	20	Mototaxis	3

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5-78. Información General de Transporte de Carga

Empresas de Transporte	Tipo de Transporte (Pasajeros/ Carga)	Rutas	Nro. de Unidades	Tipo de Unidades (Couster, combi, mototaxis y otros)	Nro. de Pasajeros por Unidad
Empresa de Transporte Rodrigo Carranza	Carga	Virú	No se Registra	Camiones de 2, 3 y 4 ejes;	
Empresa BALA PERDIDA	Carga	Virú	No se Registra	Camiones de 2, 3 y 4 ejes; Semitrailers y Trailers	---
Empresa ERICK EL ROJO	Carga	Virú	No se Registra	Camiones de 2, 3 y 4 ejes; Semitrailers y Trailers	---
Chimbote	Propiedad Fábrica de Harina de Pescado	Chimbote	No se Registra	Tráiler	---
Empresa de Transporte Nepeña	Carga	Nepeña	No se Registra	Camiones	---

Fuente: Elaboración propia

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1808

ING. FERNANDO M. VALDIVIA YARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-79. Tarifas de Transporte de Pasajeros

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/ Frecuencia	Tarifas
E.T. Interprovincial Virú. Chao-CHAOVIT S.A.	Trujillo- Virú	Todo el día	5.00
E.T. Interprovincial Señor de Mayo S.C.R.L.	Virú- Trujillo	Todo el día	6.00
Colectivos y Transportes Particulares	Virú- Pte. Virú	Todo el día	1.00
E.T. Interprovincial Virú. Chao-CHAOVIT S.A.	Trujillo- Chao	Todo el día	7.00
E.T. Interprovincial Señor de Mayo S.C.R.L.	Chao- Trujillo	Todo el día	7.00
E.T. Interprovincial Señor de Mayo S.C.R.L.	Trujillo- Guadalupe	Todo el día	9.00
Empresa LÍNEA S.A. Empresa de Transporte AMÉRICA	Chimbote- Guadalupe	Todo el día	3.50

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5-80. Tarifas de Transporte de Carga

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/ Horario/Frecuencia	Tarifas (Por peso o tipo de carga)
Empresa de Transporte Rodrigo Carranza	Virú	2 veces al día	0.40
Empresa BALA PERDIDA	Virú	1 vez al día	0.40
Empresa ERICK EL ROJO	Virú	1 vez al día	0.40
Propiedad Fábrica de Harina de Pescado	Chimbote	Mañana Tarde Noche	Privado


Fuente: Elaboración propia

5.4.8. Vivienda

Las características de las viviendas de los habitantes de una determinada localidad nos ofrecen información sobre las condiciones en que viven los pobladores, en este caso, en el AID contemplado en la construcción de la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Chimbote.

El material predominante en las paredes es el adobe o tapia que involucra el 75% de las viviendas en el Distrito de Guadalupe; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas con paredes de ladrillo o bloque de cemento (16.8%), teniendo los demás materiales poca incidencia en el AID.


Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-81. Material predominante en las paredes

Material	Provincia VIRÚ		Distrito GUDALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Con paredes de Ladrillo o Bloque de cemento	3, 110	18.1	233	16.8
Con paredes de Adobe o tapia	12, 537	72.8	1, 041	75
Con paredes de Madera	192	1.1	2	0.1
Con paredes de Quincha	170	1	12	0.9
Con paredes de Estera	1, 103	6.4	100	7.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Igualmente, el material predominante en los pisos en el Distrito de Guadalupe es la tierra cual involucra al 74.4% de las viviendas; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas en donde el cemento es el material predominante en los pisos (24.5%).

Cuadro 5-82. Material predominante en los pisos

Material	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Tierra	11, 655	67.7	1, 033	74.4
Cemento	5, 275	30.6	340	24.5
Losetas, terrazos	207	1.2	11	0.8
Laminas asfálticas	2	0	1	0.1
Otro	77	0.4	3	0.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

El material predominante en las paredes es el adobe o tapia que involucra el 55.5% de las viviendas en el Distrito de Santa; no obstante, se observa un porcentaje de viviendas con paredes de ladrillo o bloque de cemento (41%), teniendo los demás materiales poca incidencia en el AID.

Cuadro 5-83. Material predominante en las paredes

Material	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Con paredes de Ladrillo o Bloque de cemento	60, 060	67.3	1, 523	41
Con paredes de Adobe o tapia	12, 939	14.5	2, 061	55.5
Con paredes de Madera	2, 541	2.8	21	0.6
Con paredes de Quincha	780	0.9	7	0.2
Con paredes de Estera	11, 852	13.3	92	2.5
Con paredes de Piedra con barro	53	0.1	3	0.1
Con paredes de Piedra o Sillar con cal o cemento	83	0.1	1	0
Otro	890	1	7	0.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Igualmente, el material predominante en los pisos en el Distrito de Santa es la tierra cual involucra al 52% de las viviendas; no obstante, se observa un porcentaje de viviendas en donde el cemento es el material predominante en los pisos (43.5%).

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-84. Material predominante en los pisos

Material	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Tierra	28, 817	32.3	1, 931	52
Cemento	48, 146	54	1, 616	43.5
Losetas, terrazos	10, 262	11.5	152	4.1
Parquet o madera pulida	702	0.8	2	0.1
Madera, entablados	107	0.1	1	0
Laminas asfálticas	285	0.3	4	0.1
Otro	879	1	9	0.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

El material predominante en las paredes es el ladrillo o bloque de cemento que involucra el 75.6% de las viviendas en el Distrito de Chimbote; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas con paredes de adobe o tapia (11.2%), teniendo los demás materiales poca incidencia en el AID.

Cuadro 5-85. Material predominante en las paredes

Material	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Con paredes de Ladrillo o Bloque de cemento	60, 060	67.3	34, 234	75.6
Con paredes de Adobe o tapia	12, 939	14.5	5, 068	11.2
Con paredes de Madera	2, 541	2.8	1, 180	2.6
Con paredes de Quincha	780	0.9	135	0.3
Con paredes de Estera	11, 852	13.3	4, 212	9.3
Con paredes de Piedra con barro	53	0.1	19	0
Con paredes de Piedra o Sillar con cal o cemento	83	0.1	41	0.1
Otro	890	1	368	0.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Igualmente, el material predominante en los pisos en el Distrito de Chimbote es el cemento cual involucra al 58.6% de las viviendas; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas en donde la tierra es el material predominante en los pisos (27.1%).

Cuadro 5-86. Material predominante en los pisos

Material	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Tierra	28, 817	32.3	12, 252	27.1
Cemento	48, 146	54	26, 525	58.6
Losetas, terrazos	10, 262	11.5	5, 723	12.6
Parquet o madera pulida	702	0.8	307	0.7
Madera, entablados	107	0.1	43	0.1

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Material	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Laminas asfálticas	285	0.3	102	0.2
Otro	879	1	305	0.7

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

El material predominante en las paredes es el ladrillo o bloque de cemento que involucra el 48.4% de las viviendas en el Distrito de Nepeña; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas con paredes de adobe o tapia (33.2%), teniendo los demás materiales poca incidencia en el AID.

Cuadro 5-87. Material predominante en las paredes

Material	Provincia SANTA		Distrito NEPEÑA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Con paredes de Ladrillo o Bloque de cemento	60060	67.3	1741	48.4
Con paredes de Adobe o tapia	12939	14.5	1196	33.2
Con paredes de Madera	2541	2.8	29	0.8
Con paredes de Quincha	780	0.9	367	10.2
Con paredes de Estera	11852	13.3	249	6.9
Con paredes de Piedra con barro	53	0.1	1	0
Con paredes de Piedra o Sillar con cal o cemento	83	0.1	4	0.1
Otro	890	1	10	0.3

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Igualmente, el material predominante en los pisos en el Distrito de Nepeña es el cemento cual involucra al 48.2% de las viviendas; no obstante, se observa un porcentaje de viviendas en donde la tierra es el material predominante en los pisos (46.5%).


Cuadro 5-88. Material predominante en los pisos

Material	Provincia SANTA		Distrito NEPEÑA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Tierra	28817	32.3	1672	46.5
Cemento	48146	54	1732	48.2
Losetas, terrazos	10262	11.5	172	4.8
Parquet o madera pulida	702	0.8	2	0.1
Madera, entablados	107	0.1	11	0.3
Láminas asfálticas	285	0.3	1	0
Otro	879	1	7	0.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

El material predominante en las paredes es el ladrillo o bloque de cemento que involucra el 55.2% de las viviendas en el Distrito de Samanco; no obstante, se observa un pequeño porcentaje de viviendas con paredes de estera (24.3%), teniendo los demás materiales poca incidencia en el AID.


Soc. Edwin Félix COHAIL RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-89. Material predominante en las paredes

Material	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Con paredes de Ladrillo o Bloque de cemento	60, 060	67.3	610	55.2
Con paredes de Adobe o tapia	12, 939	14.5	87	7.9
Con paredes de Madera	2, 541	2.8	58	5.2
Con paredes de Quincha	780	0.9	63	5.7
Con paredes de Estera	11, 852	13.3	269	24.3
Con paredes de Piedra con barro	53	0.1	2	0.2
Otro	890	1	16	1.4

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Igualmente, el material predominante en los pisos en el Distrito de Samanco es la tierra cual involucra al 50.4% de las viviendas; no obstante, se observa un porcentaje de viviendas en donde el cemento es el material predominante en los pisos (47.6%).

Cuadro 5-90. Material predominante en los pisos

Material	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Tierra	28, 817	32.3	557	50.4
Cemento	48, 146	54	526	47.6
Losetas, terrazos	10, 262	11.5	18	1.6
Madera, entablados	107	0.1	3	0.3
Otro	879	1	1	0.1

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

5.4.9. Servicios básicos

Los servicios básicos de las viviendas nos indican las falencias en el abastecimiento de éstos y las posibles enfermedades que pueden surgir a partir de su ausencia.

En cuanto al servicio de agua, observamos que en el Distrito de Guadalupe algunas viviendas se proveen de este servicio a través de una red pública, dentro de la vivienda (73.8%), fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (7.3%) y por pilón de uso público el 5% de viviendas.

Cuadro 5-91. Servicios básicos: Abastecimiento de Agua

Servicios Básicos	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con abastecimiento de agua				
Red pública dentro de la vivienda	8688	50.4	1025	73.8
Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	1495	8.7	101	7.3
Pilón de uso público	227	1.3	69	5

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 38.5% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 2.6% y utiliza como servicio

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

higiénico el pozo ciego, el 39%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-92. Servicios básicos: Servicio Higiénico

Servicios Básicos	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
Viviendas con servicio higiénico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	4585	26.6	534	38.5
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	681	4	36	2.6
Pozo ciego o negro / letrina	9505	55.2	541	39

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En el Distrito de Guadalupe la mayoría de viviendas dispone del servicio de alumbrado eléctrico, el 62.2% de viviendas así lo expresa.

Cuadro 5-93. Servicios básicos: Alumbrado Eléctrico

Servicios Básicos	Provincia VIRÚ		Distrito GUADALUPITO	
Viviendas con alumbrado eléctrico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública	11839	68.7	863	62.2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio de agua, observamos que en el Distrito de Santa algunas viviendas se proveen de este servicio a través de una red pública, dentro de la vivienda (81.6%), fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (3.2%) y por pilón de uso público el 0.5% de viviendas.

Cuadro 5-94. Servicios básicos: Abastecimiento de Agua

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
Viviendas con abastecimiento de agua	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública dentro de la vivienda	67639	75.8	3032	81.6
Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	3871	4.3	119	3.2
Pilón de uso público	3396	3.8	17	0.5

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 67.4% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 2.3% y utiliza como servicio higiénico el pozo ciego, el 15%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-95. Servicios básicos: Servicio Higiénico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
Viviendas con servicio higiénico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	65587	73.5	2504	67.4
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	2909	3.3	87	2.3
Pozo ciego o negro / letrina	12933	14.5	559	15

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSR. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

En el Distrito de Santa la mayoría de viviendas dispone del servicio de alumbrado eléctrico, el 85.4% de viviendas así lo expresa.

Cuadro 5-96. Servicios básicos: Alumbrado Eléctrico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito SANTA	
Viviendas con alumbrado eléctrico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública	76287	85.5	3173	85.4

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio de agua, observamos que en el Distrito de Chimbote algunas viviendas se proveen de este servicio a través de una red pública, dentro de la vivienda (83.9%), fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (4.7%) y por pilón de uso público el 2% de viviendas.

Cuadro 5-97. Servicios básicos: Abastecimiento de Agua

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
Viviendas con abastecimiento de agua	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública dentro de la vivienda	67639	75.8	37993	83.9
Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	3871	4.3	2142	4.7
Pilón de uso público	3396	3.8	907	2

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 78.9% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 3.7% y utiliza como servicio higiénico el pozo ciego, el 11.1%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-98. Servicios básicos: Servicio Higiénico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
Viviendas con servicio higiénico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	65587	73.5	35687	78.9
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	2909	3.3	1673	3.7
Pozo ciego o negro / letrina	12933	14.5	5036	11.1

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En el Distrito de Chimbote la mayoría de viviendas dispone del servicio de alumbrado eléctrico, el 89.8% de viviendas así lo expresa.

Cuadro 5-99. Servicios básicos: Alumbrado Eléctrico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito CHIMBOTE	
Viviendas con alumbrado eléctrico	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Red pública	76287	85.5	40635	89.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Soc. Edwin Félix COHAIL RAMOS
C.S.P. 11608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

En cuanto al servicio de agua, observamos que en el Distrito de Nuevo Chimbote algunas viviendas se proveen de este servicio a través de una red pública, dentro de la vivienda (78.9%), fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (3.7%) y por pilón de uso público el 8.8% de viviendas.

Cuadro 5-100. Servicios básicos: Abastecimiento de Agua

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con abastecimiento de agua				
Red pública dentro de la vivienda	67, 639	75.8	22, 037	78.9
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3, 871	4.3	1, 029	3.7
Pilón de uso público	3, 396	3.8	2, 445	8.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 78.9% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 3.7% y utiliza como servicio higiénico el pozo ciego, el 11.1%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-101. Servicios básicos: Servicio Higiénico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con servicio higiénico				
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	65, 587	73.5	20, 988	75.1
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2, 909	3.3	817	2.9
Pozo ciego o negro / letrina	12, 933	14.5	4, 135	14.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 78.9% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 3.7% y utiliza como servicio higiénico el pozo ciego, el 11.1%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-102. Servicios básicos: Servicio Higiénico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con servicio higiénico				
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	65, 587	73.5	20, 988	75.1
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2, 909	3.3	817	2.9
Pozo ciego o negro / letrina	12, 933	14.5	4, 135	14.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En el Distrito de Chimbote la mayoría de viviendas dispone del servicio de alumbrado eléctrico, el 89.8% de viviendas así lo expresa.

Soc. Edwin Felix COHAIL RAMOS
CSP. 1808
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-103. Servicios básicos: Alumbrado Eléctrico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con alumbrado eléctrico				
Red pública	76, 287	85.5	40, 635	89.8

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio de agua, observamos que en el Distrito de Samanco algunas viviendas se proveen de este servicio a través de una red pública, dentro de la vivienda (0.7%).

Cuadro 5-104. Servicios básicos: Abastecimiento de agua

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con abastecimiento de agua				
Red pública dentro de la vivienda	67, 639	75.8	8	0.7
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3, 871	4.3		
Pilón de uso público	3, 396	3.8		

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En cuanto al servicio higiénico el 49.3% cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación el 4.5% y utiliza como servicio higiénico el pozo ciego, el 13.7%, mientras que el resto no dispone de ningún servicio higiénico.

Cuadro 5-105. Servicios básicos: Servicios Higiénicos

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito SAMANCO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con servicio higiénico				
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	65, 587	73.5	545	49.3
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	2, 909	3.3	50	4.5
Pozo ciego o negro / letrina	12, 933	14.5	151	13.7

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

En el Distrito de Samanco la mayoría de viviendas dispone del servicio de alumbrado eléctrico, el 69.9% de viviendas así lo expresa.

Cuadro 5-106. Servicios básicos: Alumbrado Eléctrico

Servicios Básicos	Provincia SANTA		Distrito NUEVO CHIMBOTE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
Viviendas con alumbrado eléctrico				
Red pública	76, 287	85.5	772	69.9

Fuente: Censo Nacional 2007, INEI

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.4.10. Comunicaciones

Los servicios de telecomunicaciones de los Distritos de Guadalupito, Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote, Samanco, en las viviendas nos muestran algunas características que disponen los centros poblados y las condiciones de comunicación que sus habitantes disfrutan.

La mayoría de centros poblados presentan un número considerable de viviendas que cuentan con el servicio de telefonía celular, siendo este de más fácil acceso para la población, por lo que cuentan con las Empresas de Movistar y Claro.

El servicio de televisión por cable se presenta en señal abierta en los centros poblados, por la cual se cuenta con la empresa Movistar.

Por último, el acceso a internet en el AID se presenta en algunos centros poblados, y en los Establecimientos de Salud y Educativos.

En el área de influencia directa llega la señal de telefonía celular de Movistar y Claro. Si bien en algunos centros poblados no hay radios locales se usan las radios que operan en las Municipalidades.

Cuadro 5-107. Medio de Comunicación – Trujillo y Virú

Provincia	Distrito	CCPP	Radio	Televisión	Teléfono
VIRU	Guadalupito	Guadalupito	Empresa Radiodifusora Radio Ollantay de Virú S.R.L con su página web http://www.radioollantay.com con actividades de Radio y Televisión ubicada en el Pueblo de Virú (La Libertad). Por otro lado, tenemos a Radio VirúStar 94.5 FM (Virú, Trujillo,	Cuenta con señal abierta	Son los medios de comunicación con mayor presencia en Virú, tanto de telefonía fija como móvil
VIRU	Virú	San José			
VIRU		Víctor Raúl			
VIRU	Guadalupito	Campo Nuevo			

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5-108. Medio de Comunicación – Santa y Virú

Provincia	Distrito	CCPP	Radio	televisión	Teléfono
PROV. SANTA	Dist.de Samanco	Samanco	Radio Calor, localizada en el 102.9 FM, fundada un 24 de setiembre de 1994, por Luis Enrique Lombardi, Por otra parte, contamos con la Radio Sol Estéreo, localizada en la Frecuencia 105.5 FM a cargo de su gerente Luis Alarcón Llana.	Cuenta con señal abierta	Son los medios de comunicación con mayor presencia en Samanco y Casma distrito capital, tanto de telefonía fija como móvil
PROV. VIRU	Dist. de Guadalupito	Campo Nuevo			

Fuente: Elaboración propia

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

5.4.11. Institucionalidad Local y Regional

La principal autoridad local es el Alcalde Distrital o el Teniente Gobernador elegido de manera democrática por los electores. Así mismo se observa la presencia del gobernador, autoridad política nombrada por el Ministerio del Interior.

Del mismo modo, otras instituciones representativas son el Juez de Paz, los establecimientos de salud, las instituciones educativas y los representantes de empresas de transporte.

Cuadro 5-109. Institucionalidad local

N°	Institución	Principal Función
01	Municipalidad Distrital de Guadalupito	Velar por el Bienestar y el Crecimiento de los pobladores del lugar, y administrar adecuadamente los recursos del Distrito.
02	Municipalidad Distrital de Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote, Samanco	
03	Gobernación de los Distritos Guadalupito, Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote, Samanco	Velar por la seguridad y brindar las garantías personales a los pobladores del Distrito.
04	Agencia Municipal de San José, Tangay Alto, Río Seco, Nueva Esperanza	Velar por el bienestar a los pobladores del Distrito.
05	Juez de Paz	Administrar la justicia y resolver los problemas contenciosos en el distrito.
06	Establecimientos de Salud (Puestos de Salud) Centro de Salud Guadalupito, Santa, Samanco y Hospital La Caleta	Velar por la atención de salud y brindar auxilio en caso de emergencias.
07	Instituciones Educativas	Velar por el Bienestar y la Educación de los pobladores del lugar.
08	Representantes de Empresas de Transporte (Mototaxis)	Brindar el traslado de personas dentro del AID y hacia los mismos centros poblados.

Fuente elaboración propia.

Lista de las Autoridades del AID:

Cuadro 5-110. Autoridades del AID

NOMBRE	CARGO	CENTRO POBLADO	TELÉFONO
Sr. German Rojas Soto	Alcalde	Santa	-
Santos Odar Huete	Regidor	Santa	-
Yoshira Flores Dionicio	Regidor	Santa	-
Domitila Quiñonez	Regidor	Santa	-
Ivan Arismendiz	Regidor	Santa	-
Laura Paz Flore	Regidor	Santa	-
Elder Rees Agreda	I.E. 8091 San José	San José	-

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157


NOMBRE	CARGO	CENTRO POBLADO	TELÉFONO
Teodoro Ramírez	Presidente de la Comunidad	San José	-
Gilmer Ángel Gonzáles	Secretario General del AA. HH	Nueva Esperanza	943374922
Dr. Valentin Fernandez Bazan	Alcalde	Nuevo Chimbote	318289
Jhoan Jair Gocht Guerrero	Gerente Municipal	Nuevo Chimbote	-
Benito Glicerio Albuja Cumpa	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Paula Elizabeth Ambrosio Ramos	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Luis Ancajima Timana	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Lincolnd Heli Cedeño Vergara	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Christian Ernesto Estrada Velarde	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Max Alexander Gonzales Arrestegui	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Paola Marlene Huaman Vela	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Beatriz Madrid Amayo	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Jean Pierre Nadal Parodi	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Carlos Humberto Quiroz Urqizo	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Evelyn Tatiana Segura Mio	Regidores	Nuevo Chimbote	-
Segundo Ulloa Cerna	Alcalde	Guadalupito	769685
Sr. Ivan Yoany Llaro Rodríguez	Regidores	Guadalupito	-
Milagros Valderrama Zavaleta	Regidores	Guadalupito	-
Sr. Marcos Peña Medina	Regidores	Guadalupito	-
Sr. Eduardo Fausto Palacios Ramírez	Regidores	Guadalupito	-
Sr. Manuel Carrera León	Regidores	Guadalupito	-
Fanny Gladys Mallqui Huaman	Alcaldesa	Samanco	462091
Jhonatan Eder Solis Haro	Teniente Alcalde	Samanco	-
Carlos Alberto Bedon Perez	Regidor	Samanco	-
Fanny Marilyn Medina De La Rosa	Regidora	Samanco	-
Dora Loloy Chavez	Regidora	Samanco	-
Manuel Aldave Boyd	Alcalde	Coishco	290428

Fuente: Elaboración Propia

5.4.12. Análisis de Grupos de Interés

En relación con la Construcción de la Vía Evitamiento de la Ciudad de Chimbote, los grupos de interés giran en torno a los representantes políticos, aquí la alcaldesa, es la principal autoridad en el distrito. De igual manera, destaca la presencia del teniente alcalde distrital. La presencia de representantes gubernamentales, instituciones educativas y de salud, garantiza que el acceso a derechos sociales esté presente y que su participación dentro de la localidad es importante.


Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Cuadro 5-111. Grupo de interés

Grupos de Interés	Opinión sobre los Impactos Ambientales y Sociales Positivos	Tipo de Información que Requieren	Actividades
Municipalidad Distrital de Guadalupe, Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote, Samanco,	La Construcción de la Vía de Evitamiento ayudará a conectar los diferentes centros poblados en el distrito. Conectará y permitirá mejor acceso.	Información sobre el inicio de la obra y presupuesto	Institución facilitadora
Gobernación de los Distritos Guadalupe, Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote	La Construcción de la Vía de Evitamiento permitirá la interconexión con los Centros Poblados.	Información sobre el inicio de la Obra.	Institución facilitadora
Agencia Municipal de San José, Tangay Alto, Río Seco, Nueva Esperanza	La Construcción de la Vía de Evitamiento permitirá la interconexión con los Centros Poblados.	Información sobre el inicio de la Obra.	
Juez de Paz	La Construcción de la Vía de Evitamiento permitirá interconexión con los Centros Poblados.	Información sobre el inicio de la Obra.	
Establecimientos de salud (Puestos de Salud) Centro de Salud Guadalupe, Santa, Samanco y Hospital La Caleta	Está de acuerdo porque les facilitará en la atención de los pacientes y sus traslados en las Campañas de Atención.	Información sobre posibles impactos en la salud en los habitantes	
Instituciones Educativas	Está de acuerdo, por la mejora en el trayecto para los profesores, padres de familia y alumnos	Información sobre inicio de obra	
Representantes de Empresas de Transporte (Mototaxis)	Mejorará el acceso e interconexión con los centros poblados para evitar accidentes.	Conocer los plazos e interrupciones	

Fuente elaboración propia.

Todas las organizaciones saben del conocimiento de la Construcción de la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Chimbote e indican que dicho interés es de todos los distritos porque posibilitará una conexión entre los diferentes centros poblados con la capital distrital, lo que permitirá mantener una mejor comunicación y dinamización de la economía.

5.4.13. Problemática Social

Según información de las Autoridades Locales uno de los principales problemas en la zona del AID es el tema de los servicios básicos, tanto de agua potable y desagüe, estos problemas aquejan a la mayoría de la población del AID, además solucionarlos ayudaría también a que las enfermedades, como la TBC, SIDA, especialmente las diarreas agudas, bajen considerablemente.

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Se muestra en la provincia de Virú y Chimbote la delincuencia por la falta de empleo, la problemática más grande es el sicariato desde la edad de los 11 años, ya que por falta de autoridad de los padres los niños se dejan llevar por los adultos que son delincuentes o por la falta de hogar buscan refugio en los malos elementos que rigen en nuestra sociedad.

En la provincia de Virú para ingresar a algunos centros poblados se tiene que pagar un cupo para ingresar.

En la provincia de Virú se da la delincuencia a partir de los 8 años por la cual forman pandillas.

En la provincia de Santa se presenta la problemática en los jóvenes por que se vuelven sicarios y el problema más grave es el tráfico de terrenos por lo que llegan a matarse,

En cuanto a la Violencia Social y Política, en entrevistas con las Autoridades en especial los centros Poblados del AID no tienen problemas de Violencia Social y Política; sin embargo, en dialogo con los pobladores de la zona indican que debido al tráfico de terrenos se dan las disputas entre los cargos altos de los centros poblados.

En base a la problemática local Según la información proporcionada por las autoridades locales, una de los principales problemas en la zona AID es el limitado acceso a servicios básicos, principalmente, el abastecimiento de agua y servicios higiénicos. Estas limitaciones se ven reflejada en que, en la mayoría de los casos, las viviendas no cuentan con una red pública de agua-desagüe, sea dentro o fuera del hogar. Un buen porcentaje de la población debe acudir a un vecino o una cisterna para acceder a agua potable. Además, muchas viviendas tienen pozo ciego, lo cual, para el personal de salud, es la principal causa de las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS).

Por otro lado, según las autoridades distritales, el incremento de la delincuencia, especialmente el sicariato, ha generado un entorno de violencia e inseguridad en los distritos. Tanto los medios locales como nacionales evidencias que la inseguridad ciudadana ha incrementado. Tanto en Ancash como en La Libertad, las cifras han aumentado. Según reportes del INEI, las víctimas del departamento de Ancash, aumentaron un 7% el año 2015 respecto el 2014. En menor medida, en La Libertad se observa un incremento del 2.8%.

Cuadro 5-112. Víctimas de algún hecho delictivo

Región	Víctima de algún hecho delictivo, mayor de 15 años		
	2014	2015	Variación Porcentual
Ancash	27.20%	34.20%	7.00%
La Libertad	27.40%	30.20%	2.80%

Fuente: INEI Estadística de Seguridad Ciudadana 2015

Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

Las autoridades locales reportan la presencia, cada vez más frecuente, de menores de edad en actos delictivos. Ejemplo de ello, según las notas de prensa, son los adolescentes H.O.G.R. (16 años), quien asesinó a un obrero en Virú¹, y "Cumpita" (16 años), quien asesinó al alcalde de Samanco, Francisco Ariza Espinoza².

En las provincias de Virú y Santa se manifiestan presencia de organizaciones criminales dedicadas al sicariato, extorsión, y venta de drogas. En Santa y Casma, según la Policía Nacional del Perú, se desarticularon 22 organizaciones³. En Virú, por su parte, en marzo del 2015, se desarticuló la organización criminal Los Cagaleche de Virú; sin embargo, en octubre el mismo año, se volvió a desarticular la organización. Esto sucede, según el jefe de la región policial de La Libertad, porque muchas de las organizaciones se reactivan desde los centros penitenciarios⁴. Esta situación se da, posiblemente, por el alto grado de corrupción que hay, no solo en estas instituciones y regiones, sino en todo el país.

Frente a los conflictos sociales, se observa que Ancash presenta mayor frecuencia de conflictos sociales, ubicándose en tercer lugar a nivel nacional en el último trimestre del 2015. Se reportaron 60 protestas, convocando 5886 manifestantes. Estas protestas, principalmente, se dan por conflictos socio-ambientales. En La Libertad se presentaron 41 protestas sociales, convocando 3993 manifestantes.

Cuadro 5-113. Conflictos sociales

Octubre-Diciembre 2015	Protestas sociales	Manifestantes
Ancash	60	5886
La Libertad	41	3993

Fuente: INEI Estadística de Seguridad Ciudadana 2015

En las entrevistas realizadas a las autoridades de los centros poblados del AID, se indagó sobre los conflictos sociales, manifestando que no se han presentado conflicto alguno. Sin embargo, en dialogo con los pobladores de la zona, indican que hay una fuerte presencia de tráfico de terrenos, disputándose entre los altos cargos de los centros poblados.

A nivel distrital, se evidencian las siguientes problemáticas sociales.

Guadalupito

¹ LA REPÚBLICA (2016). "Cae sicario juvenil tras asesinar a obrero en Virú". *La República*. Lima, 25 de abril 2016. <<http://larepublica.pe/impresasociedad/762587-cae-sicario-juvenil-tras-asesinar-obrero-en-viru>>

² LA REPÚBLICA (2015). "Más de 200 asesinatos justifican emergencia en el Santa y Casma". *La República*. Lima, 26 de diciembre 2015. <<http://larepublica.pe/impresasociedad/728821-mas-de-200-asesinatos-justifican-emergencia-en-el-santa-y-casma>>

³ EL COMERCIO (2016). "Terminó el estado de emergencia en dos provincias de Ancash". *El Comercio*. Lima, 8 de febrero 2016. <<http://elcomercio.pe/peru/ancash/ancash-termino-estado-emergencia-dos-provincias-region-noticia-1877211>>

⁴ EL COMERCIO (2015). "Organizaciones criminales se reactivan desde los penales". *El Comercio*. Lima, 6 de noviembre 2015. <<http://elcomercio.pe/peru/la-libertad/organizaciones-criminales-se-reactivan-desde-penales-noticia-1853994>>

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP. 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157

El distrito de Guadalupito, ubicado en la provincia de Virú, La Libertad, no se encuentra exento de la violencia criminal. Los pobladores perciben que la frecuencia de asaltos en las carreteras es más frecuente, ya que el reporte de estos, en los medios de prensa, ha incrementado.

Santa

Como se mencionó, Ancash es uno de los departamentos con mayor frecuencia de protestas social, manifestándose la actividad política de sus pobladores. Ejemplo de ello es que el 31 de mayo del 2016, tanto gremios como autoridades marcharon en El Santa solicitando la construcción de la carretera Evitamiento de Chimbote⁵.

Chimbote

La población del distrito de Chimbote tiene una alta percepción de inseguridad ciudadana. Para las autoridades locales, esto se relaciona directamente con el incremento de consumo de alcohol y droga, particularmente de los jóvenes, que, bajo el contexto de una situación de pobreza, conlleva a que dicha población termine en el ámbito delincuencia.

Nuevo Chimbote

Nuevo Chimbote es uno de los distritos donde se evidencia mayor presencia de conflictos sociales, siendo unas de los frecuentes, las disputas de terreno⁶. Luego que el ex presidente Regional de Ancash, César Álvarez, fuera destituido de su cargo y preso por dirigir una mafia regional, muchos de los proyectos quedaron paralizados, lo cual fue aprovechado por los traficantes de tierras, invadiendo y comercializando terrenos de Nuevo Chimbote⁷. Así mismo, esta disputa de terreno conlleva a que el sicariato incrementó en los últimos años. Ejemplo de ello es la muerte de un dirigente vecinal, quien se negó a pagar cupo y ceder terrenos para que los traficantes lo comercialicen⁸.

Samanco

En octubre del 2015, el alcalde de Samanco, Francisco, Ariza Espinoza, fue asesinado por dos jóvenes sicarios, ambos de 16 años de edad⁹. Según fuentes policiales, el autor intelectual del asesinato sería el ex alcalde del distrito, Jaime Casana, quien tiene

⁵ EL COMERCIO (2016). "Exigen que Humala priorice vía de evitamiento de Chimbote". *El Comercio*. Lima, 31 de mayo 2016. <http://elcomercio.pe/peru/ancash/exigen-que-humala-priorice-via-evitamiento-chimbote-noticia-1905845?ref=flujo_tags_3049&ft=nota_13&e=titulo>

⁶ RPP NOTICIAS (2013). "Identifican conflictos latentes en 60 pueblos de Nuevo Chimbote". *RPP Noticias*. Lima, 19 de diciembre 2013. <<http://rpp.pe/peru/actualidad/identifican-conflictos-latentes-en-60-pueblos-de-nuevo-chimbote-noticia-656334>>

⁷ CORREO (2013). "Tráfico de terrenos: origen de conflictos, violencia y muerte". *Correo*. Chimbote, 26 de diciembre 2014. <<http://diariocorreio.pe/edicion/chimbote/trafico-de-terrenos-origen-de-conflictos-violencia-y-muerte-553318/>>

⁸ LA REPÚBLICA (2016). "Pobladores de Nuevo Chimbote marcharon contra el sicariato y tráfico de terrenos". *La República*. Lima, 28 de marzo 2016. <<http://larepublica.pe/sociedad/752011-pobladores-de-nuevo-chimbote-marcharon-contra-el-sicariato-y-trafico-de-terrenos>>

⁹ EL COMERCIO (2016). "Ancash: otro menor se entregó por crimen de alcalde de Samanco". *El Comercio*. Lima, 7 de enero 2016. <http://elcomercio.pe/peru/ancash/ancash-otro-menor-se-entrego-crimen-alcalde-samanco-noticia-1869315?ref=nota_peru&ft=mod_leatambien&e=titulo>

Soc. Edwin Félix COHAILA RAMOS
CSP: 1608

ING. FERNANDO M. VALDIVIA YARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157




regidores en la actual gestión. Esto ha generado una fuerte inestabilidad política-social en el distrito.

5.5 DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO

El detalle del diagnóstico arqueológico se encuentra en el Anexo G.


.....
Soc. Edwin Felix COHAILA RAMOS
CSP. 1608


.....
ING. FERNANDO M. VALDIVIA VARGAS
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 64157