

**ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD DEL
PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA DE CÓDIGO SNIP Nº 277709
"MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
DE LA AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO AV. NICOLÁS AYLLÓN – AV.
JAVIER PRADO, DISTRITOS DE LA VICTORIA Y SAN LUIS, SAN BORJA Y
ATE, LIMA-LIMA"**

ETAPA DE FACTIBILIDAD

INFORME Nº 03: FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EIA**



1.1	ESTUDIO BÁSICO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	4
1.1.1	DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR	4
1.2	MARCO LEGAL	5
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
1.3.1	Nombre del Proyecto	8
1.3.2	Ubicación del Proyecto	8
1.3.3	Características del proyecto.....	10
1.3.3.1	Etapa de planificación.....	11
1.3.3.2	Etapa de construcción	14
1.3.3.3	Etapa de Operación y Mantenimiento	16
1.3.3.4	Etapa de Abandono y Cierre	16
1.3.3.5	Infraestructura de los servicios	17
1.3.3.6	Vías de acceso.....	17
1.3.3.7	Materias primas e insumos	17
1.3.3.7.1	Recursos Naturales	17
1.3.3.7.2	Materiales, Materia Prima para la ejecución del proyecto	18
1.3.3.7.3	Insumos Químicos	19
1.3.3.8	Servicios temporales.....	19
1.3.3.8.1	Servicios Higiénicos	20
1.3.3.8.2	Personal	20
1.3.3.8.3	Efluentes y/o Residuos Líquidos:	20
1.3.3.8.4	Residuos Sólidos	21
1.3.3.8.5	Transporte y Disposición Final	23
1.3.3.8.6	Emisiones Atmosféricas.....	24
1.3.3.8.7	Generación de Ruido	25
1.3.3.8.8	Generación de Vibraciones.....	26
1.3.3.8.9	Generación de radiaciones	26
1.3.3.8.10	Tipo de residuos	26
1.4	ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO	27
1.4.1	Área de Influencia	27
1.5	ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO Y ABIÓTICO	29
1.5.1.1	Información meteorológica	29
1.5.1.1.1	Clima	29
1.5.1.1.2	Temperatura	29
1.5.1.1.3	Precipitación	31
1.5.1.1.4	Humedad relativa	31
1.5.1.1.5	Vientos.....	32
1.5.1.2	Clasificación Climática	32
1.5.1.2.1	Aire	32

1.5.1.2.2	Estándares de calidad del aire	32
1.5.2	Aspectos del Medio Biológico	35
1.5.2.1	Zonas de vida	35
1.5.2.2	Flora	35
1.5.2.3	Fauna	36
1.5.2.4	Demografía del área de estudio	37
1.5.2.4.1	Población total y densidad poblacional en el distrito del AI.....	37
1.6	DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES.....	62
1.6.1	Evaluación De Impactos Ambientales	62
1.6.2	Metodología De Evaluación	62
1.7	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	74
1.7.1	Sub programa de manejo de emisiones gaseosas y material particulado	74
1.7.2	Subprograma de manejo de ruido	75
1.7.3	Subprograma de manejo de residuos sólidos	76
1.7.4	Sub programa de protección de recursos naturales	81
1.7.5	Sub programa de señalización ambiental y seguridad.....	81
1.7.6	Plan De Señalización	85
1.7.6.1	Zona De Trabajo.....	85
1.7.6.2	Señales Particulares Para Las Zonas De Trabajo	87
1.7.6.3	Marcas Elevadas Particulares Para Las Zonas De Trabajo	88
1.7.6.4	Plan De Desvíos Por Etapas	94
1.7.6.5	Sub programa Capacitación en Relaciones Comunitarias y Código de Conducta del Trabajador	95
1.7.6.6	Sub programa de educación ambiental.....	96
1.7.6.7	Sub Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local no Calificada	98
1.7.6.8	Sub programa Código de Conducta para Trabajadores.....	99
1.7.6.9	Sub Programa de Rutas para el tránsito de unidades de carga	100
1.8	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	101
1.9	CRONOGRAMA DE EJECUCION.....	109
1.10	PRESUPUESTO AMBIENTAL	110
1.11	CLASIFICACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA PARA EL ESTUDIO Y TERMINOS DE REFERENCIA	112

1.1 ESTUDIO BÁSICO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.1.1 DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR

➤ NOMBRE DEL PROPONENTE (PERSONA NATURAL O JURÍDICA) Y SU RAZÓN SOCIAL

- **Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):** 2010006337
- **Domicilio legal:** Vía Evitamiento
- **Calle y Número:** K.m. 1.7
- **Distrito:** La Molina
- **Provincia:** Lima
- **Departamento:** Lima
- **Teléfono:** 715-1437
- **Correo electrónico:** jcalderon@emape.gob.pe

➤ TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL

- **Nombres completos:** Vilma Jaqueline Calderón Vigo
- **Documento de identidad N°:** 07273210
- **Domicilio:** Vía Evitamiento K.m. 1.7
- **Teléfono:** 715-1437
- **Correo electrónico:** jcalderon@emape.gob.pe

➤ ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR:

Persona Jurídica

Nombre de la Empresa	: Consultora Andina SAC
RUC	: 20162856414
Profesionales	: Miguel Manuel Bolívar Jiménez Humberto Manuel Castro Revilla

1.2 MARCO LEGAL

El proyecto está enmarcado en el marco legal ambiental vigente, bajo el cual se desarrolla el **"Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura Vial de la Av. Circunvalación, Tramo Av. Nicolás Ayllón – Av. Javier Prado, distritos de la Victoria y San Luis, San Borja y Ate, Lima-Lima"**

La Ley General del Ambiente (Ley N° 28611, aprobada el 15 de Octubre del 2005) establece que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta al Sistema Nacional de Estudios de Impacto Ambiental (SNEIA).

Dicha ley establece en su artículo 75.2° que los estudios para proyectos de inversión a nivel de pre-factibilidad, factibilidad y definitivo, a cargo de entidades públicas o privadas, cuya ejecución pueda tener impacto en el ambiente deben considerar los costos necesarios para preservar el ambiente de la localidad en donde se ejecutará el proyecto y de aquellas que pudieran ser afectadas por éste.

A continuación se agrupan las normas dadas por el Estado, con jerarquía nacional, cuya aplicación y validez se da en todo el territorio peruano. Se han seleccionado de acuerdo a su relación con el proyecto, y son las que se resumen a continuación en el presente Cuadro.

Cuadro 1: Marco legal Ambiental

Legislación	Institución Emisoras y/o Reguladora
NORMATIVIDAD AMBIENTAL GENERAL NACIONAL	
Constitución Política del Perú (1993)	Congreso de la Republica
Ley General del Ambiente (Ley N°28611)	Congreso de la Republica
Reglamento del numeral 149.1 del Artículo 149 de la Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente D.S. N° 004-2009-MINAM	MINAM
Título XIII del Código Penal – Delitos Ambientales, modificado por el Artículo 3° de la Ley N° 29263	Congreso de la República
Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento (D.S. N° 008 – 2005- PCM)	PCM
Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley N° 29325)	Congreso de la República
Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245)	Congreso de la República
Reglamento de la Ley de Sistema Nacional de Gestión Ambiental D.S. N° 008-2005-PCM	PCM
Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446)	Congreso de la República
Reglamento de Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM	MINAM
Ley General de Salud (Ley N° 26842)	Congreso de la República
Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338)	Congreso de la República
Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (D.S. N° 001-2010-AG)	MINAG
Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314)	Congreso de la República

Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de la actividad de la construcción y demolición (D.S. N° 003 – 2013 – VIVIENDA)	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (D.S. N°057-2004-PCM)	Congreso de la República
Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales (D.S. N° 002-2009-MINAM)	MINAM
Disposiciones Especiales para Ejecución de Procedimientos Administrativos (DS N° 254-2013-PCM)	PCM
Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada (D.S. N° 060-2013-PCM)	PCM
NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA BIODIVERSIDAD	
Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Ley Orgánica N° 26821)	Congreso de la República
Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica (Ley N° 26839)	Congreso de la República
Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú (D.S. N° 102-2001- PCM)	PCM
Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre (D.S. N° 034-2004-AG)	MINAG
Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (D.S. N° 043-2006-AG)	MINAG
Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834 (D.S. N° 038-2001 - AG)	MINAG
Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 27308	Congreso de la República
NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA RESTOS ARQUEOLÓGICOS	
Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (Ley N° 28296)	Congreso de la República
Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (D.S. N° 011-2006-ED)	INC
Reglamento de Investigación Arqueológica (R.S. N° 004-2000-ED)	INC
Disposiciones Especiales para Ejecución de Procedimientos Administrativos (DS N° 254-2013-PCM)	PCM
Disposiciones especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para Proyectos de Inversión Pública y Privada (D.S. N° 060-2013-PCM)	PCM
Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC	MC
NORMATIVIDAD AMBIENTAL PARA CALIDAD AMBIENTAL	
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (D.S. N° 002 – 2008 – MINAM)	MINAM
Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire (D.S. N° 003-2008- MINAM)	MINAM
Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire (D.S. N° 074- 2001-PCM)	PCM
Reglamento de Estándares Nacionales de calidad ambiental para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM)	PCM
Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial (D. S. N° 047-2001-MTC)	MTC
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelos (D.S. N° 002 – 2013 – MINAM)	MINAM
NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
Manual de Diseño Geométrico de carreteras DG-2001 (R.M. N° 143-2001- MTC/15.17)	MTC

Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras ED-2000 (R.D. N° 1146-2000-MTC/15.17)	MTC
Especificaciones Técnicas para Conservación de Carreteras (R.D. N° 051- 2007-MTC)	MTC
Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (R.M. N° 210-2000-MTC/15.02	MTC
anual de Ensayos de Materiales para Carreteras EM-2000 (R.D. N° 028- 2001-MTC/15.17)	MTC
NORMATIVIDAD ESPECIFICA APLICABLE AL PROYECTO	
Ley General del Transporte (Ley N° 27181)	Congreso de la República
Ley N° 28221 Ley que regula el derecho de extracción de materiales de los álveos o caudales de los ríos por las municipalidades	Congreso de la República
D.S. N° 037 – 96 – EM, dictan normas para el aprovechamiento de canteras de materiales de construcción que se utilizan en obras de infraestructura que desarrolla el estado	Congreso de la República
Ley N° 27117, Ley de Expropiaciones	Congreso de la República
Ley N° 27628, Ley que facilita la ejecución de obras públicas viales	Congreso de la República
Ley N° 24656, Ley de comunidades campesinas	Congreso de la República
Ley N° 26300, Ley de los derechos de participación y control ciudadanos	Congreso de la República
D.S. N° 002 – 2009 – MINAM, Decreto que aprueba el reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales	MINAM
Reglamento de la Ley N° 29785, Ley del Derecho a la consulta Pública	Congreso de la República
Resolución Vice Ministerial N° 1079 – 2007 – MTC/02, Lineamiento para elaboración de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental para proyectos de infraestructura vial.	MTC
R.D. N° 006 – 2004 – MTC/16 Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Procedo de Evaluación Ambiental y Social en el Sub sector Transporte	MTC
R.D. N°030 – 2006 – MTC/16. Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes	MTC
R.D. N° 028 – 2006 – MTC/16. Manual de relaciones comunitarias para proyectos de infraestructura vial	MTC

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 Nombre del Proyecto

El nombre del proyecto es **"Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura Vial de la Av. Circunvalación, Tramo Av. Nicolás Ayllón – Av. Javier Prado, distritos de la Victoria y San Luis, San Borja y Ate, Lima-Lima"**

- Tipo de proyecto: El proyecto es remodelación
- Monto estimado de la Inversión: S/. 43,922,438
- Código SNIP: 277709
- Vida útil: 20 años

En el Anexo 1 se adjunta la Ficha del Banco de Proyectos

1.3.2 Ubicación del Proyecto

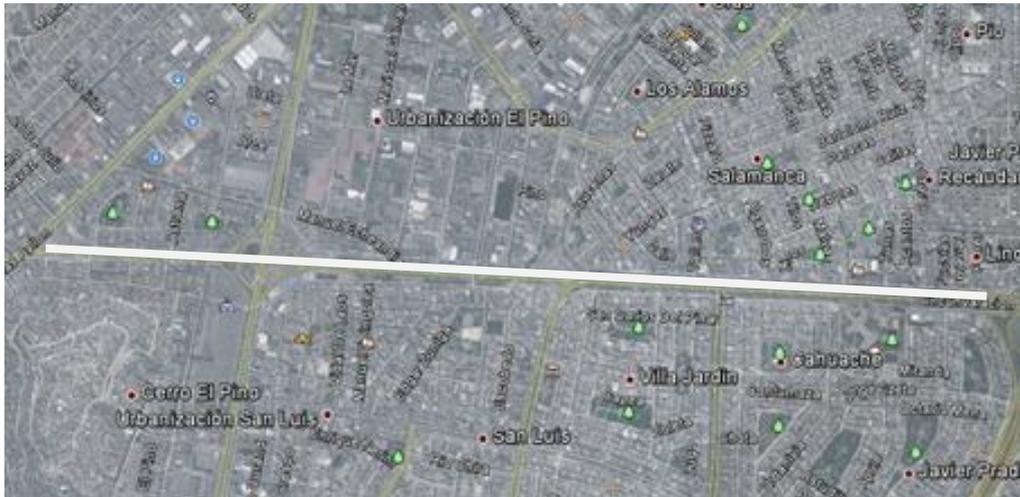
Se localiza en el tramo de la Av. Circunvalación que se inicia en la Av. Nicolás Ayllón y termina en la Av. Javier Prado. A continuación, se presentan las principales características de la ubicación de la intervención:

Cuadro 2: Ubicación del proyecto

Región geográfica	: Costa
Departamento	: Lima
Provincia	: Lima
Distritos (ubigeo)	: Ate Vitarte (150103) La Victoria (150115) San Borja (150130) San Luis (150134)
Coordenadas (Inicio de tramo)	: Av. Circunvalación – Av. Nicolás Ayllón: Latitud S 12° 3' 48.828" y Longitud W 76° 59' 59.882"
Coordenadas (Fin de tramo)	: Av. Circunvalación – Av. Javier Prado: Latitud S 12° 4' 59.438" y Longitud W 76° 59' 5.282"
Longitud de tramo	: 2.78 km.

Esta vía tiene una sección aproximada de 40.00 ml a 45.00 ml de ancho en cuya plataforma se bifurca en dos sentidos, una hacia el sur para unirse con la vía de Evitamiento y la otra hacia el norte hasta el cruce con la Av. Nicolás Ayllón. La calzada principal está compuesta en su totalidad por pavimento asfáltico separada por un separador central las calzadas secundarias compuesta en partes por pavimento mixto (concreto – Asfalto) y separadas por un separador secundario.

Figura 1: Ubicación del proyecto



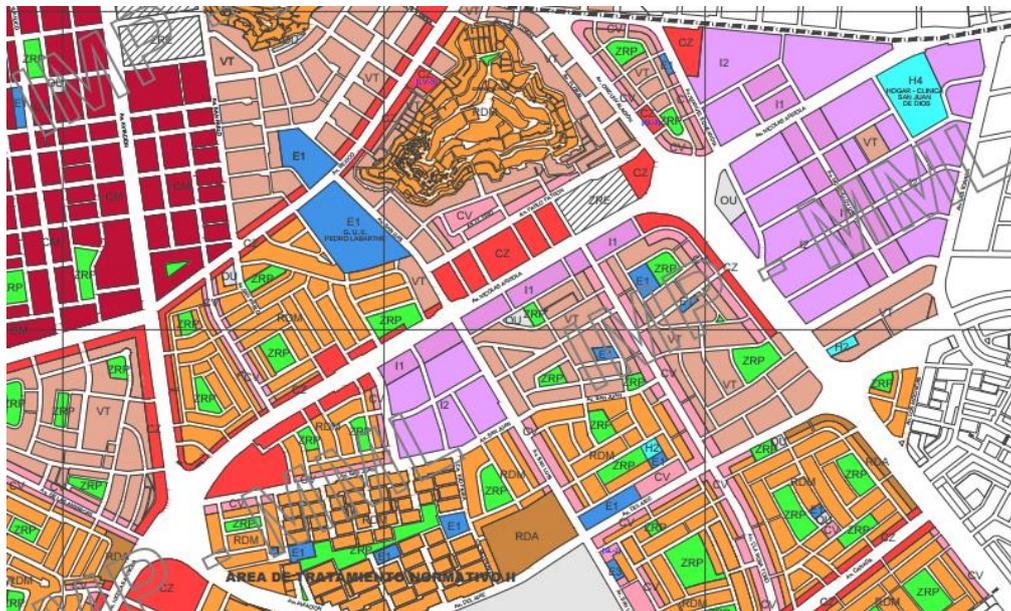
Fuente: Elaboración propia

Se adjunta en el Anexo Planos- 01

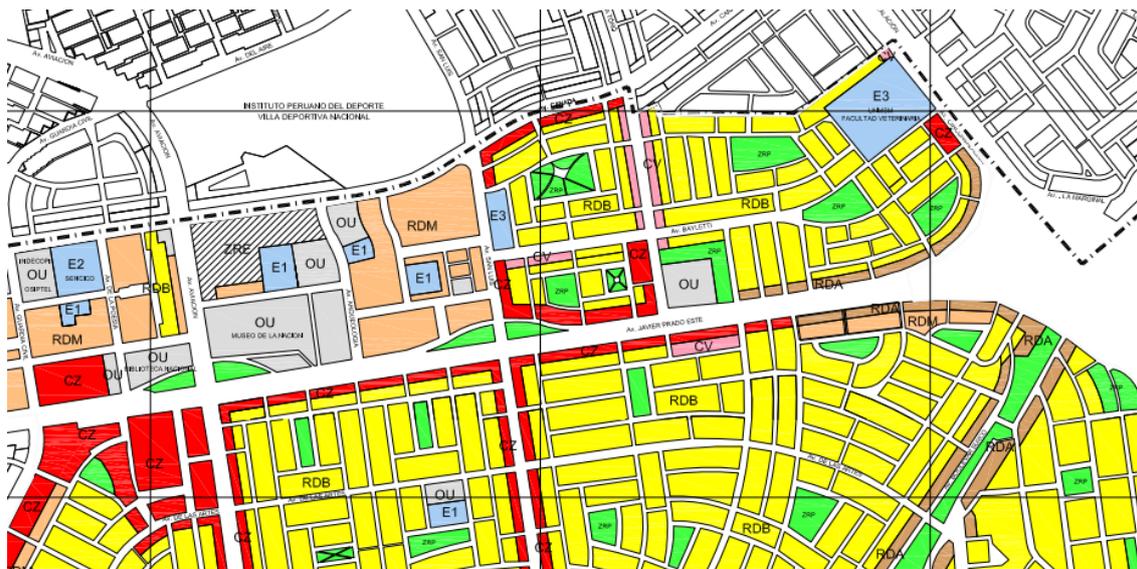
a. Zonificación Distrital o Provincial

En las zonas colindantes al proyecto la zonificación en su mayoría son de usos especiales y residenciales de desarrollo medio.

Figura 2: Zonificación del proyecto



Fuente: Municipalidad de San Luis



Fuente: Municipalidad de San Borja

b. Área natural protegida y zona de amortiguamiento

El presente proyecto no atraviesa ninguna área natural protegida, ni ninguna zona de amortiguamiento.

c. Zonas de patrimonio histórico y arqueológico

El presente proyecto no atraviesa ningún patrimonio histórico y arqueológico. De acuerdo al Decreto Supremo N° 054 -2013 –PCM, en cuyos contenidos se precisa que para proyectos sobre infraestructura preexistente, se considera que en la etapa de construcción del proyecto se deberá elaborar el plan de monitoreo Arqueológico y presentarlo ante la Dirección de Arqueología del Ministerio de cultura.

1.3.3 Características del proyecto

El proyecto contempla la rehabilitación total de la calzada principal para tal efecto se reemplazara el pavimento flexible existente por pavimento rígido, se procederá a la eliminación de la carpeta asfáltica y la conformación de material encontrado, con esto se espera tener calzadas rehabilitadas totalmente manteniendo los niveles de servicio mejor al existente y con un menor costo en cuanto a su mantenimiento.

La vía principal en todo su recorrido tendrá dos secciones homogéneas, de Av. Nicolás Ayllón a Av. Nicolás Arriola (03 carriles), desde allí hasta Av. Javier Prado (04 carriles), en algunos tramos se podrán apreciar 5 carriles que serán utilizados para giros o paraderos.

En la calzada auxiliar por el mal estado que se encuentra actualmente se proyecta realizar una demolición total hasta llegar a la base y se conformara la sub base para concluir se colocara pavimento flexible.

Es conveniente indicar que se está procediendo a uniformizar las veredas para tal efecto se deberá de realizar la demolición de las veredas existentes para luego volver a construirlas según lo indicado en los planos de diseño geométrico. Se ha revisado la

ubicación de paraderos existentes muchos de los cuales no se encuentran dentro de lo normados por la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, estos han sido anulados y se han mejorado los existentes y normados.

Etapas del Proyecto

1.3.3.1 Etapa de planificación

A. Estudios básicos de campo

- Topografía
- Mecánica de Suelos
- Estudio de Transito
- Recopilación de Información para elaboración de EVAP.

B. Diseño definitivo de las obras propuestas.

- Diseño de Vías.
- Diseño de Veredas
- Diseño señalética y semaforización.
- Estaciones de paraderos
-

C. Elaboración del expediente técnico

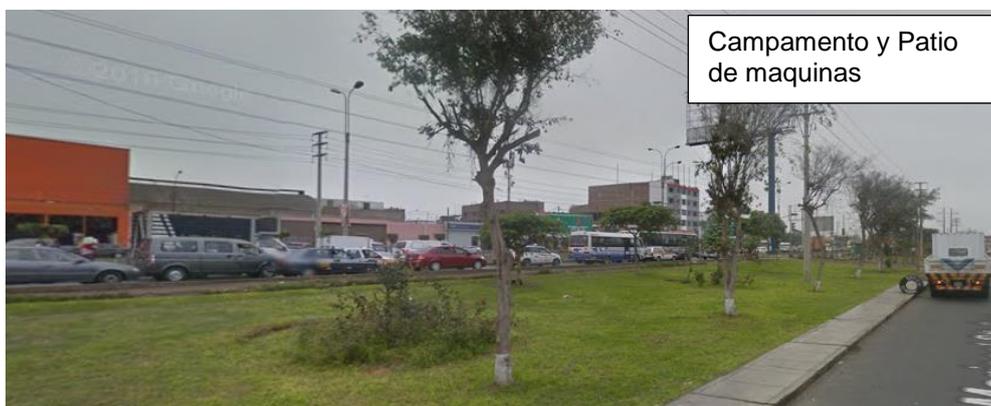
- Cálculos de los metrados de volumen de obras y equipos
- Presupuestos, análisis de costos unitarios, cronograma de ejecución de obras y equipamiento y de desembolso de fondos.
- Elaboración de especificaciones técnicas generales y particulares.

D. Campamento y patio de Maquinas

En el armado del campamento se tendrá en cuenta las condiciones climáticas y ambientales predominantes en la zona, la organización de campo, el plazo de ejecución de las obras y la disponibilidad de recursos locales (mano de obra y materiales) para adecuar el tipo de campamentos a instalarse, el área total y ambientes necesarios.

El campamento y patio de máquinas se encuentra dentro del área de influencia directa y se ubica en una zona destinada a la recreación pública, actualmente se encuentra descampado.

Figura 3: Ubicación del Campamento y Patio de Maquinas



Fuente: Elaboración Propia

E. Movilización y desmovilización de equipos

El traslado de equipos (transportables y auto transportables) y accesorios para la ejecución de la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos. Se van a trasladar en la mezcladora de concreto, retroexcavadora s/lantas, grupo electrógeno y nivel topográfico.

F. Mantenimiento de tránsito y seguridad vial

Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente con el mantenimiento del tránsito en las áreas que se hallan en construcción durante el período de ejecución de obras. Los trabajos incluyen:

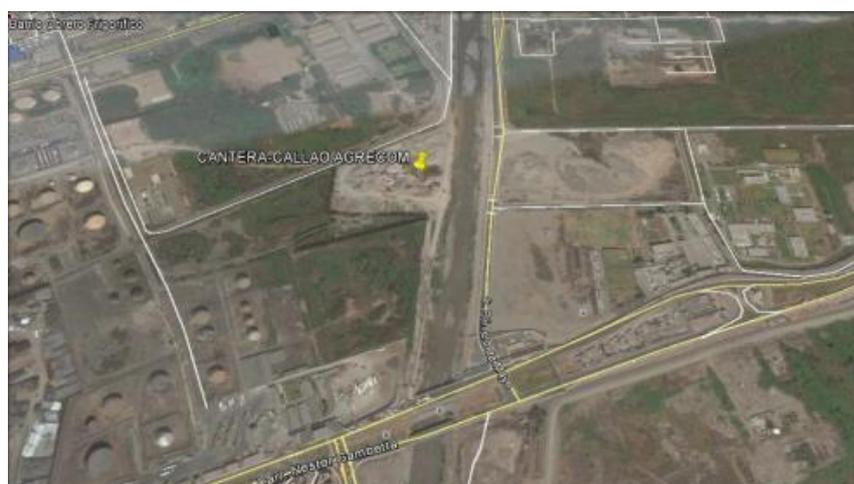
- El mantenimiento de desvíos que sean necesarios para facilitar las tareas de construcción.
- La provisión de facilidades necesarias para el acceso de viviendas, servicios, etc. Ubicadas a lo largo del proyecto en construcción.
- La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y seguridad acorde a las distintas fases de la construcción.
- El control de emisión de polvo en todos los sectores sin pavimentar de la vía principal y de los desvíos habilitados que se hallan abiertos al tránsito dentro del área del proyecto.
- El mantenimiento de la circulación habitual de animales domésticos y silvestres a las zonas de alimentación y abrevadero, cuando estuvieran afectadas por las obras.

G. Canteras

La Cantera Agrecom Agregados comercializados S.A.C; Se encuentra ubicada en la Av. Néstor Gambeta s/n Puerta N° 6 Base Naval del Callao, Provincia del Callao y Departamento Lima, actualmente se encuentra al estado de explotación. Los materiales son de origen aluvial.

La localización de dicha cantera se muestra a continuación.

Figura 4: ubicación de la cantera Agrecom



Fuente: Elaboración Propia

– Volumen explotable

Para fines de Estudio se ha realizado sobre un área explotable de 20000 m², con un volumen bruto aproximado de 60000 m³, Los volúmenes explotables se ha calculado con las dimensiones del área evaluada que satisface los requerimientos de cantidad de material para las diferentes usos. En campo es evidente que el volumen de material a explotar es mucho mayor que la indicada en el estudio, en obra se podrá explotar las áreas cercanas a cantera de cumplir estas con los requerimientos mínimos de calidad respetivos a su uso.

– Usos

Mezcla Asfáltica en Caliente (MAC), Concreto De Cemento Portland (CCP), Base Granular (BG), Sub Base (SB), Relleno (R), Mejoramiento (Mej), Pedraplenes (PD), Sub drenajes (SD).

– Rendimiento

Para el cálculo de los rendimientos se consideró el volumen explotable en la cual no está incluido el volumen de cubierta.

Los porcentajes de rendimientos para cada uso se sustentan de la siguiente manera:

Mezcla Asfáltica en Caliente (MAC)	:	80%
Tratamientos Superficiales Bicapa (TSB)	:	30%
Concreto De Cemento Portland (CCP)	:	80%
Base Granular (BG)	:	90%
Sub Base (SB)	:	90%
Relleno (R)	:	95%
Mejoramiento (Mej)	:	95%
Pedraplenes (PD)	:	10%
Sub drenajes (SD)	:	40%

H. DME

Las actividades de construcción de obras viales producen una gran cantidad de materiales de desecho que plantean el problema de su almacenamiento en lugares que reúnan condiciones adecuadas de estabilidad, seguridad e integración en el entorno.

Los materiales procedentes de las operaciones de corte o de las labores de demolición de estructuras existentes se depositan como fragmentos en lugares que constituyen los depósitos de materiales excedentes.

La elección del emplazamiento de un DME se debe basar en criterios técnicos, económicos, ambientales y socioeconómicos, etc. En los criterios específicos más importantes se encuentra la distancia de transporte desde el área de producción de desechos hasta el DME, que afecta al costo total de la operación; la capacidad de almacenamiento necesaria, que viene impuesta por el volumen de materiales a mover; las alteraciones potenciales que pueden producirse sobre el medio natural y las restricciones ecológicas existentes en el área de implementación.

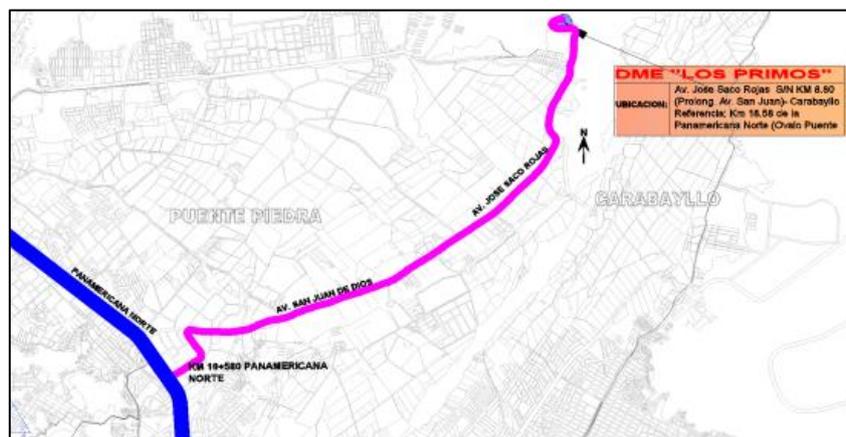
El tamaño y forma está determinado por el volumen de material que es preciso mover para la construcción de la carretera.

La elección del área de implantación de un Depósito de Material Excedente persigue diversos objetivos como son:

- ✓ Minimizar los costos de transporte y vertido.
- ✓ Alcanzar la integración y la restauración de la estructura en el entorno.
- ✓ Garantizar el drenaje.
- ✓ Minimizar el área afectada.
- ✓ Evitar la alteración sobre hábitats y especies protegidas.

Como depósito de materiales excedentes se tiene el de Los Primos (Huarangal), situado a la altura del km 18+580 del tramo de Panamericana Norte (Ovalo Puente Piedra) y se accede a través de una vía asfaltada. Tiene un recorrido de 8.88Km desde Ovalo Puente Piedra.

Figura 5 Ubicación del DME Los Primos



Fuente: Elaboración Propia

1.3.3.2 Etapa de construcción

La etapa de construcción se detalla en los siguientes cuadros.

Construcción del Boulevard			
ENTRADA	DESMONTAJE DEMOLICION	Y	Y SALIDAS
Recurso: agua, tierra, Rocas	- Retiro de arboles		Material Excedente
	- Desmontaje		Residuos Solidos
Insumo: Aceites, combustible, EPP, Tachos, RRSS, Baños químicos	- Demolición de sardineles de concreto existentes con equipo manual		Emisiones: CO; CO", NOX

Equipos: Retroexcavadora, picos manuales, volquete	- Demolición de veredas de concreto existente	Ruidos vibraciones	y
Energía: Mecánica		Efluentes: químicos	Baños

ENTRADA	MOVIMIENTO DE TIERRAS	DE Y SALIDAS	
Recurso: agua, arena y piedra	- Corte de terreno a nivel de su rasante c/ equipo	Material Excedente	
Insumo: cemento	- Excavación para veredas y sardineles	Residuos Sólidos Residuos de construcción	
	- Relleno y compactado con materiales propios	Emisiones: CO; CO", NOX	
Equipos: Retroexcavadora, picos manuales, volquete, camioneta	- Eliminación de material excedente	Ruidos vibraciones	y
Energía: Personal de obra		Efluentes: Baños químicos	

ENTRADA	VEREDAS	Y SALIDAS	
Recurso: agua, arena y piedra	- Conformación y compactación de sub rasante/ equipo	Material Excedente	
Insumo: cemento	- Colocación y compactación de base granular	Residuos Sólidos Residuos de construcción	
	- colocación de adoquín de concreto coloreado e=4"	Emisiones: CO; CO", NOX	
Equipos: Retroexcavadora, picos manuales, volquete, camioneta	- Eliminación de material excedente	Ruidos vibraciones	y
Energía: Personal de obra		Efluentes: Baños químicos	

ENTRADA	SEÑALIZACION	Y SALIDAS
Recurso: agua, pintura	- Pintado de línea continua	Residuos Sólidos Residuos de construcción
Insumo: cemento Equipos: maquinas manuales	- pintado de línea discontinua - pintado de sardineles	Ruidos y vibraciones Emisiones: CO; CO", NOX
Energía: Personal de obra	-	Efluentes: Baños químicos

1.3.3.3 Etapa de Operación y Mantenimiento

ENTRADA	SEÑALIZACION	Y SALIDAS
Recurso: agua,	- señalización vertical informativa	Residuos Sólidos Residuos industriales
Insumo: aceites, combustibles, solventes, pintura, EPP, baños químicos, letreros avisos de transito	- señalización vertical reglamentaria - señalización vertical reguladoras	Emisiones: CO; CO2, PM10, VOC, NOX, SOX Ruidos y vibraciones
Equipos: volquete, grúa con brazo hidráulico	- señalización preventiva	
Energía: Personal de obra		Efluentes: Aguas negras y baños químicos

1.3.3.4 Etapa de Abandono y Cierre

ENTRADA	DESMANTELAMIENTO Y SALIDAS DE INSTALACIONES AUXILIARES	Y SALIDAS
Recurso: agua, especies de flora	Desmantelamiento y limpieza de las instalaciones auxiliares	Residuos Sólidos Residuos industriales
Insumo: especies de flora, Pico, pala otros	Restauración y revegetación de áreas impactadas	Emisiones: CO; CO2, PM10, VOC, NOX, SOX Ruidos y vibraciones

Equipos: camiones livianos y otros	
energía: Personal de obra	Efluentes: Aguas negras

1.3.3.5 Infraestructura de los servicios

El área donde se realizarán los procesos y las actividades de mejoramiento, contará con los servicios que a continuación se describen.

– Red de agua potable

Se abastecerá mediante tanques de almacenamiento que proveerá agua para las labores internas. Se necesitará 50.05 m³/mes para la dotación de todo los trabajadores y la dotación para las mitigaciones de polvo asciende a 1104 m³ para la etapa de construcción.

– Sistema de alcantarillado

El campamento móvil no utilizará el sistema de alcantarillado local, se utilizarán baños químicos móviles para el personal de obra.

– Red eléctrica

El suministro de energía en el campamento móvil se realizará la red eléctrica local. El consumo será de 2779 kW/h

– Red de gas natural

El estudio no aplica para este ítem.

1.3.3.6 Vías de acceso

El proyecto está localizado entre la Avenida Nicolás Ayllón y la Av. Javier Prado a lo que sus accesos son por estas principales avenidas, la av. Canadá y por calles alternas de bajo tránsito con las cuales se intersecta.

1.3.3.7 Materias primas e insumos

1.3.3.7.1 Recursos Naturales

Los Recursos Naturales utilizados en la ejecución del Proyecto se detallan en el siguiente cuadro teniendo en consideración cantidades estimadas.

Cuadro 3: Recursos naturales

Recurso natural	Cantidad	Unidad de Medida
Agua	11005.06	m3
Arena fina	30.5537	m3
Arena Gruesa	993.2116	m3
Madera tornillo	145,046.10	p2
Material granular para base	1,339.27	m3
Material granular para relleno	30,013.69	m3
Material granular para sub base	20,370.67	m3

Fuente: Vera y Moreno

1.3.3.7.2 Materiales, Materia Prima para la ejecución del proyecto**Cuadro 4: Materiales para la ejecución del Proyecto**

Producto químico	Unidad	cantidad	Inflamable	corrosivo	Reactivo	Explosivo	toxico
Alambre negro recocido N°16	kg	16,983.17	No	No	No	No	No
Alambre negro Recocido N°18	kg	8,137.34	No	No	No	No	No
Acero corrugado	kg	270,053.9	No	No	No	No	No
clavos promedio	kg	12,481.9	No	No	No	No	No
PERNO DE 1/4"x3"	Pza.	233.002	No	No	No	No	No
TUBERIA DE FIERRO NEGRO DE 3"	m	29.05	No	No	No	No	No
TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA CIRCULAR DE DIÁMETRO 60°	m	22.68	No	No	No	No	No
SEMAFORIZACIÓN A TODO COSTO	Glb	1	No	No	No	No	No
CABLE VULCANIZADO DE 2x14 AWG	m	566.6279	No	No	No	No	No
FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	97.297	No	No	No	No	No
LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	1,032.70	No	No	No	No	No
LIJA PARA MADERA	Und	41	No	No	No	No	No

1.3.3.7.3 Insumos Químicos

Cuadro 5: insumos químicos

Ingredientes activos	Cas #	Unidad	cantidad	Inflamable	corrosivo	Reactivo	Explosivo	toxico
cemento	#65997-15-1	Bol	421.6619	No	No	No	No	No
gasolina	86290-81-5	Gal	9.456	Si	No	No	No	No
Xileno, tolueno acetato de metilo	107-98-2 141-78-6 108-88-3	Gal	1,055.45	Si	No	No	No	No
lubricante	8012-95-1	Gal	5969	Si	No	No	No	No
xileno, butil	1330-20-7 111-76-2	Gal	280.7492	Si	No	No	No	No
Xilol, talco	1330-20-7	Gal	3,249.84	Si	No	No	No	No
sellador		Gal	8.6029	Si	No	No	No	No

Cuadro 6: Transporte, Almacenamiento y Manipulación de las sustancias Químicas

Transporte	Almacenamiento	Manipulación
<p>Para el transporte de los insumos químicos, se debe verificar que todos estos productos estén sellados. En el caso de los combustibles fósiles (Gasolina 90 oct y petróleo), será necesario agregar un rótulo o calcomanía del "rombo NFPA También llamado Pictograma NFPA", para su transporte. Así mismo, solo el personal capacitado será encomendado para el transporte y traslado de todos los productos químicos.</p>	<p>Se adecuara un almacén único provisto por la empresa contratista de ejecutar el proyecto para el almacenamiento de los productos químicos al cual solo tendrá acceso el personal calificado y autorizado para la empresa contratista y la Municipalidad, debiendo llevar ambos un registro de entrada y salida de los insumos químicos.</p>	<p>Solo el personal capacitado durante los trabajos de ejecución, operación y mantenimiento del generador eléctrico. Debiendo estar este personal provisto del equipo de protección personal adecuado, para la manipulación de los mismos.</p>

Fuente: elaboración propia

1.3.3.8 Servicios temporales

Para el desarrollo del proyecto se requerirá:

– **Agua**

Consumo Caudal: 20.38 m³/día

Fuente: Tanques cisternas de abastecimiento

– **Electricidad**

Potencia requerida: 360 y 220 V
 Fuente: Sera mediante generador eléctrico.
Su uso será mediante combustibles fósiles.

1.3.3.8.1 Servicios Higiénicos

Fuente: Servicio Higiénico portátil.
 Capacidad: 200 litros.

1.3.3.8.2 Personal

La cantidad total de Personal que trabajara en la ejecución del proyecto por los 18 meses de desarrollo) es de 91 personas y en la etapa de Operación y Mantenimiento 12; se describe en el siguiente cuadro de acuerdo a la Etapa de Proyecto.

Cuadro 7: personal requerido en el proyecto

Etapa	Personal	cantidad
Etapa de construcción	profesionales	31
	mano de obra	60
Etapa de operación		6
Etapa de Mantenimiento		6

Fuente: Elaboración propia

1.3.3.8.3 Efluentes y/o Residuos Líquidos:

En el proyecto se generará Residuos Líquidos por el uso de los servicios higiénicos portátiles en la zona operativa en la etapa de ejecución de los componentes por los trabajadores del proyecto; por tal motivo el tipo de efluente generado serán Aguas negras, ya que poseen gran contenido de materia orgánica, heces y orina.

En la etapa de ejecución de la obra se generarán residuos líquidos propios de las excretas de los trabajadores, las cuales serán recogidas en baños químicos portátiles, proporcionados por una empresa especializada y registrada en DIGESA.

En la Etapa de Operación no se generaran efluentes líquidos.

Cuadro 8: Características de los residuos líquidos

Características de los Residuos Líquidos	
Volumen Almacenado	200 litros /semanal
características Físicas	presencia de partículas semisólidas con alto contenido orgánico
Características Químicas	Presencia de nitritos, nitratos entre otros
Nivel de Toxicidad	Medianamente Toxico

Fuente: Elaboración propia

Considerando el número de personas que se encontrarán en obra (91 personas) y teniendo en cuenta los estándares establecidos para servicios higiénicos en obra (1 servicio por cada 25 personas, información obtenida en el Texto, *Instalaciones Sanitarias en Edificaciones del Ing. Enrique Jimeno Blasco*), se considera que será necesario contar con cuatro (04) baños químicos para la longitud del Proyecto. Estos baños químicos se ubicarán de manera adecuada en espacios cercanos a las labores, considerando el tamaño de la longitud en la cual se desarrollará todo el proyecto.

De lo dicho anteriormente cabe precisar que, dado el número de baños portátiles por la cantidad de personal trabajando simultáneamente en la obra, correspondería que hubiera dos baños portátiles en obra durante el desarrollo de las etapas. Sin embargo considerando la extensión de las obras y la posibilidad de un traslape parcial, en cortos periodos de tiempo; se ha considerado el servicio de cuatro unidades portátiles durante todo el periodo de tiempo.

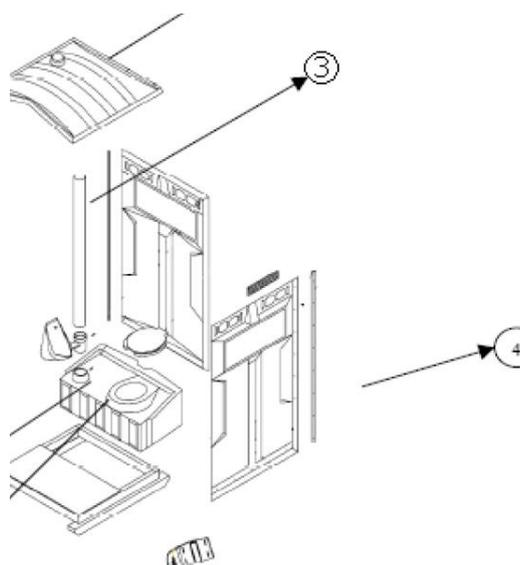
El modelo del sanitario portátil, de taza móvil que presenta las siguientes características:

La estructura de los sanitarios es de fibra de vidrio

- Interiormente cuenta con inodoro, urinario, porta papel higiénico y papelera.
- El inodoro cuenta con un sistema movable el cual facilitará la limpieza de los mismos.
- Dimensiones: alto 2.20 m x ancho 1.20 m x profundidad 1.20 m.
- Peso de 80 kilos, lo que facilita su transporte y traslado.
- Capacidad de almacenamiento de 80 litros.

La provisión de los baños químicos estará a cargo de la empresa DISAL o una empresa similar, y su estructura se detalla en el esquema siguiente:

Figura 6 Esquema de baño químico



1.3.3.8.4 Residuos Sólidos

El tipo de residuo que se generará en obra en los diferentes escenarios de trabajo, así como el sistema de almacenamiento y la disposición final será la siguiente.

Caracterización y Cantidad de residuos a Generarse

Los residuos sólidos generados en la ejecución de la Obra se clasificarán en; residuos industriales peligrosos, no peligrosos y se espera la generación de residuos orgánico.

Cuadro 9: Caracterización de los Residuos Sólidos en las Áreas de Trabajo de la Obra Vial

Clasificación	Descripción	Volúmenes Estimados (m3)
Domesticas	Restos y/o desperdicios de comida y/o alimento, cáscaras de frutas, papeles, cartones, madera, etc.	6.029
Industrial No Peligroso	Clavos cinta de impresora, botellas, potes, frascos, lunas rotas, toldos, tubos de PVC, bolsas y focos usados o rotos. Recipientes vacíos metálicos sin trazas de químicos o lubricantes. Restos de concreto, maderas, clavos, bolsas de cemento, retazos de perfiles y fierro, alambión, brochas. Planchas de metal y Cemento mezclado utilizado en obras civiles.	4410
Residuos peligroso	Filtros de aceite, huaype contaminado, residuos de pintura, polvos de cal, restos de cemento, bolsas de cemento, envases de Thinner, esmalte o barniz, restos y envases de pegamento.	0.626

Fuente: Elaboración propia

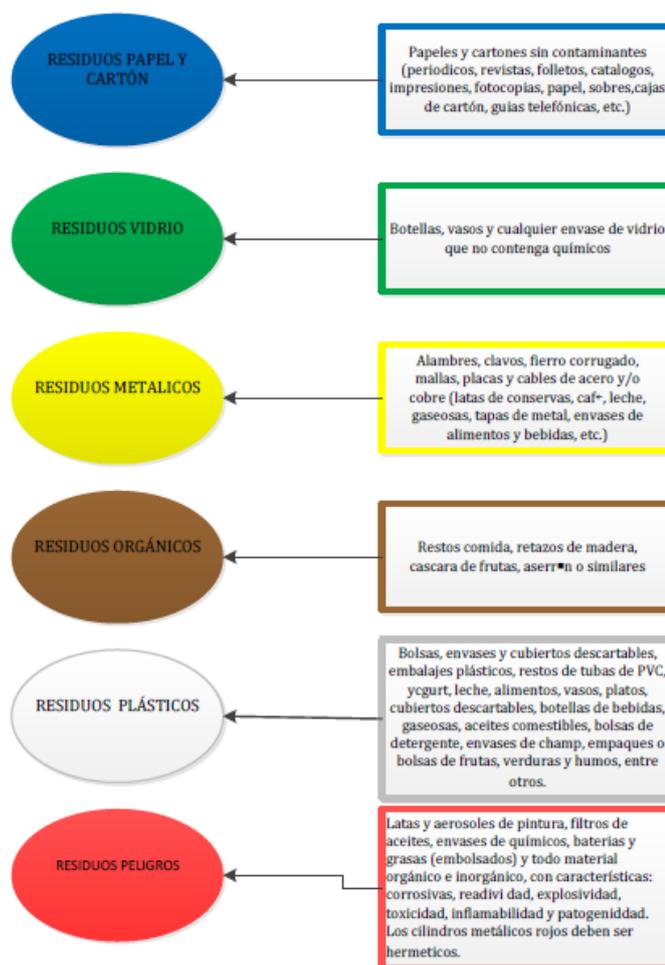
Sistemas de almacenamiento

En la ejecución de la Obra se contará con recipientes codificados por colores para el acopio de los residuos generados. Los recipientes serán de material metálico de 200 L de capacidad, con tapa integrada y contarán con rótulos que identifiquen el tipo de residuo a almacenar.

Especificaciones técnicas de los recipientes de almacenamiento:

- Cilindro Metálico Portátil, Altura: 88 cm. Diámetro: 59 cm. Peso: 17 Kg.
- Colores: Conforme a lo estipulado en el D.S. N° 055 – 2010, NTP 900.058-2005, Códigos de
- Colores para Clasificación de Residuos Sólidos de la el cual se muestra a continuación:
- Letras de color blanco y negro: altura 12.5 cm y ancho 6 cm.
- Tapa de fibra de vidrio color negro: altura 31 cm, diámetro 60 cm, con una portañuela de 30 x 15 cm.

Figura 7 : Clasificación de Residuos por código de Colores



1.3.3.8.5 Transporte y Disposición Final

El transporte de los residuos peligrosos desde el proyecto hasta el relleno de seguridad será a cargo de una EPS-RS la cual contará con la respectiva autorización de la DIGESA para estos fines. Los residuos no peligrosos inorgánicos serán dispuestos por una EC-RS, mientras que no se generarán residuos orgánicos.

Una vez recolectados los residuos, serán seleccionados de acuerdo a sus características físicas, químicas y biológicas, su grado de peligrosidad, así como su incompatibilidad con otros residuos, para luego decidir cuál será el tratamiento o sistema de disposición final.

Para ello, se han considerado diferentes sistemas de disposición, no limitativos, por tipo de residuo generado, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 10: Disposición por tipo de residuos

Característica del residuo	Transporte	Frecuencia	Disposición Final	
Metal	Por una EC-RS EPS_RS	Bimestral	SI	Comercialización, reaprovechamiento y reciclaje
Vidrio				
Papel y cartón				
Orgánico			No	Relleno Sanitario

Plástico				
Peligrosos	Por	una	Global	Relleno de Seguridad
	EPS-RS			

Los operadores responsables de la manipulación de residuos estarán capacitados para realizar correctamente los trabajos de clasificación y almacenamiento. Asimismo, tendrán conocimiento de las medidas de seguridad que se deben seguir y utilizarán el equipo de protección personal adecuado para el manejo de los distintos tipos de residuos.

El almacenamiento de residuos peligrosos se realizará teniendo en cuenta sus características de acidez, basicidad, capacidad oxidante e inflamabilidad, es decir, no se deberá almacenar juntos residuos que sean incompatibles, tales como desechos que puedan resultar en una reacción química si entran en contacto.

En cuanto a los residuos industriales de tipo metálico, estarán constituidos por residuos como: piezas metálicas, latas, chatarra, alambres, tuberías, cable metálicos, etc., estos residuos serán acopiados en cilindros de color amarillo, los que serán trasladados y depositados temporalmente en un punto de transferencia, para luego ser entregados para su disposición final a una EPS-RS registrada y autorizado por DIGESA.

Cabe señalar que en la disposición final de los residuos, de acuerdo al Reglamento de la Ley General de los Residuos Sólidos (D.S. N° 057-04-PCM) se manejarán el siguiente documento:

El generador y la EPS – RS, serán los responsables del servicio de transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos, por lo cual están obligados a suscribir un manifiesto de su manejo de acuerdo a lo establecido en el artículo 41º, 42º y 43 º del Reglamento de la Ley General de los Residuos Sólidos (D.S. N° 057-04-PCM).

1.3.3.8.6 Emisiones Atmosféricas

La operación de los equipos y maquinarias durante la etapa de construcción serán las principales fuentes generadoras de emisiones de gases de combustión. En general, estas fuentes producen gases de combustión y en menor cantidad compuestos volátiles derivados del combustible utilizado. Otro aspecto a tener en cuenta, son las emisiones de material particulado (polvareda) generado por movimiento de tierras, el tránsito de los vehículos de carga durante la movilización de equipos y maquinarias y la descarga de materiales excedente de obras.

Estas cantidades de emisiones serán no significativas y se dispersarán rápidamente en la atmósfera por la acción del viento, sin generar efectos ambientales sobre los componentes del medio. Estas emisiones se pueden incrementar en caso que los equipos y maquinarias no se encuentren en buen estado de funcionamiento.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, las principales fuentes de emisiones de gases serán las producidas por la combustión interna de los vehículos a ser utilizados en las labores de mantenimiento de la vía.

Equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles.

Cuadro 11: fuente Fijas y móviles

EQUIPO Y MAQINARIA	TIPO DE FUENTE	OLORES Y HUMOS	GASES	PM10
Camión cisterna 4x2	Fuente móvil	si	si	si
Camión volquete 6x4	Fuente móvil	si	si	si
Compactador vibratorio tipo plancha	Fuente móvil	no	si	si
Camión grúa	Fuente móvil	si	si	si
Grupo Electrógeno	Fuente móvil	no	si	no
motoniveladora	Fuente móvil	no	si	si
Retroexcavador	Fuente móvil	no	si	si
Rodillo liso Vibratorio	Fuente móvil	si	si	no
Compresora neumática	Fuente móvil	si	si	no
Fresadora	Fuente móvil	no	si	si
martillo neumático	Fuente móvil	no	si	si
Mezcladora de concreto	Fuente móvil	no	si	si

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3.8.7 Generación de Ruido

En la etapa de ejecución se percibirá el incremento temporal de los niveles de ruidos, las que se concentrarán en el área de intervención del mejoramiento vial, con mayor diferencial de incremento de ruido por el uso del contingente de maquinarias y equipos de obra, donde se realizará el movimiento de tierra; así como los cortes con disco, demoliciones y/o ruptura de estructuras (veredas, sardineles, canal, vía pavimentada). El incremento del ruido también se percibirá en las rutas de desvío temporal del tránsito vehicular (mayor tráfico inducido en las calles y avenidas aledañas).

Cuadro 12: Generación de Ruido

EQUIPO Y MAQINARIA	TIPO DE FUENTE	NIVEL ESTIMADO (DBA)	MEDIDAS DE MITIGACION
Camión cisterna 4x2	Fuente móvil	80	- Mantenimiento de los vehículos y maquinarias, tubos de escape (silenciadores).
Camión volquete 6x4	Fuente móvil	80	
Compactador vibratorio tipo plancha	Fuente móvil	80	- Mantener apagados los motores de vehículos que no estén siendo utilizados
Camión grúa	Fuente móvil	80	
Grupo Electrógeno	Fuente móvil	80	- Limitar el uso de las bocinas y no hacer uso indiscriminadamente
motoniveladora	Fuente móvil	80	
Retroexcavador	Fuente móvil	80	- vehículos con antigüedad <5 años
Rodillo liso Vibratorio	Fuente móvil	80	
Compresora neumática	Fuente móvil	80	- Programación de inducción y capacitaciones en el uso de EPP
Fresadora	Fuente móvil	80	

martillo neumático	Fuente móvil	80	-	Uso de equipo de protección personal EPP, tapones auditivos
Mezcladora de concreto	Fuente móvil	80		

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3.8.8 Generación de Vibraciones

Las vibraciones que se puedan generar están relacionadas al tránsito de maquinaria pesada durante la construcción y el mejoramiento del tránsito vehicular y peatonal.

Cuadro 13: Generación de Vibraciones

EQUIPO Y MAQUINARIA	INTENSIDAD ESTIMADA	DURACION
Camión cisterna 4x2	1	< 8 Horas
Camión volquete 6x4	1	< 8 Horas
Compactador vibratorio tipo plancha	3.8	< 8 Horas
Camión grúa	1	< 8 Horas
Grupo Electrónico	0.3	< 8 Horas
motoniveladora	2.8	< 8 Horas
Retroexcavador	1.5	< 8 Horas
Rodillo liso Vibratorio	2.8	< 8 Horas
Compresora neumática	0.3	< 8 Horas
Fresadora	0.1	< 8 Horas
martillo neumático	2.8	< 8 Horas
Mezcladora de concreto	1	< 8 Horas

Fuente: Elaboración propia

1.3.3.8.9 Generación de radiaciones

No se ha identificado la presencia de fuentes de emisiones radioactivas durante la ejecución el proyecto.

1.3.3.8.10 Tipo de residuos

No se ha identificado otro tipo de residuos durante la ejecución del proyecto.

1.4 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

1.4.1 Área de Influencia

El Área de Influencia, es el espacio geográfico donde las actividades de ejecución del Proyecto manifiestan sus efectos de manera inmediata y con mayor intensidad, en cada uno de sus componentes, físico, biológico y socioeconómico.

El proceso de delimitación del Área de Influencia del Proyecto se ha basado en la información recopilada en gabinete, de las características de la zona de estudio; así como de la inspección del entorno ambiental del Proyecto.

Para una mayor comprensión y análisis, el Área de Influencia del Proyecto se ha subdividido en Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta, considerando el grado de interrelación que tendrá el Proyecto, con las distintas variables ambientales de su entorno. En Anexos se presenta el Plano de AID y AII.

- **El Área de Influencia Directa**

El área de influencia del proyecto comprende el espacio del territorio donde se ubicará la construcción de la vía de doble sentido con separador central que abraza un radio de 100 metros alrededor del eje de la vía.

Adicionalmente se ha considerado las áreas ocupadas por el campamento y patio de máquinas dentro del área de influencia directa

El Entorno Natural:

La vegetación y el suelo que la sostiene. En términos generales, el área en estudio presenta vegetación muy escasa por tratarse de una zona urbana eriaza, existiendo en el entorno algunas plantas cultivadas tales como “molle costeño” (*Shinus chilensis*) y otras variedades de plantas ornamentales propia de los jardines y viviendas.

La Fauna por tratarse de un área antrópica, en el área en estudio se ha observado especies domésticas, como perros, gatos y palomas principalmente.

Los hábitats se encuentran en zonas de vida Desierto desecado – Subtropical (dd-s) y ubicada en la ecorregión del desierto del pacífico.

- **Área de Influencia Indirecta**

El Área de Influencia Indirecta comprende un área de mayor extensión con respecto al área de influencia directa, donde los impactos se darían en forma indirecta, produciéndose un grado menor de afectación y de manera temporal sobre los diferentes componentes físicos, bióticos y sociales lo cual se refleja aproximadamente con el Ámbito del Levantamiento Topográfico que abarca diez (10) hectáreas aproximadamente.

Se ha determinado que las poblaciones cercanas lo conforman los Distritos de villa María del Triunfo y Pachacamac, las mismas que principalmente se verán afectadas por el tránsito restringido en la zona.

CRITERIOS DE DELIMITACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Ha continuación se describen los criterios de delimitación del área de influencia:

- **Las zonas expuestas a impactos ambientales por las instalaciones de las áreas auxiliares**

Se ha considerado la ubicación de las áreas complementarias que pudieran tener incidencia en el ambiente, las cuales están referidas al campamento y al patio de máquinas.

Cuadro 14: Descripción de las áreas auxiliares del Proyecto

Áreas auxiliares	Denominación	Progresiva (Carretera)
Campamento y Patio de máquinas	C y PM	1+500

Fuente: Elaboración propia

- **Las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural colindantes con la vía**

No se han identificado áreas arqueológicas en el área de influencia del proyecto vial.

- **Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas al Proyecto**

En el eje del proyecto no se ha identificado construcciones de viviendas y/o terrenos asentados. El componente de afectaciones prediales en este proyecto es inexistente

CRITERIOS DE DELIMITACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El límite del Área de Influencia Indirecta del Proyecto, está definido por el espacio geográfico que podría verse comprometido como consecuencia indirecta de la ejecución de las obras del Proyecto, así como las condiciones geográficas del entorno, los ecosistemas sensibles de afectación, incluidos la flora y fauna doméstica y el componente social comprometido.

1.5 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO Y ABIÓTICO

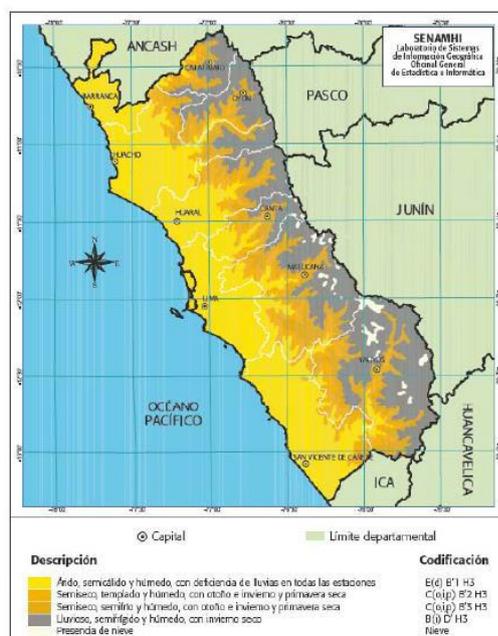
1.5.1.1 Información meteorológica

1.5.1.1.1 Clima

La zona de estudio tiene una alta tasa de población. El elevado crecimiento demográfico en la zona está ocasionando un fuerte cambio en las propiedades de las áreas que hasta hace pocos años fueron rurales, se están convirtiendo en superficies de piedra y hormigón lo cual modifica el balance del calor y la humedad provocando cambios en la temperatura del aire, precipitación y nubosidad. Todo lo manifestado anteriormente añadido a los factores modificadores del clima a nivel global contribuyen a configurar el clima particular del área de estudio.

La ciudad de Lima y los distritos donde se realizará el proyecto presentan, un clima árido, semicálido y húmedo con deficiencias de lluvias en todas las estaciones.

Figura 8 Mapa Climático de la zona de Estudio



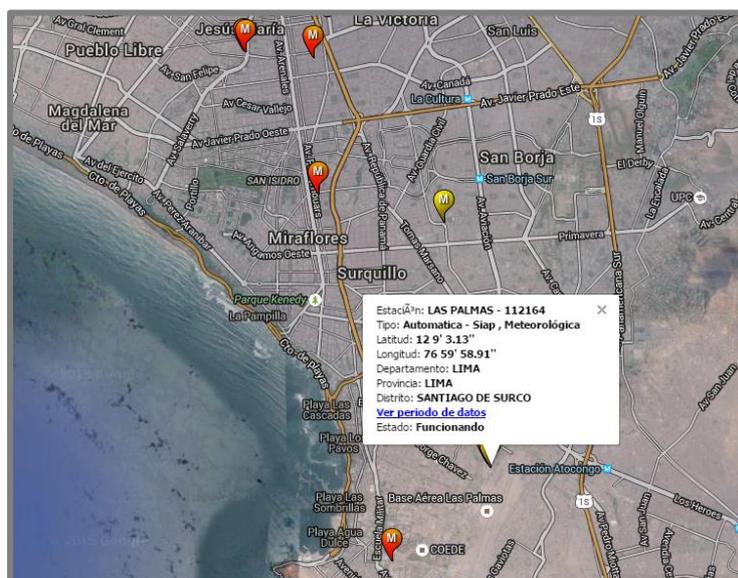
Fuente: Guía Climática Turística del Perú

1.5.1.1.2 Temperatura

Se considera la estación meteorológica para caracterizar la zona de estudio y es la siguiente: Las palmas

Además, su elección obedece a criterios geográficos tales como: altitud, proximidad y similitud de relieve; y se considera su similitud a factores atmosféricos.

Figura 9 Ubicación de Estación Meteorológica las palmas



Fuente: Senamhi

Los valores medios de la temperatura, en Las Palmas, varían de 22.57°C como máximo a 15.36°C como mínimo, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 15: datos de temperatura

Estación:	Las Palmas				Latitud:	12°9' 3.13"		Departamento:	Lima			
Parámetro:	Temperatura media diaria (°C)				Longitud:	76°59' 58.91"		Provincia:	Lima			
					Altitud:	73 msnm		Distrito:	Santiago de Surco			
Año	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic
2008	21.89	22.92	23.40	20.24	16.97	16.73	17.78	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2009	s/d	s/d	s/d	s/d	17.64	16.52	s/d	s/d	s/d	16.96	18.27	s/d
2010	22.56	23.97	23.21	21.32	18.73	16.67	15.40	14.85	15.44	16.12	17.57	19.19
2011	21.33	22.57	21.23	19.89	18.26	18.22	16.41	15.48	15.55	s/d	s/d	s/d
2012	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2013	22.65	23.20	22.32	19.42	18.71	17.14	15.86	15.76	16.55	16.90	18.46	20.40
Max	22.65	23.97	23.40	21.32	18.73	18.22	17.78	15.76	16.55	16.96	18.46	20.40
Prom.	22.11	23.17	22.54	20.22	18.06	17.06	16.36	15.36	15.85	16.66	18.10	19.80
Min.	21.33	22.57	21.23	19.42	16.97	16.52	15.40	14.85	15.44	16.12	17.57	19.19

Fuente: Senamhi

En el cuadro se puede apreciar el régimen de las temperaturas medias mensuales y de la temperatura mensual para el período 2008- 2013, respectivamente. De ello puede deducirse que las temperaturas medias tienen poca oscilación a lo largo del año; se puede indicar que el mes de menor temperatura se encuentra en Agosto.

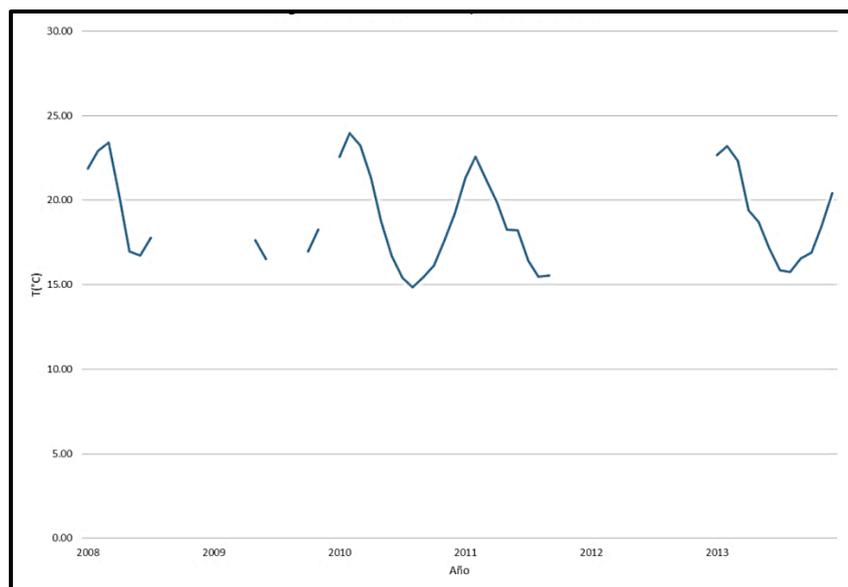


Figura 10 Variación de la temperatura mensual

1.5.1.1.3 Precipitación

La precipitación en Lima Metropolitana tiene su origen en los estratos y estratocúmulos generados por la mezcla turbulenta de los Alisios en combinación con la persistente inversión térmica. Este efecto físico de la naturaleza genera la precipitación pluvial.

Figura 11: Precipitación

Nº	Año	Las Palmas
1	1971	1.8
2	1972	1.8
3	1973	0.6
4	1974	12.5
5	1975	2.7
6	1976	15.1
7	1977	16.5
8	1978	10.6

Fuente: Senamhi

1.5.1.1.4 Humedad relativa

De acuerdo al registro obtenido de la estación Las Palmas, se aprecia que la humedad relativa en la zona, se mantiene con poca variación durante todo el año (90 % aproximadamente).

Los valores medios de la Humedad Relativa, en Las Palmas, varían de 87.42% como máximo a 80.07% como mínimo.

Cuadro 16 Humedad Relativa media mensual (%)

Estación:	Las Palmas				Latitud:	12°9' 3.13"			Departamento:	Lima			
Parámetro:	Humedad Relativa				Longitud:	76°59' 58.91"			Provincia:	Lima			
					Altitud:	73 msnm			Distrito:	Santiago de Surco			
Año	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic	
2008	83.95	77.45	80.99	82.38	87.29	87.12	75.38	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
2009	s/d	s/d	s/d	s/d	92.10	92.27	s/d	s/d	s/d	86.90	84.20	84.79	
2010	85.01	82.28	80.24	83.22	88.11	87.03	88.74	83.95	84.35	83.84	80.72	82.71	
2011	78.02	79.45	80.69	83.81	81.70	87.17	93.82	87.80	85.85	s/d	s/d	s/d	
2012	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
2013	82.05	81.10	82.03	86.55	87.91	89.42	90.90	89.93	88.72	s/d	s/d	s/d	
Max	85.01	82.28	82.03	86.55	92.10	92.27	93.82	89.93	88.72	86.90	84.20	84.79	
Prom.	82.26	80.07	80.99	83.99	87.42	88.60	87.21	87.22	86.30	85.37	82.46	83.75	
Min.	78.02	77.45	80.24	82.38	81.70	87.03	75.38	83.95	84.35	83.84	80.72	82.71	

Fuente: Senamhi

1.5.1.1.5 Vientos

Los vientos dominantes son del Sur, Suroeste y Sureste. La velocidad media del viento es débil (1 a 4 m/s), disminuye de la costa a la cordillera, presentándose un estancamiento en el área urbana central por efecto de la topografía.

En verano los vientos son más intensos y los días tienen más del 50% de horas de sol; en invierno menos de 20%. En las colinas del Este se forma un "rotor" de vientos, que incrementa la velocidad y modifica el curso local de los mismos. La dirección dominante de los vientos en La Molina y Lurigancho es del SW por efecto de la topografía. Los contravientos de montaña y del norte son débiles e infrecuentes, pero influyen sensiblemente en la dispersión de contaminantes bajo condiciones de calma matutina.

1.5.1.2 Clasificación Climática

Clasificación de Koppen

En la región y por consiguiente en el área de estudio las precipitaciones anuales son prácticamente inexistentes, la temperatura se presenta cálida (17 a 19°C). Bajo estas condiciones se define para el área de estudio un tipo climático Bw: Desértico (árido).

1.5.1.2.1 Aire

Se describe los resultados de la Evaluación de Calidad del Aire en el área de influencia del Proyecto, asimismo, se busca conocer las condiciones iniciales de las concentraciones de partículas en suspensión y gases existentes en el área de estudio.

1.5.1.2.2 Estándares de calidad del aire

La evaluación realizada tiene como objetivo conocer las condiciones actuales de línea base para la calidad de aire en el área de estudio. Los resultados obtenidos han sido comparados con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo No. 074 - 2001-PCM y su complemento, el Decreto Supremo No. 003-2008-MINAM.

A. Metodología

La metodología y criterios para la evaluación de la Calidad de Aire son aquellos establecidos en el Protocolo de muestreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos - DIGESA mediante Resolución Directoral No. 1404-2005-DIGESA-SA, como normativa aplicable a nivel nacional.

Se ha considerado dos 1 estación de muestreo dentro del área de influencia.

Estaciones de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM	
		(WGS 84- Zona 18S)	
Este		Norte	
AIR 1	Av. Arriola cruce con Av. Circunvalación	282684	8665074

Estándares Nacionales de Calidad de Aire

Los resultados obtenidos han sido comparados con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo No. 074 - 2001-PCM y su complemento, el Decreto Supremo No. 003-2008-MINAM.

Parámetros	Descripción	Método de referencia
Material Particulado PM ₁₀	Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SPM) and PM ₁₀ Using High Volume Sampler	EPA – Compendium Method IO 2.1, 1999
Material Particulado PM _{2.5}	Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM _{2.5} in the Atmosphere	40 CFR Part 50, Appendix L to Part 50, Vol. 62, No. 138, 1997
Monóxido de Carbono	Método del Ácido p-Sulfoaminobenzoico (colorimétrico)	CORPLAB-CA-003 (Validado), 2007
Dióxido de Azufre	Reference Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)	EPA CFR 40 Part 50 App. A 2010
Dióxido de Nitrógeno	Método del Arsenito (colorimétrico)	CORPLAB-CA-002 (Validado), 2007
Ozono Troposférico	Determination of Oxidizing Substances in the Atmosphere	Methods for air sampling and Analysis (Part 411) Third Edition (1988)
Sulfuro de Hidrógeno	Determination of Hydrogen Sulfide Content of the Atmosphere	Methods for air sampling and Analysis (Part 701) Third Edition (1988)
Benceno (Compuestos Orgánicos Volátiles)	Standard Practice for Analysis of Organics Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method	Basado en ASTM D3687-07, 2007
Hidrocarburos Totales (expresado como Hexano)	Standard Practice for Analysis of Organics Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method	ASTM D3687-07, 2007

Resultados de Calidad de Aire

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de muestreo de Calidad de Aire que fueron evaluados en la zona del proyecto.

Parámetros muestreados	Unidad	AIR1	Estándares de Calidad de Aire
PM 10*	µg/m3	48.6	150
PM 2.5**	µg/m3	43.6	25
SO2**	µg/m3	< 13.71	20
H2S**	µg/m3	< 2.472	150
NO2*	µg/m3	< 3.502	200
CO*	µg/m3	< 721	10 000
O3*	µg/m3	< 1.725	120
Hidrocarburos Totales ** (expresado como Hexano)	µg/m3	< 0.011	100
Benceno**	µg/m3	< 0.6	2
Plomo*	µg/m3	< 0.002	1.5

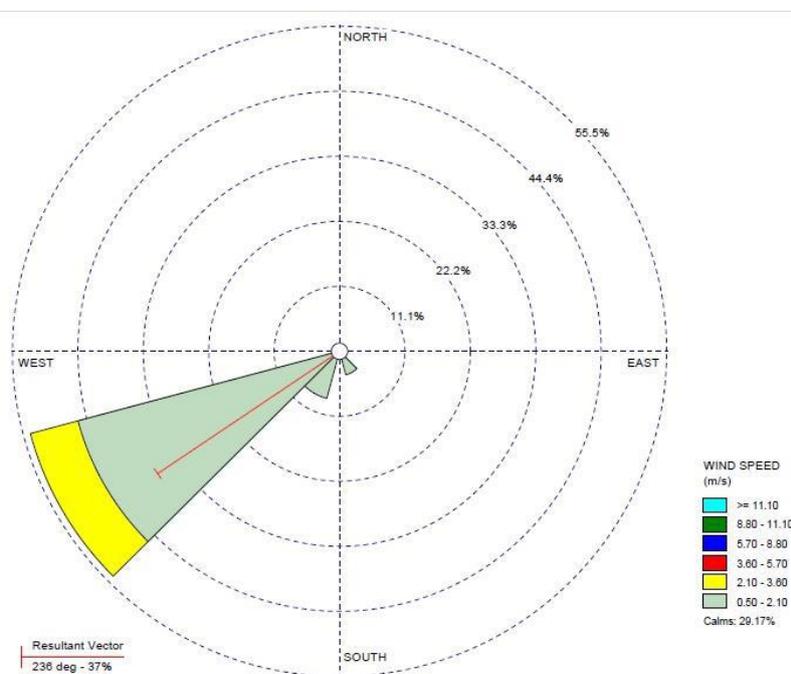
(*) D.S. No. 074-2001-PCM.

(**) D.S. No. 003-2008-MINAM

Resultados de parámetros meteorológicos

A continuación, se reportan los parámetros meteorológicos obtenidos de la estación AIR 1, la cual ha sido considerada como estación representativa para el área de estudio

N°	Fecha de medición	Hora de medición	Temperatura del Aire (°C)	Velocidad del viento (m/seg)	Dirección del viento (viene del)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mmHg)
1	04/01/2017	09:00	24.3	0.4	NE	48	749.6



Partículas Menores o iguales a 10 micras – PM₁₀

Al comparar los resultados de Material Particulado con diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micras (PM10) en las Estaciones de muestreo de Calidad de Aire; se concluye que los valores reportados no exceden lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental de Aire según D. S. No. 074-2001-PCM, que define una concentración de 150 ug/m³ para un período de muestreo de 24 horas.

1.5.2 Aspectos del Medio Biológico

1.5.2.1 Zonas de vida

Las zonas de vida son espacios geográficos que comparten las mismas características climáticas y por lo tanto, comparten flora y fauna.

El científico norteamericano L. R. Holdridge, después de trabajar seguidamente en varios países del trópico americano entre 1939 y 1946, concibió y propuso en 1947 su ya bien conocido Sistema de Clasificación Ecológica de las Zonas de Vida del Mundo (Holdridge, 1947). Este sistema se denominó originalmente "Un Sistema Simple para la Clasificación de las Formaciones Vegetales del Mundo".

Luego, se amplió el concepto de formaciones vegetales a zonas de vida, porque sus unidades no solo afectan la vegetación sino también a los animales y, en general, cada zona de vida representa un hábitat distintivo, desde el punto de vista ecológico, y al fin un estilo de vida diferente (Holdridge, 1967).

Holdridge observó que ciertos grupos de ecosistemas o asociaciones vegetales, corresponden a rangos de temperatura, precipitación y humedad, de tal forma que pueden definirse divisiones balanceadas de estos parámetros climáticos para agruparlas, eliminando la subjetividad al hacerlo. A estos conjuntos de asociaciones, Holdridge (1967) los denominó zonas de vida. Así, las zonas de vida son conjuntos naturales de asociaciones (segundo orden en su sistema jerárquico), sin importar que cada grupo incluya una cadena de diferentes unidades de paisaje o de medios ambientales, que pueden variar desde pantanos hasta crestas de colinas. Al mismo tiempo, las zonas de vida comprenden divisiones igualmente balanceadas de los tres factores climáticos principales, es decir, calor, precipitación y humedad.

El establecimiento de estas Zonas de Vida con características propias de clima, flora y fauna silvestre, tiene mucha trascendencia, pues la interrelación de tan importantes factores, constituye no solo una curiosidad científica, sino que tiene repercusiones vitales en muchos campos prácticos: la salud, las costumbres, la agricultura, la producción y con toda razón en los proyectos que en ellas se desarrollen.

En el Área de localización del proyecto se presenta la Zona de Vida establecida por Holdridge y según el Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976), como Zona de Vida Desierto desecado Subtropical (dd-ST).

1.5.2.2 Flora

La zona de estudio se caracteriza por tener escasa vegetación debido al grado de actividades humanas desarrolladas en la zona, encontrándose vegetación cultivada que forman las áreas de parques que con buenas extensiones de 0,5 a 1 há se ubican entre una y tres cuadras de distancia de la Avenida.

Entre las especies utilizadas como fines ornamentales y paisajísticos se puede nombrar la "TIPA" *Tipuana tipu*, "Ponciana" *Delonix regia*, "Fresno" *Fraxinus sp.*, "eucalipto" *Eucalyptus sp.*, Ficus en los separadores centrales, algunos Molles, palmeras, etc.

En la foto que se adjuntan a continuación se puede observar la vegetación presente en el ámbito de estudio.

1.5.2.3 Fauna

Por tratarse de un área previamente intervenida, en el área en estudio no se ha observado especies de macro fauna. En el ámbito de estudio predomina la fauna asociada a zonas urbanas, siendo los parques el hábitat principal de estas especies. Las especies animales que destacan en la zona son las aves como la lechuza, la mosquera, el gorrión, el cuculí, la tortolita, el picaflor, el urtupuilín, el tordo, el saltapalito y el mielero que anidan en los árboles. También hay presencia de roedores y ardillas. No hay especies amenazadas en el ámbito de estudio.

Aspectos del Medio Socio Económico y Cultural

La evaluación socio-económica está orientada a conocer las principales características de las variables demográficas, sociales y económicas que presenta el Área de Influencia Social (AIS) con una cobertura temporal que abarca los periodos 1993, 2007 y 2015. Asimismo, se describe también la problemática social.

Para la realización de esta evaluación se ha recurrido a:

Fuentes secundarias obtenidas en instituciones como: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Educación (MINEDU), Ministerio de Trabajo (MINTRA), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Ministerio de Cultura (MINCU), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD),

Objetivos y alcances

Los principales objetivos y alcances del estudio son los siguientes:

Describir las características, situación y tendencias que presentan las variables e indicadores demográficos, sociales y económicos de los distritos del área de influencia.

Metodología

El estudio combinó la utilización de métodos cuantitativos y cualitativos.

- Cuantitativo, basado en la recopilación, procesamiento y análisis de información estadística de fuentes secundarias para la producción de indicadores socioeconómicos.
- Cualitativa, tiene como objetivo conocer la problemática social e identificar a los principales grupos de interés y actores sociales del área de influencia.

1.5.2.4 Demografía del área de estudio

Según el diccionario multilingüe de Naciones Unidas podemos definir el concepto de demografía como: “Una ciencia que tiene como finalidad el estudio de la población humana y que se ocupa de su dimensión, estructura, evolución y caracteres generales considerados fundamentalmente desde un punto de vista cuantitativo”. Es por ello que se analiza el tamaño de la población, su composición según tipo de área, sexo y edad.

1.5.2.4.1 Población total y densidad poblacional en el distrito del AI

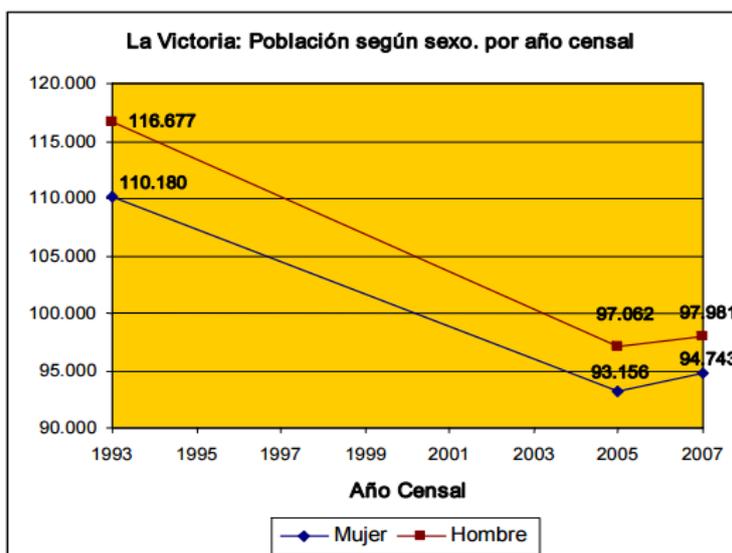
Según el Censo Nacional 2007 de Población y Vivienda ejecutado por el INEI, el distrito de La victoria, registró una población de 192,724 habitantes, que constituye el 1.9% del total de Lima Metropolitana, generando una densidad poblacional de 19 654.36habitantes por Km².

Tabla 1: población total, por área urbana y rural, y sexo, según departamento, provincia, distrito y edades simples

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, DISTRITO Y EDADES SIMPLES	TOTAL	POBLACIÓN		TOTAL	URBANA	
		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES
Distrito LA VICTORIA (000)	192,724	94,743	97,981	192,724	94,743	97,981
Menores de 1 año (001)	2,740	1,420	1,320	2,740	1,420	1,320
De 1 a 4 años (004)	11,880	6,132	5,748	11,880	6,132	5,748
De 5 a 9 años (009)	13,497	6,821	6,676	13,497	6,821	6,676
De 10 a 14 años (015)	14,758	7,524	7,234	14,758	7,524	7,234
De 15 a 19 años (021)	17,689	8,804	8,885	17,689	8,804	8,885
De 20 a 24 años (027)	20,157	10,082	10,075	20,157	10,082	10,075
De 25 a 29 años (033)	17,864	8,934	8,930	17,864	8,934	8,930
De 30 a 34 años (039)	15,737	7,755	7,982	15,737	7,755	7,982
De 35 a 39 años (045)	13,417	6,541	6,876	13,417	6,541	6,876
De 40 a 44 años (051)	12,318	5,957	6,361	12,318	5,957	6,361
De 45 a 49 años (057)	10,697	5,180	5,517	10,697	5,180	5,517
De 50 a 54 años (063)	9,842	4,682	5,160	9,842	4,682	5,160
De 55 a 59 años (069)	7,812	3,674	4,138	7,812	3,674	4,138
De 60 a 64 años (075)	6,336	2,995	3,341	6,336	2,995	3,341
De 65 y más años (081)	17,980	8,242	9,738	17,980	8,242	9,738

- Población Nominalmente Censada.
Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Figura 12 Población según sexo por año censado



Según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 1993, la composición por sexo indica que la población es ligeramente mayoritariamente de sexo femenino (51,4% mujeres y 48,6% varones).

Examinando la composición de la población por grupos especiales de edad y sexo, se observa que el grupo de niños de 0-4 años es sólo el 6,8 % del total y con ligero predominio masculino; el grupo en edad escolar de 5-14 años constituye el 17,3% y cuenta con una ligera mayoría de mujeres; el grupo de jóvenes entre 15-29 años constituye el 31,6 y, está representado por una población femenina mayoritaria, el grupo de población adulta entre 30-59 años representa cerca del 36% del total y la proporción es mayoritariamente de mujeres; y, la población adulta mayor de 60 años, que representa el 6,5% del total y es mayoritariamente femenina.

1. Educación

Dentro del área de influencia directa e indirecta no se ha encontrado centros educativos cercanos. Sin embargo se tiene información del Instituto Nacional de estadística Informática del año 2014 que el porcentaje de analfabetismo es de 2.3% para una población a partir de los 15 años a más.

En cuanto a instituciones educativas el distrito de la Victoria se muestra en el siguiente la siguiente tabla.

Tabla 2 Numero de Instituciones educativas en el distrito de la Victoria

Instituciones Educativas	Publicas	Privadas
Inicial	97	77
Primaria	23	58
Secundaria	17	34
institución superior no universitaria	6	7
Total	137	169

Fuente: Ministerio de Educación 2014-Web

En cuanto al nivel educativo en el distrito de la Victoria se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3 Población de 3 y más años de edad, por grupos de edad, según sexo y nivel educativo alcanzado

DEPARTAMENTO, DISTRITO, ÁREA RURAL, Y NIVEL ALCANZADO	PROVINCIA, URBANA Y SEXO EDUCATIVO	TOTAL	GRUPOS DE EDAD							
			3 A 4 AÑOS	5 A 9 AÑOS	10 A 14 AÑOS	15 A 19 AÑOS	20 A 29 AÑOS	30 A 39 AÑOS	40 A 64 AÑOS	65 A MÁS AÑOS
Distrito LA VICTORIA (000)		183,971	5,867	13,497	14,758	17,689	38,021	29,154	47,005	17,980
Sin nivel (001)		8,743	5,867	542	91	95	190	244	840	874
Educación inicial (002)		3,780	-	3,595	74	25	60	26	-	-
Primaria (003)		36,725	-	9,360	8,361	1,065	2,258	2,077	6,692	6,912
Secundaria (004)		78,222	-	-	6,232	13,512	19,668	13,221	19,189	6,400
Superior no Univ. incompleto (005)		12,074	-	-	-	1,590	4,513	2,586	2,967	418
Superior no Univ. completo (006)		13,114	-	-	-	-	3,623	3,701	4,886	904
Superior Univ. incompleto (007)		12,440	-	-	-	1,402	4,452	2,345	3,737	504
Superior Univ. completo (008)		18,873	-	-	-	-	3,257	4,954	8,694	1,968
Hombres (010)		90,218	3,027	6,821	7,524	8,804	19,016	14,296	22,488	8,242
Mujeres (020)		93,753	2,840	6,676	7,234	8,885	19,005	14,858	24,517	9,738
Mujeres (050)		93,753	2,840	6,676	7,234	8,885	19,005	14,858	24,517	9,738

-Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

2. Salud

Dentro del área de influencia directa e indirecta no se ha encontrado centros de salud cercanos. Así mismo se muestra la tabla de cobertura de afiliación de seguro en el distrito de la Victoria.

Tabla 4 población total, por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según departamento, provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y grupos de edad

DEPARTAMENTO, DISTRITO, ÁREA RURAL, SEXO Y GRUPOS DE EDAD	PROVINCIA, URBANA Y SEXO Y GRUPOS DE EDAD	TOTAL	AFILIADO A ALGÚN SEGURO DE SALUD				
			SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)	ESSALUD	OTRO SEGURO DE SALUD	NINGUNO	
Distrito LA VICTORIA (000)		192,724		10,930	47,368	18,384	117,852
Hombres (008)		94,743		5,137	22,283	9,528	58,716
Mujeres (016)		97,981		5,793	25,085	8,856	59,136
URBANA (024)		192,724		10,930	47,368	18,384	117,852
Menos de 1 año (025)		2,740		460	582	139	1,575
De 1 a 14 años (026)		40,135		5,263	8,531	3,587	23,166
De 15 a 29 años (027)		55,710		2,313	8,264	5,036	40,432
De 30 a 44 años (028)		41,472		1,305	10,404	4,058	26,238
De 45 a 64 años (029)		34,687		1,051	10,812	3,601	19,595
De 65 y mas años (030)		17,980		538	8,775	1,963	6,846
Hombres (032)		94,743		5,137	22,283	9,528	58,716
Mujeres (040)		97,981		5,793	25,085	8,856	59,136

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

MORBILIDAD POR QUINTILES DE POBREZA Los distritos de la provincia de Lima fueron estratificados en cinco quintiles de acuerdo al 7 índice de carencias, los estratos conformados fueron los siguientes:

- Quintil 1 (más pobre): Ancón, Cieneguilla, Lurín, Pachacamac, Pucusana, Puente Piedra, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo.

- Quintil 2: Ate, Carabaylo, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Santa Rosa, Santa María del Mar, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo.
- Quintil 3: Chaclacayo, Chorrillos, Comas, El Agustino, Independencia, San Juan de Miraflores, San Martín de Porres, Santa Anita.
- Quintil 4: Lima, Breña, La Molina, La Victoria, Los Olivos, Rímac, San Luis, Santiago de Surco, Surquillo.
- Quintil 5 (menos pobre): Barranco, Jesús María, Lince, Magdalena del Mar, Pueblo Libre, Miraflores, San Borja, San Isidro, San Miguel.

Las enfermedades infecciosas y parasitarias fueron la principal causa de morbilidad de la consulta externa de la provincia de Lima en todos los quintiles de pobreza, seguidas por los traumatismos y envenenamientos; en ambos casos se observó una mayor proporción en los quintiles más pobres. Las complicaciones del embarazo, parto y puerperio, fueron más frecuentes en los quintiles más pobres; lo contrario se observó en las enfermedades del aparato circulatorio y los tumores, los cuales tuvieron una mayor proporción en los quintiles menos pobres. Finalmente, el grupo de las demás enfermedades tuvo una mayor proporción en los quintiles menos pobres, alcanzando casi un 60% en el quintil menos pobre.

Listado de Establecimientos de Salud - Minsa en el distrito de La Victoria

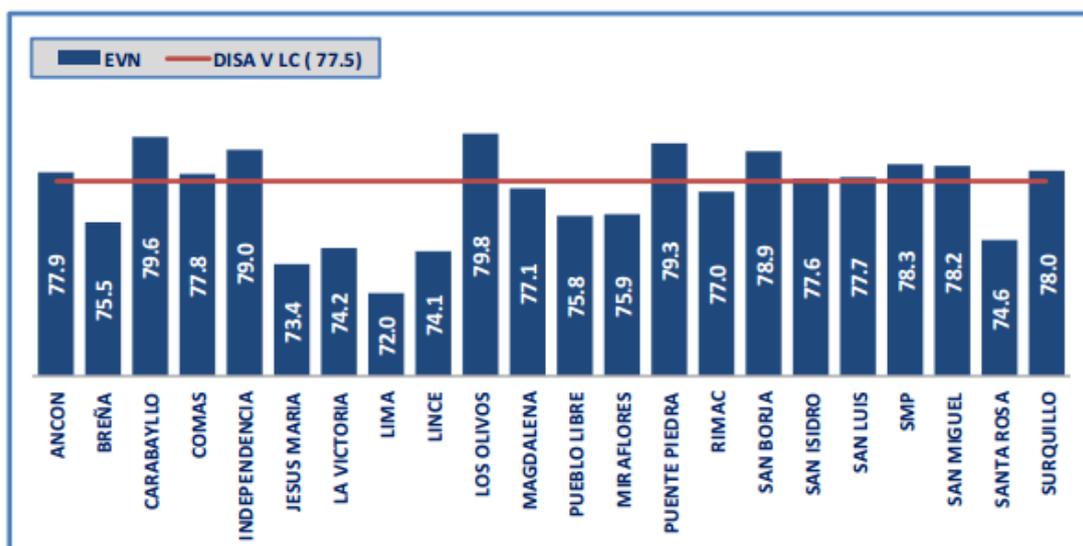
- Clas Cerro El Pino - La Victoria »
Minsa Puesto de Salud o Posta de Salud
- El Pino - La Victoria »
Minsa Centro de Salud o Centro Medico
- El Porvenir - La Victoria »
Minsa Centros de Salud con Camas de Internamiento
- Hospital Emergencias Pediátricas - La Victoria »
Minsa Hospital o Clínica de Atención Especializada
- Max Arias Schreiber - La Victoria »
Minsa Centro de Salud o Centro Medico
- San Cosme - La Victoria »
Minsa Centro de Salud o Centro Medico

3. Desarrollo Humano

En el año 2007, la provincia de Lima registró una esperanza de vida al nacer de 75.9 años, valor casi tres años mayor que la esperanza de vida nacional (73.1 años). Todos los distritos de la provincia de Lima presentaron valores entre 2.4 y 3.1 años superiores al 3 valor nacional. La esperanza de vida al nacer se modifica por los factores que incrementan o disminuyen el riesgo de morir, uno de los factores más estrechamente relacionados con su incremento es el descenso de la mortalidad infantil. A nivel distrital, la esperanza de vida al nacer varió entre 75.5 años y 76.2 años, observándose valores inferiores al promedio provincial en 20 distritos.

En el año 2011 el distrito de la victoria tiene una esperanza de vida 74.2.

Figura 13 Esperanza de Vida al Nacer (EVN) por Distritos, 2011



Fuente: Base de datos de mortalidad, año 2011 - OITE - DISA V LC.

Ingresos Per cápita

Lima Centro, zona conformada por 16 distritos, concentra la mayor creación de microempresas ya que entre 2007 y 2012 alcanzaron 183,780 unidades de negocios, reveló el más reciente informe del Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL).

La Victoria ostenta la mayor densidad empresarial, con 17,930 empresas, en donde el 43% de manzanas presentan una alta y media-alta concentración de empresas.

Asimismo, se debe tener en cuenta que en dicho distrito se ubica el conglomerado más grande de la industria textil en el Perú, Gamarra.

Índice de desarrollo humano en el distrito de La Victoria.

Tabla 5: Índice de Desarrollo Humano Distrital 2007

Distrito	La Victoria
Población Índice de Desarrollo humano	0.6898
Esperanza de vida al nacer	75.86
Alfabetismo	98.62
Escolaridad	86.58
logro educativo	94.61
Ingreso familiar per capita	604.4

Fuente: PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano, Perú.

4. Vivienda y Servicios básicos

Tipos de vivienda

a continuación se muestra los tipo de vivienda en el distrito de la victoria

Tabla 6 Tipos de vivienda

DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	ÁREA	
		URBANA	RURAL
Distrito LA VICTORIA (000)	52,834	52,834	-
Casa independiente (001)	24,181	24,181	-
Departamento en edificio (002)	19,039	19,039	-
Vivienda en quinta (003)	6,865	6,865	-
Vivienda en casa de vecindad (004)	2,258	2,258	-
Vivienda improvisada (006)	165	165	-
Local no dest.para hab. humana (007)	320	320	-
Otro tipo (008)	6	6	-

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

En cuanto al abastecimiento de agua en el distrito de la Victoria el 98.45 % cuenta con Red pública dentro de la vivienda, el resto cuenta con red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación.

La tenencia de agua dentro de la vivienda es uno de los servicios básicos fundamentales para mantener en buen estado la salud de las personas. La carencia de agua y saneamiento adecuado tiene impacto sobre la salud de las personas, su futuro desarrollo y calidad de vida. El contagio de enfermedades transmitidas por falta de aseo personal y contaminación del medio ambiente se agrava por ausencia de agua y saneamiento.

Tabla 7: viviendas particulares con ocupantes presentes, por tipo de abastecimiento de agua, según tipo de vivienda y total de ocupantes presentes

DEPARTAMENTO, DISTRITO, PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, TIPO DE VIVIENDA Y TIPO DE OCUPANTES PRESENTES	TOTAL	TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA							
		RED PÚBLICA DENTRO DE LA VIVIENDA (AGUA POTABLE)	RED PÚBLICA FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DE LA EDIFICACIÓN (AGUA POTABLE)	PILÓN DE USO PÚBLICO (AGUA POTABLE)	CAMIÓN-CISTERNA U OTRO SIMILAR	POZO	RÍO, ACEQUIA, MANANTIAL O SIMILAR	VECINO	OTRO
Distrito LA VICTORIA									
Viviendas particulares (001)	49,007	38,504	9,262	221	84	-	-	777	159
Ocupantes presentes (002)	190,065	153,655	32,157	763	301	-	-	2,676	513
Casa independiente									
Viviendas particulares (004)	22,839	19,993	2,268	145	61	-	-	246	126
Ocupantes presentes (005)	95,289	84,671	8,598	499	224	-	-	883	414
Departamento en edificio									
Viviendas particulares (007)	17,254	12,727	4,206	-	-	-	-	321	-
Ocupantes presentes (008)	62,896	47,585	14,209	-	-	-	-	1,102	-
Vivienda en quinta									
Viviendas particulares (010)	6,352	4,502	1,726	-	-	-	-	124	-
Ocupantes presentes (011)	23,133	16,936	5,785	-	-	-	-	412	-
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares (013)	2,104	957	970	68	17	-	-	70	22
Ocupantes presentes (014)	7,411	3,541	3,288	239	63	-	-	222	58
Choza o cabaña									
Vivienda improvisada									
Viviendas particulares (019)	132	63	58	5	-	-	-	4	2
Ocupantes presentes (020)	446	232	171	19	-	-	-	16	8
Local no dest.para hab. humana									
Viviendas particulares (022)	320	262	34	3	-	-	-	12	9
Ocupantes presentes (023)	876	690	106	6	-	-	-	41	33

DEPARTAMENTO, DISTRITO, PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, TIPO DE VIVIENDA Y TOTAL DE OCUPANTES PRESENTES	TOTAL	TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA							
		RED PÚBLICA DENTRO DE LA VIVIENDA (AGUA POTABLE)	RED PÚBLICA FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DE LA EDIFICACIÓN (AGUA POTABLE)	PILÓN DE USO PÚBLICO (AGUA POTABLE)	CAMIÓN-CISTERNA U OTRO SIMILAR	POZO	RÍO, ACEQUIA, MANANTIAL O SIMILAR	VECINO	OTRO
Otro tipo									
Viviendas particulares (025)	6	-	-	-	6	-	-	-	-
Ocupantes presentes (026)	14	-	-	-	14	-	-	-	-

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Tabla 8: viviendas particulares con ocupantes presentes, por disponibilidad de alumbrado eléctrico, por red pública

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO QUE TIENE LA VIVIENDA	TOTAL	DISPONE DE ALUMBRADO ELÉCTRICO POR RED PÚBLICA	
		SI	NO
Distrito LA VICTORIA (000)	49,007	48,408	599
Red pública de desagüe dentro de la vivienda (001)	39,551	39,234	317
Red pública de desagüe fuera de la vivienda (002)	9,050	8,853	197
No tiene (006)	406	321	85

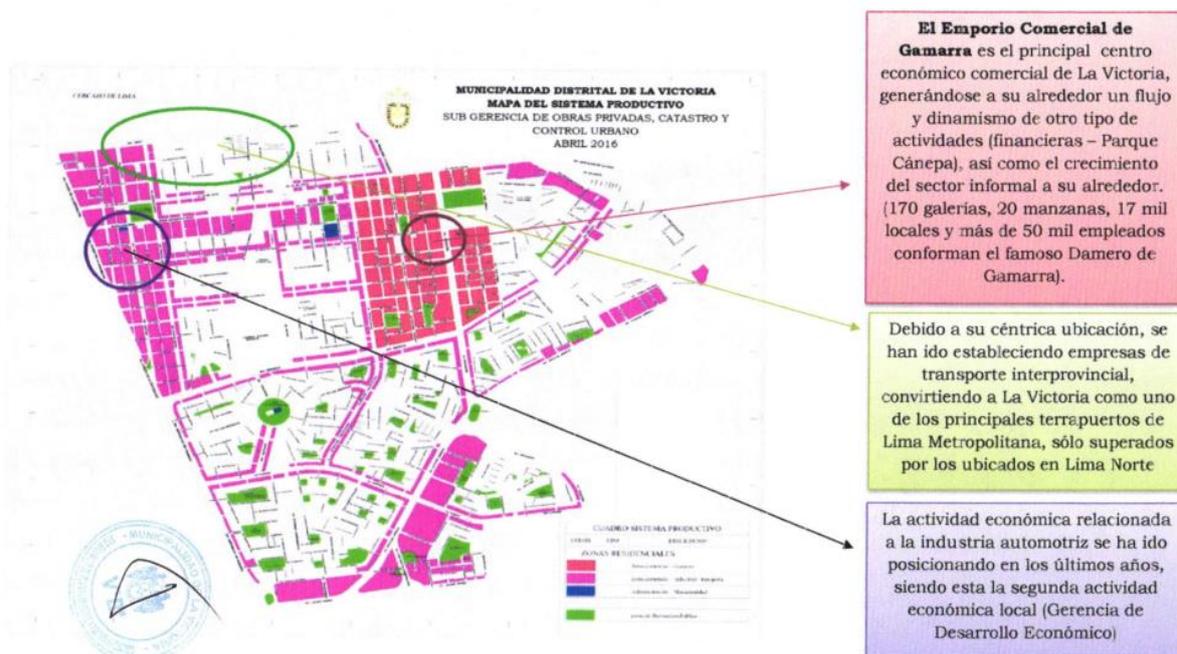
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

5. Estructura Económica y Dinámica Ocupacional

Hablar sobre este Sistema es focalizar las actividades económicas, Financieras, industriales y comerciales que se desarrollan en el distrito, y en La Victoria está relacionado al principal emporio comercial del país: Gamarra.

El dinamismo económico de la Victoria se ha visto beneficiado con la entrada en funcionamiento del Metro de Lima, convirtiendo a la Estación Gamarra en la Estación con mayor demanda, sólo superado por la Estación Grau por un mínimo de diferencia, conectando a este Emporio con los principales distritos de Lima Sur y Este, y una alternativa de acceso rápido y seguro al distrito, elevando el flujo comercial de la economía urbana de Lima Metropolitana. Asimismo, la ocupación del territorio para actividades comerciales ha sido limitada, zonificada, adecuada y adaptada con base a la necesidad naciente. Cabe resaltar que ejemplo de ello sigue siendo Gamarra, que en sus inicios fue un espacio dedicado para vivienda - residencial, y debido al crecimiento latente, cambió de uso a inicios de los años 70, permitiendo su desarrollo actual. Este tipo de casos se viene acrecentando, junto a actividades económicas relacionadas al mercadeo, transporte interprovincial e insumos para el parque automotor, evidenciando un fenómeno de adaptación a los cambios socioeconómicos que viene viviendo La Victoria.

Figura 14 Mapa del sistema productivo



Fuente: Gerencia de Desarrollo Económico y el portal América Economía (2011)

Población económica activas

En cuanto a la población económica activa en el distrito de La Victoria, se muestra la tabla siguiente

DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL	GRANDES GRUPOS DE EDAD				
		6 A 14 AÑOS	15 A 29 AÑOS	30 A 44 AÑOS	45 A 64 AÑOS	65 A MÁS AÑOS
Distrito LA VICTORIA (000)	175,452	25,603	55,710	41,472	34,687	17,980
Sin nivel (001)	2,534	291	285	375	709	874
Educación inicial (002)	1,470	1,359	85	26	-	-
Primaria (003)	36,725	17,721	3,323	3,161	5,608	6,912
Secundaria (004)	78,222	6,232	33,180	18,354	14,056	6,400
Superior no univ. incompleta (005)	12,074	-	6,103	3,561	1,992	418
Superior no univ. completa (006)	13,114	-	3,623	5,228	3,359	904
Superior univ. incompleta (007)	12,440	-	5,854	3,428	2,654	504
Superior univ. completa (008)	18,873	-	3,257	7,339	6,309	1,968
PEA (010)	91,371	578	33,071	31,700	22,307	3,715
Sin nivel (011)	718	8	99	151	292	168
Educación inicial (012)	55	7	34	14	-	-
Primaria (013)	8,792	286	2,014	2,106	3,045	1,341
Secundaria (014)	42,431	277	18,907	13,399	8,566	1,282
Superior no univ. incompleta (015)	8,101	-	3,783	2,780	1,421	117
Superior no univ. completa (016)	9,349	-	2,861	4,102	2,253	133
Superior univ. incompleta (017)	7,809	-	2,763	2,863	2,019	164
Superior univ. completa (018)	14,116	-	2,610	6,285	4,711	510
Ocupada (020)	88,525	552	31,614	30,920	21,835	3,604
Sin nivel (021)	704	8	98	143	290	165
Educación inicial (022)	51	7	30	14	-	-
Primaria (023)	8,534	275	1,936	2,048	2,976	1,299

DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL	GRANDES GRUPOS DE EDAD				
		6 A 14 AÑOS	15 A 29 AÑOS	30 A 44 AÑOS	45 A 64 AÑOS	65 A MÁS AÑOS
Secundaria (024)	41,005	262	18,103	13,043	8,355	1,242
Superior no univ. incompleta (025)	7,828	-	3,605	2,709	1,401	113
Superior no univ. completa (026)	9,053	-	2,701	4,014	2,210	128
Superior univ. incompleta (027)	7,562	-	2,628	2,798	1,977	159
Superior univ. completa (028)	13,788	-	2,513	6,151	4,626	498
Desocupada (030)	2,846	26	1,457	780	472	111
Sin nivel (031)	14	-	1	8	2	3
Educación inicial (032)	4	-	4	-	-	-
Primaria (033)	258	11	78	58	69	42
Secundaria (034)	1,426	15	804	356	211	40
Superior no univ. incompleta (035)	273	-	178	71	20	4
Superior no univ. completa (036)	296	-	160	88	43	5
Superior univ. incompleta (037)	247	-	135	65	42	5
Superior univ. completa (038)	328	-	97	134	85	12
No PEA (040)	84,081	25,025	22,639	9,772	12,380	14,265
Sin nivel (041)	1,816	283	186	224	417	706
Educación inicial (042)	1,415	1,352	51	12	-	-
Primaria (043)	27,933	17,435	1,309	1,055	2,563	5,571
Secundaria (044)	35,791	5,955	14,273	4,955	5,490	5,118
Superior no univ. incompleta (045)	3,973	-	2,320	781	571	301
Superior no univ. completa (046)	3,765	-	762	1,126	1,106	771
Superior univ. incompleta (047)	4,631	-	3,091	565	635	340
Superior univ. completa (048)	4,757	-	647	1,054	1,598	1,458

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

6. Transporte

Enfocado en la movilidad urbana dentro y fuera del distrito, así como las redes de telecomunicación, tránsito, seguridad vial y los principales flujos, destacamos a La Victoria como un distrito netamente activo en lo referido a La transitabilidad, al ser parte del casco urbano central de Lima Metropolitana. De esta manera se visualiza una serie de problemas como la imposibilidad de identificar los paraderos informales del servicio de taxi, debido a la variedad de posibles paraderos ubicados, en el eje vial de la Av. 28 de Julio y/o en vías locales como el Jr. Luna Pizarro Av. Santa Catalina, Av. Palermo, Jr. prolongación Cángalo, Jr. Mendoza Merino, Jr. Andahuaylas entre otros.

Este tipo de congestión es motivado por el alto volumen vehicular, la falta de dispositivos de control y fiscalización, falta de mantenimiento de las señales horizontales y/o verticales, una inadecuada operación de los dispositivos de control (ciclos semafóricos no acordes al volumen ni flujo vehicular existente), la falta de educación vial por parte de los conductores y peatones, una carente regulación del transporte público y el mal estado de conservación de la calzada, los cuales originan los conocidos 'cuellos de botella'. Dichos cuellos de botella originan las llamadas horas .punta" o .pico,, considerados como aquellos intervalos de tiempo en el que el volumen vehicular se incrementa de manera considerable, sobrepasando la capacidad vial existente y dan

Figura 16 Mapa del Sistema Relacional (principales vías de acceso e intersecciones)



Fuente: Gerencia de Desarrollo Económico y el portal América Economía (2011)

7. Problemática social

La inseguridad ciudadana, considerada el principal problema de la ciudad (85% de ciudadanos considera la inseguridad ciudadana el principal problema) ha ido aumentando de manera exponencial y La Victoria no es ajeno a ello. Basados en el Mapa de Riesgos del Plan Local de Seguridad Ciudadana -2016 del distrito. se han podido ubicar los puntos negros de inseguridad ciudadana, así como el latente crecimiento que este ha tenido, identificando como delitos más comunes los llevados a cabo contra el patrimonio y la seguridad pública en las principales avenidas y sus intersecciones, siendo aprovechados para los actos delictivos la alta transitable y las calles y callejones que permiten su huida.

Comisaría En el distrito de La Victoria se encuentran ubicadas tres dependencias policiales:

- La Comisaría de La Victoria a cargo del CMDT PNP Williams Zegarra G.
- La Comisaría de Apolo CMTD PNP José Montesinos Boza
- La Comisaría de San Cosme a cargo del CMTD PNP Walter Salluca Gamarra Quienes para la, prevención, cuidado y mantenimiento de la seguridad de la población del distrito manejan sus propios territorios jurisdiccionales

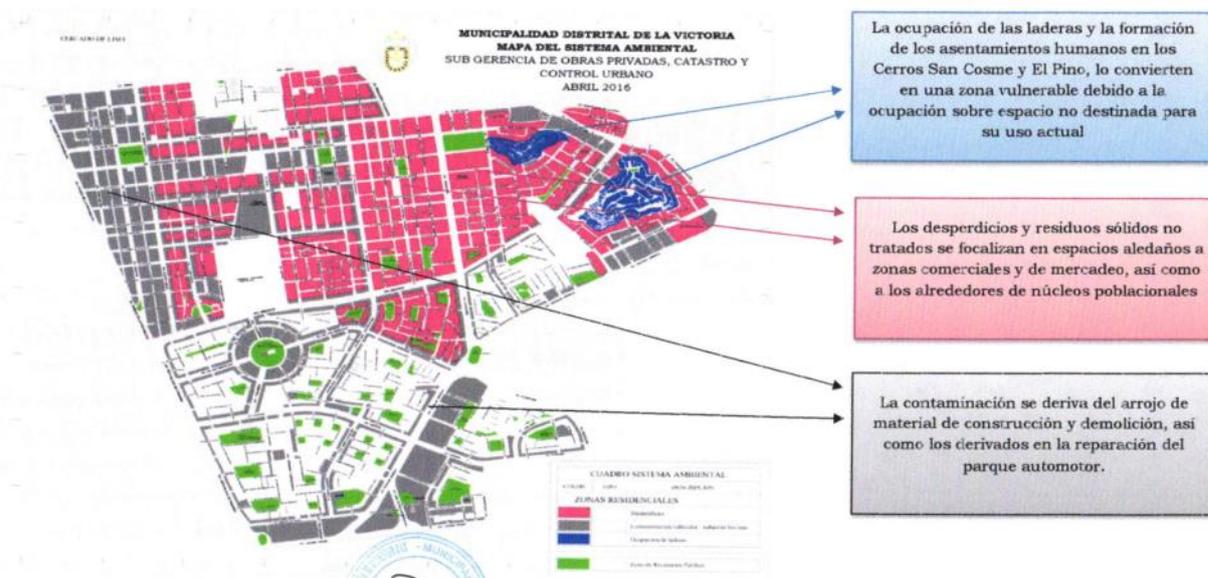
Tabla 9 información sobre victimización

Población víctima de algún hecho delictivo (%)		27,8	<i>Instituto Nacional de Estadística e Informática Indicadores Estadísticos de Seguridad Ciudadana, marzo 2015 (Periodo 2014) - Lima Centro Encuesta Nacional de Programas Estratégicos 2014 1/ (P/)</i>
Población víctima de un hecho delictivo, por tipo	Víctimas de Robo de dinero, cartera o celular	13,4	<i>Instituto Nacional de Estadística e Informática Indicadores Estadísticos de Seguridad Ciudadana, marzo 2015 (Periodo 2014) - Lima Centro (Tasa por cada 100 habitantes) Encuesta Nacional de Programas Estratégicos 2014 1/ (P/)</i>
	Víctima de Estafa	7,7	
Delitos contra la vida, el cuerpo y la salud		283	<i>Instituto Nacional de Estadística e Informática Compendio 2014 (Periodo 2013)</i>
Delitos contra el Patrimonio		4 193	
Total de Accidentes de Tránsito Fatales		2	<i>Instituto Nacional de Estadística e Informática III Censo Nacional de Comisarias 2014 (Periodo 2013)</i>
Homicidios		4,8	<i>Instituto Nacional de Estadística e Informática Homicidios en el Perú, contándolos uno a uno 2011-2013 Informe Estadístico N°2 (Tasa por 100 000 mil habitantes) Promedio Provincia de Lima</i>
Feminicidio		0	<i>Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables Directorio de Defensorías del Niño y del Adolescente Cuadro Estadístico (Archivo Digital) Octubre 2014</i>
Tentativa de Feminicidio		1	

Problema ambiental

Al ser parte de un área metropolitana, La Victoria presenta una serie de problemas referente a la falta de áreas verdes a fin de cubrir la demanda poblacional mínima según los estándares internacionales, sin embargo se puede nombrar que existen un total de 74 parques distritales y un parque metropolitano (parque El Migrante - Ex la Parada) representado en 402,855 m² de áreas verdes, sumando a eso 73,569 m² ubicados en las bermas centrales de las principales avenidas, haciendo un total de 576,424 m² (Ver cuadro 1.2). A este problema, se suma la contaminación latente que produce el deficiente tratamiento de los residuos sólidos, debido al material particulado que se desprende de su acumulación y quemado, el olor nauseabundo que nace de estos y la proliferación de insectos y roedores. Este tipo de casos se focalizan en los alrededores de centros de abastos, zonas aledañas a barriadas y asentamientos humanos, intersecciones de las principales avenidas, centros de compra y venta de autopartes y los generados por vecinos y ciudadanos provenientes de diferentes partes de la ciudad que desechan residuos de construcción y demolición. Cabe señalar que los espacios verdes se focalizan en la zona residencial (sur de La Victoria), y su cuidado es relativamente mejor gestionado si se compara a la parte comercial (norte de la Victoria) donde sí se visualiza este problema ambiental en mayor grado.

Figura 17 Mapa sistema ambiental



Fuente: Gerencia de Desarrollo Económico y el portal América Economía (2011)

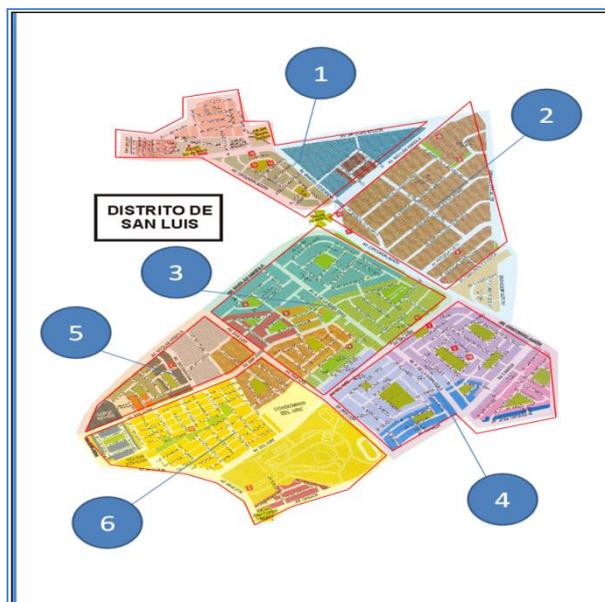
Distrito de San Luis

Se encuentra ubicado en la zona urbana consolidada de Lima a 189 m.s.n.m, con una superficie de 3.49 km² a 175 m.s.n.m., es la intersección geográfica de las vías troncales nacionales que son las Panamericana Sur y la carretera Central. ; San Luis cuenta con un relieve homogéneo con 23 urbanizaciones y 3 Asentamientos Humanos.

Límites:

- Norte: Distrito del Agustino.
- Sur: Distrito de San Borja
- Este: Distrito de la Victoria
- Oeste: Distrito de La Ate Vitarte

Figura 18 distrito de San Luis dividido por seis cuadrantes



1. Demografía

Número de habitantes y Distribución Espacial

El perfil demográfico del distrito, según estimaciones del INEI, se compone por 57,600 habitantes. El censo del año 2007 arrojaba la cifra de 54,634 habitantes¹, esto significa el 0.72 % de la población de Lima Metropolitana que alcanzaba los 7'605,742 habitantes.

Composición de la población por sexo

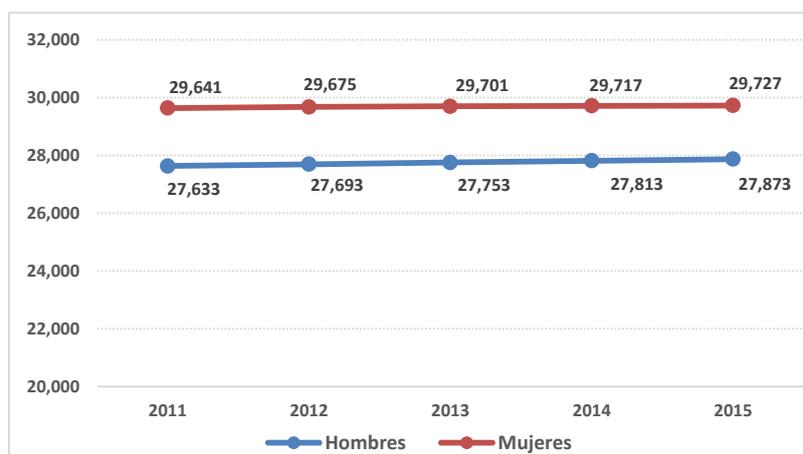
Según estimaciones del INEI, se compone por 57, 600 habitantes: 29,727 (51.61%) mujeres y 27,873 (48.39%) hombres.

Figura 19 Población por Sexo



Si se emplea una perspectiva temporal, el patrón mostrado representa una tendencia. El número de mujeres siempre ha superado al de hombres. No obstante, la diferencia tiene propensión a cerrarse: en 2005 la diferencia fue 2008 individuos mientras que en 2015, es 1854 individuos.

Figura 20 Población Según Sexo, Periodo 2011-2015



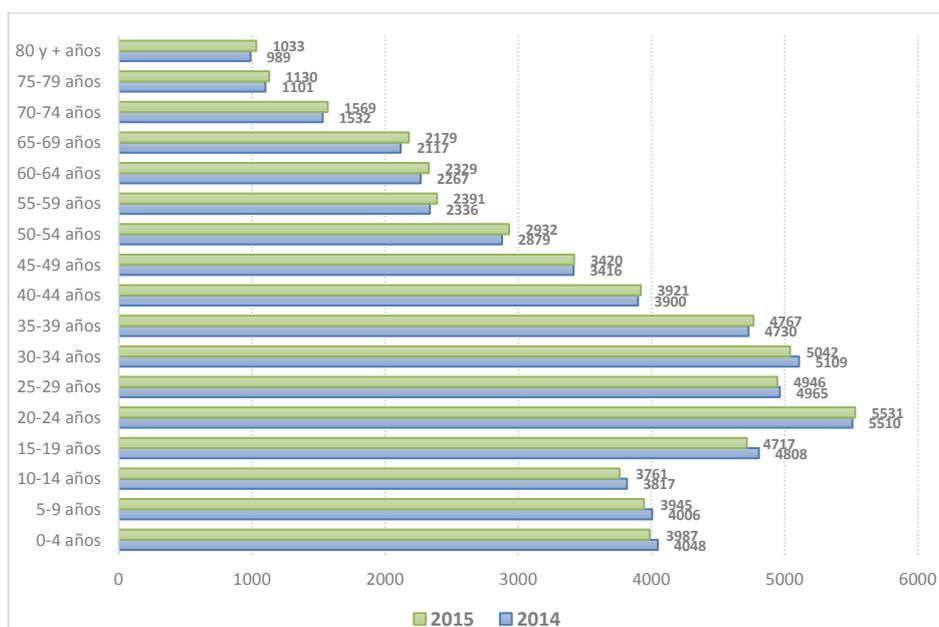
Los grupos quinquenales para el año 2014 evidencian que la población de San Luis principalmente joven y adulta joven. Por magnitud, los rangos significativos son de 20 a 24 años, con 5,531 habitantes; de 30 a 34 años, con 5,042 habitantes; de 25-29 años,

con 4,946 habitantes; de 15 a 19 años, con 4,808 habitantes; y de 35 a 39 años, con 4,730 habitantes.

Del mismo modo, el patrón se repite para el 2015 pero con una diferencia: el grupo de 35 a 39 años es ligeramente superior. Por magnitud, los rangos significativos son de 20 a 24 años, con 5,531 habitantes; de 30 a 34 años, con 5,042 habitantes; de 25-29 años, con 4,946 habitantes; de 35 a 39 años, con 4,767 habitantes; y de 15 a 19 años, con 4,717 habitantes.

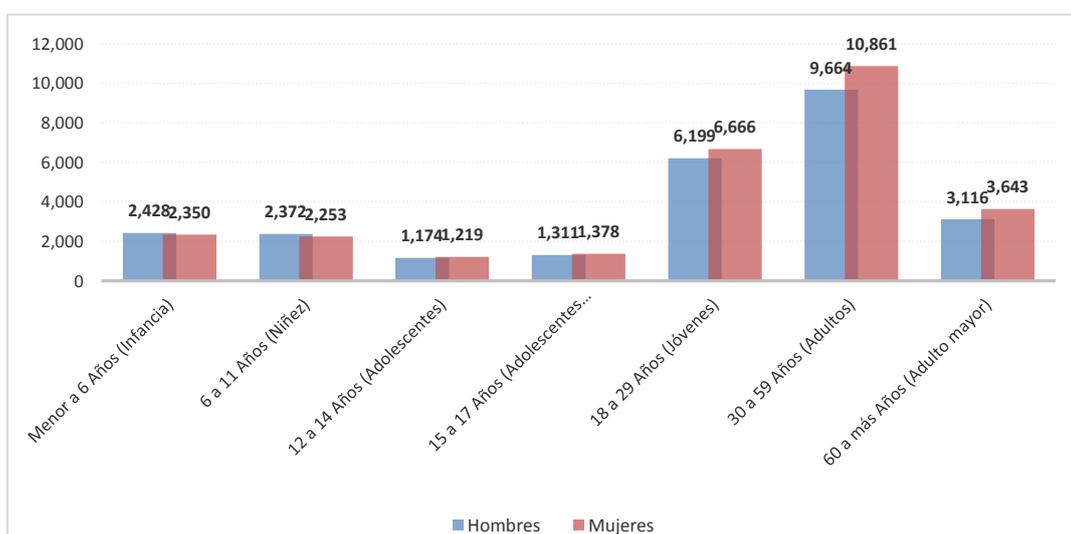
A grandes rasgos es posible visualizar el envejecimiento poblacional: una base que se va estrechando y una cubre que va ensanchándose, en el periodo graficado.

Figura 21 Población Según Grupos Quinquenales, 2014 Y 2015



Si separamos a la población por edades y por sexo, notaremos que los rangos más grandes son los adultos, entre 30 y 50 años, y los jóvenes, entre 18 y 29 años. En ambos casos las mujeres superan a los hombres por varios cientos de individuos. La cantidad total en ambos grupos asciende a 12,865 y 20,525, respectivamente.

Figura 22 Edades Simples Según Sexo, 2007



Fuente: INEI-Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda 2007

2. Educación

El distrito de San Luis, pertenece a la unidad de Gestión Educativa N° 7, es responsable de la gestión de la educación básica regular, especial, alternativa y técnico productiva y de supervisar el servicio educativo brindado por las instituciones educativas y, entre sus funciones más importantes está el de supervisar la gestión de las instituciones educativas de la UGEL 07, coordinar y supervisar la implementación de acciones de mejora y dirigir las acciones necesarias para brindar soporte pedagógico, administrativo y logístico a las II.EE. de nuestra jurisdicción.

DATOS:

- Director de la Ugel 07: Luis Alberto Quintanilla Gutiérrez
- Dirección: Av. Álvarez Calderón N° 492 – Torres de Limatambo – San Borja
- Teléfono: 2247569/2247579/2255098 anexo 14002
- Correo: lquintanilla@ugel07.gob.pe

El distrito de San Luis cuenta con el Número de Instituciones Educativas (II.EE.), de nivel primario, secundario, tanto estatal como privado siendo el siguiente:

Número de IE de Nivel Inicial	:	44
Número de IE de Nivel Primaria	:	26
Número de IE de Nivel Secundaria	:	09
Número de Alumnado Promedio	:	12,625

En el ámbito relacionado en educación en la jurisdicción que pertenece en el distrito de San Luis es la Ugel 07.

La tasa neta de matrícula es el porcentaje de la población matriculada que se encuentra dentro del grupo de edades establecido para ese nivel. En todo el país, esta tasa se encuentra en 82.6% para el nivel inicial, 93.2% para el nivel primaria y 83.8% para el nivel secundaria. En el caso de Lima Metropolitana, solo el nivel primario se encuentra por debajo del promedio nacional.

Tabla 10: tasa de cobertura neta según nivel educativo

nivel	2012	2014
Inicial	84.70	90.20
primaria	90.70	92.40
Secundaria	86.10	87.90

Analfabetismo

En el 2014, el 2.3% de los jóvenes limeños mayores de 15 años no sabía ni leer ni escribir, una cifra menor al porcentaje alcanzado en 2005, 3.1%. Lima Metropolitana se mantiene como la ciudad con la menor tasa de población analfabeta a nivel nacional, pues en todo el Perú el 6.3% de las personas mayores de 15 años es analfabeta. Se necesitaría conocer, además, qué porcentaje de esta población limeña es mujer u hombre, ya que a nivel nacional el 3% de hombres son analfabetos mientras que el porcentaje de mujeres es de 9.5%. La desigualdad por género es evidente en estas cifras.

3. Salud

Hospitales

En cuanto a acceso a servicios de salud, San Luis cuenta con 02 Centros de Salud, uno perteneciente al Ministerio de Salud, ubicado en La Viña II etapa y el otro a la Municipalidad, ubicada en el parque Urb. San Pablo II etapa, prestan atención básicamente en turnos diurnos. Asimismo se cuenta en el Distrito con la clínica de Essalud ubicada en la cuadra 20 de la Av. Circunvalación Urb. El Pino y por último se tiene a la Clínica San Juan de Dios, especializada en traumatología infantil, ubicada en la cuadra 30 de la Av. Nicolás Arriola.

Así tenemos que según el censo 2007 los indicadores de aseguramiento son los siguientes:

Tabla 11 población con seguro

SALUD	POB.	%
Población con seguro de salud	24,012	44
Hombre	11,549	44
Mujer	12,463	43.9
Población con Seguro Integral de Salud	1,809	3.3
Población con ESSALUD	16,264	29.8

El perfil epidemiológico del distrito nos permite apreciar que las enfermedades (morbilidad) son diferentes según grupos de edad así por ejemplo, las cinco primeras causas de enfermedades reportadas al Minsa son las siguientes:

Tabla 12 Perfil epidemiológico

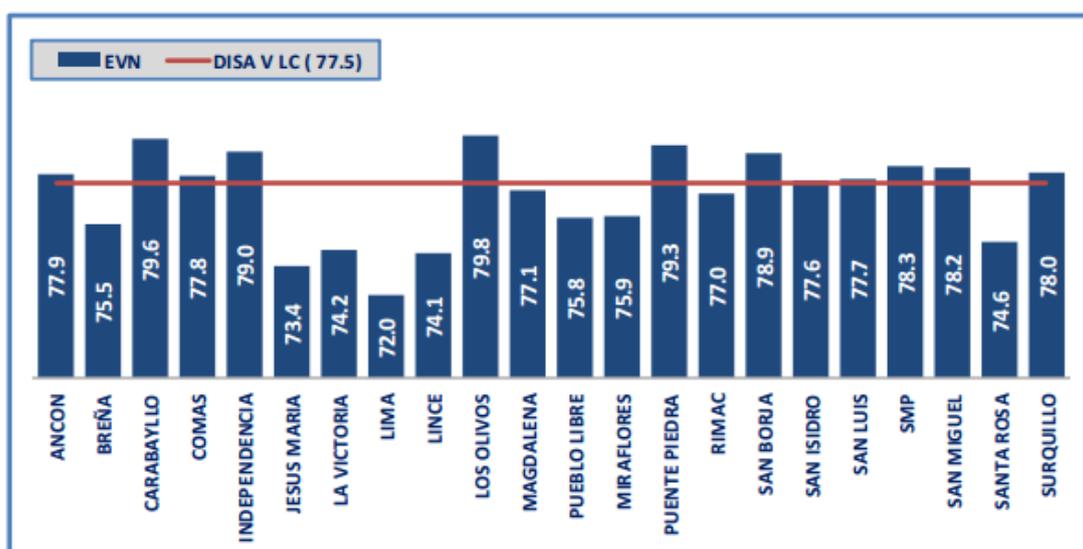
NIÑOS	ADOLESCENTES	ADULTOS	ADULTOS MAYORES
1. Enfermedades del sistema respiratorio (ERAs).			
2. Enfermedades Diarreicas Agudas.	2. Enfermedades de la cavidad bucal	2. Enfermedades de la cavidad bucal	2. Enfermedades de la cavidad bucal
3. Enfermedades de la piel.	3. Enfermedades Diarreicas Agudas.	3. Enfermedades del sistema digestivo.	3. Enfermedades del sistema circulatorio
4. Enfermedades de la cavidad bucal	4. Enfermedades del Sistema Urinario	4. Enfermedades del Sistema Urinario	4. Enfermedades Diarreicas Agudas.
5. Enfermedades del sistema digestivo.	5. Enfermedades de la piel.	5. Enfermedades de transmisión sexual	5. Enfermedades del sistema digestivo.

Fuente MINSa

4. Desarrollo Humano

En el año 2007, la provincia de Lima registró una esperanza de vida al nacer de 75.9 años, valor casi tres años mayor que la esperanza de vida nacional (73.1 años). Todos los distritos de la provincia de Lima presentaron valores entre 2.4 y 3.1 años superiores al 3 valor nacional. La esperanza de vida al nacer se modifica por los factores que incrementan o disminuyen el riesgo de morir, uno de los factores más estrechamente relacionados con su incremento es el descenso de la mortalidad infantil. A nivel distrital, la esperanza de vida al nacer varió entre 75.5 años y 76.2 años, observándose valores inferiores al promedio provincial en 20 distritos. En el año 2011 el distrito de san Luis tiene una esperanza de vida 77.7 %

Figura 23 Esperanza de Vida al Nacer (EVN) por Distritos, 2011



Fuente: Base de datos de mortalidad, año 2011 - OITE - DISA V LC.

Ingresos Per cápita

Para efectos de la medición de la pobreza y el desarrollo humano se ha tomado como datos los recogidos en el mapa de pobreza de Foncodes y el Índice de Desarrollo Humano publicado por el PNUD, así como los estudios sobre desnutrición infantil del MINSA en base a la metodología de la OMS. En el caso de la medición de la pobreza el distrito los indicadores señalan que hay un 8.4% de la población del distrito que puede calificarse como pobre, y hay un 0.1% calificado como muy pobre. Los indicadores del Índice de Desarrollo Humano del PNUD nos arrojan los siguientes resultados³ : En cuanto a los ingresos familiares, el PNUD estima estos en unos S/.664.30 mensuales, lo que le hace ocupar el puesto 23 dentro de los más de 1,800 distritos del país y se encuentra a la mitad del ranking metropolitano. Asimismo, la esperanza de vida al nacer es de 76 años cuando la media nacional es de 73.7 y ligeramente mayor al promedio de Lima Metropolitana que es de 75.67 años. En cuanto al alfabetismo, el 99.02% de la población sabe leer y escribir, frente a un promedio nacional de 92.86% y uno Metropolitano de 97.90%.

Escolaridad

El índice de escolaridad es uno de los indicadores más bajos del distrito pues su 89.93% lo envía al puesto 467 del ranking nacional. Lo que indica que hay niveles de deserción escolar. No obstante el promedio nacional es de 85.71% y el metropolitano alcanza al 89.21%. El Logro Educativo sitúa al distrito en el puesto 41 a nivel nacional con un 95.81%, que implica que los que han continuado estudios los han culminado, sobre todo en el caso de mujeres, en donde los datos de Foncodes señalan que las mujeres de 15 a 49 años han cursado un promedio de 12.4 años de estudio lo cual es muy significativo. Todos estos indicadores colocan a San Luis en el puesto 22 dentro del Índice de Desarrollo Humano nacional, por encima de los distritos limítrofes excepto San Borja.

Índice de desarrollo humano en el distrito de La Victoria.

Tabla 13: Índice de Desarrollo Humano Distrital 2007

Distrito	La Victoria
Población Índice de Desarrollo humano	0.7043
Esperanza de vida al nacer	76,00
Alfabetismo	99.02
Escolaridad	89.39
logro educativo	95.81
Ingreso familiar per capita	664.3

Fuente: PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano, Perú.

5. Vivienda y Servicios Básicos

Con referencia a la condición de la vivienda en San Luis el número total de viviendas es de 14,142 de las cuales predomina la vivienda independiente con un 66%. En cuanto a la propiedad tenemos que el siguiente cuadro nos habla de una mayoría de viviendas particulares propias; pero existe un significativo 35.71% de viviendas alquiladas. En cuanto al número de habitaciones por vivienda, importante para determinar el grado de hacinamiento, tenemos que según los indicadores de densidad, el número de habitantes en viviendas de 1 y 2 habitaciones en teoría no debería constituir una situación problemática de hacinamiento y mucho menos en las viviendas con más habitaciones, siempre y cuando estas estén destinadas al uso como vivienda: Sin embargo tenemos que en varios sectores del distrito prolifera la vivienda-taller y la vivienda –negocio. En cuanto al material de las paredes, es significativo que el 95.09% de las viviendas cuenten con paredes de ladrillo o bloque de cemento, aunque el porcentaje restante muestra que hay varios cientos de viviendas improvisadas, sobre todo en las zonas marginales de los asentamientos humanos del distrito. No obstante, hay un fenómeno que si bien no se aprecia en los datos censales es la proliferación de cuartos de alquiler en las azoteas de las viviendas particulares, construidas con materiales prefabricados y muchas veces precarios. Tenemos que los pisos son predominantemente de materiales como madera parquet, vinílico y/o cerámico; pero existe un importante 44.09% de viviendas con pisos de cemento.

Tabla 14 Viviendas Particulares, Por Condición De Ocupación De La Vivienda

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, Y TIPO DE VIVIENDA	TOT AL	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN								
		OCUPADA				DESOCUPADA				
		TOT AL	CON PERSON AS PRESEN TES	CON PERSO NAS AUSEN TES	DE USO OCASIO NAL	TOT AL	EN ALQUIL ER O VENTA	EN CONSTRUC CIÓN O REPARACIÓ N	ABANDON ADA CERRADA	OTR A CAU SA
Distrito SAN LUIS (000)	14,142	13,929	13,347	557	25	213	63	23	87	40
Casa independiente (001)	9,475	9,352	9,077	256	19	123	22	10	60	31
Departamento en edificio (002)	4,059	3,991	3,701	284	6	68	30	13	20	5
Vivienda en quinta (003)	313	295	285	10	-	18	11	-	4	3
Vivienda en casa de vecindad (004)	177	176	169	7	-	1	-	-	1	-
Vivienda improvisada (006)	29	26	26	-	-	3	-	-	2	1
Local no dest.para hab. humana (007)	89	89	89	-	-	-	-	-	-	-

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Sobre el servicio de agua potable, las estadísticas nos señalan que los servicios en las viviendas sólo un 0.23% usa pilón público y un 2.47% se surte de camiones cisterna pues el resto se abastece de red pública, aunque también hay un significativo 10.53% que tiene un caño en un grupo de vivienda como en el caso de callejones. Igualmente se aprecia que ese mismo último porcentaje tiene desagüe común fuera de la vivienda. Finalmente el alumbrado llega a un 99.67% aunque el resto no atendido compra energía de otros vecinos.

6. Transporte

Un aspecto característico de San Luis es su articulación a dos principales vías de carácter metropolitano y nacional, como son la Carretera Central y la Panamericana, mediante vías como Nicolás Ayllón y Circunvalación. 3 9 426 391 44 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 Sin agua, ni desagüe, ni alumbrado eléctrico Sin agua, ni desagüe de red Sin agua de red o pozo Sin agua de red Sin alumbrado eléctrico En cuanto a transporte, el distrito de San Luis cuenta con avenidas principales como la Av. Canadá y la Av. Circunvalación que hace posible que los vecinos puedan conectarse fácilmente con diferentes puntos de nuestra capital. Se tiene cerca dos estaciones de la Línea 1 del Metro de Lima: la estación La Cultura y la estación Arriola. Asimismo, se cuenta con conexión a la estación Canadá del Metropolitano por la avenida del mismo nombre. Respecto a la situación de las comunicaciones en el distrito, se puede decir que no cuenta con radio, televisión, ni prensa escrita situada en la jurisdicción pero se tiene acceso a todos estos servicios de comunicación sin restricciones. Altos porcentajes de hogares dispone del servicio de telefonía fija, un 60%, y del mismo modo, del servicio de telefonía celular, un 72.9%. Por el contrario, la penetración de internet a los hogares, hacia el 2007, era menor, un 22.5%; también, para entonces, en un porcentaje mayor, la conexión a la TV por cable cubría los hogares, un 43.6%. En esa fecha el celular ya había superado a las líneas telefónicas fijas y el internet en hogares venía en rápida expansión.

7. Estructura económica y dinámica Ocupacional

En primer término, la Población Económicamente Activa (PEA del distrito de 14 años a más) asciende a 26,313 personas de las cuales son mujeres 11,497 y hombres 14,816, es decir es mayor en número de hombres. El número de desocupados asciende a 435 personas, lo que implica el 3.71% del total, cifra por debajo del promedio metropolitano.

Sobre la categoría de ocupación, es decir en qué se encuentra empleado, podemos ver que la mitad de la PEA distrital está compuesta por empleados (50%), seguidos de trabajadores independientes (31%) y un nada despreciable porcentaje de obreros (8%). A nivel de ocupación principal, los profesionales representan el sector más numeroso abarcando al 18% de la PEA, seguidos por los técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados con un 12% y los trabajadores de servicios personales y vendedores con un 23%, sin embargo el grueso de los trabajadores independientes está ubicado como trabajadores no calificados y/o del comercio y servicios. Esto nos lleva a concluir que el distrito, si bien cuenta con una situación de empleo más que adecuada ya que el índice de desocupación es bastante bajo, estaría mostrando un gran segmento de empleo precario y/o subempleo lo que no garantiza una situación económica segura en los hogares del distrito.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL DISTRITO

Las actividades económicas del distrito son de tres tipos, comerciales, de servicios e industriales, ligadas a la dinámica local y metropolitana. Al interior de cada una de ellas hay diferencias que a continuación señalaremos:

LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Un aspecto que se presenta en San Luis es que su articulación a dos principales vías de carácter metropolitano y nacional como son la Carretera Central y la Panamericana mediante vías como Nicolás Ayllón y Circunvalación. Sin embargo fuera de estas arterias, el marcado carácter residencial del distrito, no ha permitido el crecimiento de una gran actividad comercial en el distrito, de allí que solo se presenten dos tipos de comercio. a) Comercio Sectorial, cuya función es servir a nivel sectorial, mediante establecimientos de bienes de consumo de mediana magnitud, como establecimientos relacionados con la actividad recreacional e institucional tales como: restaurantes, cafeterías, farmacias, locales financieros, oficinas profesionales y agencias de viajes; se complementan con dependencias del gobierno local, colegios, servicio postal e instituciones religiosas. b) Comercio Vecinal y Local, es aquel comercio caracterizado por la reunión o concentración de establecimientos de consumo diario y el que se da dispersamente en las viviendas en esquinas de manzana de las áreas residenciales.

LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS

El distrito se articula en base a la actividad preponderante de servicios y comercio. Existen dos actividades de servicios en los que se ha logrado cierta especialización en el distrito. La primera es la actividad relacionada a los servicios de mecánica, lo que se ubican en el sector norte del distrito y en las avenidas principales. Se componen de talleres de mecánica de diferente tamaño y nivel de formalidad los que como principal características invaden el retiro municipal y la vía pública para atender a sus clientes, asociado a este tipo de servicios está la venta de repuestos en el sector de San Jacinto, el cual concentra en 4 pasajes una gran cantidad de vendedores de autopartes, muchas de ellas de procedencia dudosa. Por otra parte, en la zona colindante con San Borja, en la Av. La Rosa Toro, se ha constituido una zona de restaurantes de comida a base de pescados y mariscos que atiende una demanda interdistrital, con proyección a ubicarse en toda esta avenida y conformar una zona de servicios especializada.

LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Se encuentran ubicadas en el extremo norte del distrito, en el denominado cuadrante 1, siendo parte de lo que aún persiste de la zona industrial de la carretera central. Comprende principalmente la zona ubicada en el polígono donde se encuentran principalmente industrias textiles, de plásticos, químicas entre otras. También hay otra zona de vocación industrial en la zona adyacente a las Av. San Luis y San Juan.

Figura 24 Mapa De Zonificación del Distrito de San LUIS



8. Problemática social

La Inseguridad Ciudadana en los últimos años es uno de las principales problemas en las ciudades del país, se ha convertido una preocupación de la ciudadanía y población en general debido al existencia incremento de la inseguridad ciudadana, en el Perú se manifiesta por diversas causas directas e indirectas las mismas que están asociadas a la violencia de convivencia intrafamiliar y la violencia delincuencia que se vive en nuestro país. Los factores causales del incremento de la inseguridad ciudadana son 1ro las Relaciones Familiares y del Hogar y 2do Los Factores Sociales y de la Comunidad

A su vez estos factores tienen como causas directas, en el primer caso, la historia de Violencia Familiar (Patrones de comportamiento agresivo de los padres, uso del castigo físico para la disciplina; Violencia de los medios de comunicación; Participación en actos Violentos pandillas, barras; Bajo nivel socioeconómico de la familia); y en el segundo caso, la Insuficiente Prevención y Participación Ciudadana (Insuficientes vigilancia en la prevención de delitos y faltas; Limitado sistema de información para toma de decisiones-Observatorio; Reducida participación de la población; Baja participación de las autoridades locales; bajos niveles de iluminación pública y ornato; Insuficiente control del cumplimiento de las normas de tránsito); el limitado accionar en la investigación y control de los delitos y faltas (Limitado sistema de intercomunicación entre PNP Serenazgo y vigilancia privada, Debilidad de la ejecución de las normas como medio disuasivo); el limitado efecto de la sanción de la delictividad (Debilidad en el control de la población penal, visitas y comunicaciones, Reducidos efectos de reinserción de internos); y el abuso de las sustancias psicotrópicas (Estado de valores y

autoestima, Difusión de sustancias lícitas e ilícitas) siendo estas las causas las progenitoras del incremento de la inseguridad

El sentimiento de inseguridad es algo más que la ausencia o presencia de delitos, es una percepción y como tal resulta ser una construcción social. Si bien es cierto que la seguridad, como sensación indeterminada no se puede medir con números concretos tal y cual se miden los hechos, las encuestas de opinión buscan acercarse a su medición, transformando esta percepción en un hecho que va más allá de una simple opinión.

Estas cifras, sorprende por el hecho de que también ha crecido el porcentaje de la población que considera a Lima como una ciudad segura (de 10.6 en el 2004 a 12.6 en el 2010), no obstante, el incremento de este último grupo de entrevistados es menor al que piensa que la inseguridad se ha incrementado.

Tabla 15 Opinión pública

ESTADÍSTICA HISTÓRICA 2004-2010 SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA EN LIMA Y CALLAO

PREGUNTA	RESPUESTA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
¿Considera que Lima es una ciudad muy segura, segura, insegura o muy insegura?	Muy segura / segura	10.6	8.3	9.6	16.1	5.6	11.9	12.6
	Ni segura ni insegura	17.4	17	3.1	9.5	23.6	13.5	10.8
	Insegura o muy Insegura	70.6	74.1	87	73.2	70.2	73	75.4
	No sabe	1.4	0.6	0.1	1.2	0.3	0.5	0.2
	No contesta	0	0	0.1	0	0.3	1.2	1

Fuente: Estudio de opinion publica-seguridad ciudadana de U de Lima

Según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) el total de la población urbana de 15 y más años de edad, más de las tres cuartas partes (79.2%) percibe que será víctima de algún evento que atente contra su seguridad, en los próximos 12 meses.

El Distrito de San Luis no es ajeno a esta situación de inseguridad que vive el país, que mediante las políticas y estrategias asumidas por la gestión municipal, han llevado al distrito a asumir el liderazgo en materia de Seguridad Ciudadana, es por ello que hemos desagregado el territorio de San Luis con su respectiva problemática, por cada uno de los seis cuadrantes teniendo el siguiente panorama:

Tabla 16 Problemas en el distrito de San Luis

CUADRANTE	TERRITORIO	PROBLEMAS
I	San Jacinto, Jorge Chávez, San Pablo I y II etapa, Mercurio, Unidad Vecinal Jorge Chávez, Asentamiento Humano 1º de Mayo y Benito Santos.	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso -Consumo de licor -Consumo de estupefacientes -Prostitución -Indigentes y orates -Pandillaje -Comercio ambulatorio -Mototaxis informales

CUADRANTE	TERRITORIO	PROBLEMAS
II	Urbanización El Pino y la zona industrial	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso -Prostitución -Indigentes y orates -Comercio ambulatorio -Mototaxis informales -Vehículos pesados mal estacionados
III	San Luis antiguo, la Viña I etapa, El Trébol, La Marinera, Las Moras II Etapa y La Viña II Etapa	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso arrebatos en moto lineal -Consumo de licor -Consumo de estupefacientes -Indigentes y orates -Pandillaje -Comercio ambulatorio -Ruidos molestos -Mototaxis informales -Asaltos a mano armada en vehículos.
IV	Villa Jardín, Cahuache, Javier Prado IV y V etapa	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso arrebatos en moto lineal -Consumo y venta de licor -Consumo de estupefacientes -Comercio ambulatorio -Ruidos molestos -Mototaxis informales -Robos de auto partes -Asaltos al paso, centros comerciales, domicilios entre otros a mano armada y en vehículos.
V	urbanizaciones Lincoln, Los Reyes y Castilla	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso arrebatos en moto lineal -Consumo de licor -Consumo de estupefacientes -Comercio ambulatorio -Ruidos molestos -Mototaxis informales -Robos de auto partes -Robos a domicilios a mano armada y en vehículos.
VI	Urbanizaciones Túpac Amaru, Libertad, y el Asentamiento Humano Limatambo	<ul style="list-style-type: none"> -Violencia familiar -Robos al paso arrebatos en moto lineal -Consumo y venta de licor -Consumo de estupefacientes -Pandillaje -Comercio ambulatorio -Ruidos molestos -trabajos de planchado de vehículos en la vía publica

Fuente: CODISEC

Asimismo, según lo informado por la comisaría de San Luis y Yerbateros los puntos críticos de la seguridad, por tipo de delito, son los siguientes:

Tabla 17 Robo y Hurtos

ROBO Y HURTO DE VEHÍCULOS	
ROBO	HURTO
✓ Av. San Luis con Av. del Aire – San Luis	✓ Av. Circunvalación C-27 Urb. Cahuache
✓ Av. San Luis C-10 Inmediaciones Hotel Las Sudameris	✓ Av. Aviación C-17
✓ Mercado La Libertad	✓ Av. del Aire C-15
✓ Av. Canadá C-37	✓ Jr. Beingolea C-3
✓ Av. Augusto Durand C-25	✓ Psje. 1ro. De Mayo Urb. El Pino – San Luis
✓ Av. Circunvalación cuadra 13-14 mercado de frutas	✓ Av. Canadá C-35-San Luis
✓ Calle Leonidas la Serna / calle Eloy Ureta	✓ Av. San Luis/Arriola
✓ Calle Ollanta / Calle Gracilazo de la Vega.	✓ Av. San Juan y Aviación
	✓ Av. Canadá y Aviación
	✓ Av. San Luis/Av. El Aire
	✓ Av. Manuel Beingolea y Circunvalación
	✓ Mariscal Nieto/Las Torres.
	✓ Calle Eloy Ureta cuadra 3
	✓ Av. Manuel Echeandía cuadra 2
	✓ Av. México / Av. Nicolás Ayllón.

Tabla 18 Comercialización de Drogas

MICRO COMERCIALIZACIÓN DE DROGAS	
✓ Parque Túpac Amaru	✓ Parque Horacio Patiño
✓ Av. Nicolás Arriola C-24	✓ Parque Sesquicentenario
✓ AA.HH. Limatambo Norte	✓ Jr. Pomacanchi
✓ Edificio San Andrés	✓ Parque Miguel Grau
✓ Parque la Dignidad	✓ Canchita EMADI
✓ Parque Periodista	✓ Parque de los Novios

1.6 DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

1.6.1 Evaluación De Impactos Ambientales

A continuación se realiza una evaluación de los impactos de las diferentes actividades del Proyecto sobre los diferentes componentes ambientales antes considerados.

La importancia y magnitud de los impactos ambientales que se evalúan, han sido establecidos asumiendo que se implementarán las medidas de mitigación descritas en el Plan de Manejo Ambiental.

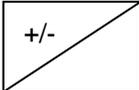
1.6.2 Metodología De Evaluación

La metodología de evaluación de impactos ambientales que se ha aplicado en el presente estudio es la Matriz de Leopold, adaptada al proyecto. El método de Leopold está basado en una matriz de 100 acciones que pueden causar impacto al ambiente, representadas en columnas; y 88 características y condiciones ambientales, representadas en filas. Como resultado, los impactos a ser analizados suman 8,800. Una de las ventajas de esta metodología es que puede extenderse o contraerse; es decir, el número de acciones y el número de factores ambientales pueden aumentarse o disminuirse, en función de las características del proyecto.

La valorización es de tipo cualitativa y cuantitativa basada en relaciones causa-efecto. El método consiste en colocar en las columnas de la matriz todas las acciones que se realizarán en las etapas de construcción y funcionamiento del proyecto, que sean capaces de provocar impactos; y en las filas, las características o factores ambientales susceptibles a ser afectados por dichas acciones. El cruce de columnas y filas permite relacionar las actividades impactantes y los factores ambientales afectables, consiguiendo así identificar los posibles impactos que se producirían en cada uno de los componentes ambientales.

Cada celda de interacción se divide con una diagonal y se analizan los impactos del siguiente modo:

- En la parte superior izquierda, se indica la magnitud del impacto, es decir, la medida del grado, extensión o escala del impacto, precedido del signo (+) o (-) según sea un impacto beneficioso o perjudicial. Utilizaremos una escala de valoración del 1 al 3 para la magnitud, siendo 1 una magnitud baja, 2 media y 3 alta.
- En la parte inferior derecha, se indica la importancia del impacto, es decir, el grado de intensidad o trascendencia de la acción impactante sobre un factor. Utilizaremos una escala de valoración del 1 al 3 para la importancia, siendo 1 una importancia baja, 2 media y 3 alta.

		Magnitud →		←	Importancia
Impacto positivo	+	Magnitud baja	1	Importancia baja	1
		Magnitud media	2	Importancia media	2
Impacto negativo	-	Magnitud alta	3	Importancia alta	3

A continuación, en las filas y columnas adicionales, llamadas "celdas de cómputos", se realiza lo siguiente:

- Contar el número de impactos positivos y negativos, por actividad y por factor ambiental (columnas y filas verdes, respectivamente).
- Calcular el promedio aritmético de impactos positivos y negativos, por actividad y por factor ambiental (columnas y filas azules, respectivamente), de la siguiente manera:

$$\text{Promediodeimpactos} = \frac{\sum(\text{Magnitud} \times \text{Importancia})}{\# \text{ de impactos}}$$

Los impactos promedio por filas reflejan una idea de los factores ambientales más afectados, tanto positiva como negativamente, por las acciones del proyecto en cada una de sus fases. Será sobre dichos factores que se propondrá medidas protectoras para reducir los impactos, en caso estos fueran negativos. Por otro lado, los impactos promedio por columnas indican cuáles son las actividades más perjudiciales o beneficiosas para el ambiente. En caso sean perjudiciales, sobre dichas acciones se propondrá medidas correctoras para minimizar sus impactos negativos.

La significancia del impacto calculada (promedio de impactos) puede tomar valores entre 1 y 9, siendo la valoración de la siguiente manera:

- $I < 3$ impactos leves
- $3 \leq I \leq 6$ impactos moderados
- $I > 6$ impactos severos

Para efectos de valorar los impactos ambientales dentro de la Matriz del estudio, se ha tenido en cuenta los aspectos desarrollados en los apartados anteriores, basados en el juicio y experiencia de los profesionales a cargo del estudio, así como en el conocimiento de las características del proyecto y de su entorno ambiental.

FACTORES AMBIENTALES			ETAPA DE PLANIFICACIÓN				ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						EATAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			ETAPA DE CIERRE			
			Movilización de Equipos, Maquinarias y Personal	Montaje de las Instalaciones Auxiliares	Demolicion de Infraestructura Preexistente	Operación de Áreas Auxiliares	Desvío Vehicular	Movimiento de Tierra	Transporte de Materiales	Construcción de Obras Civiles	Colocación de Pavimentos	Señalización y Seguridad Vial	Tránsito Vehicular	Mantenimiento Periódico de Instalaciones	Reparación de Daños Accidentales	Demolición y Limpieza de Instalaciones Auxiliares.	Reacondicionamiento de Áreas Afectadas		
Características físicas y químicas	Tierra	Suelos	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	
		Forma del terreno	-1	-1	-1	-1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Agua	Subterránea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Calidad del agua	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Atmósfera	Calidad del aire (gases, partículas)	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Procesos	Compactación y asentamiento	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
	Estabilidad de taludes (deslizamientos)		0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Condiciones biológicas	Flora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
Factores culturales	Uso de la Tierra	Residencial	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	0
		Comercial	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	1
		Industrial	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	1	1	1
	Interés estético y humano	Diseño del paisaje	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
		Parques y reservas forestales	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
	Aspectos culturales	Patrones culturales (estilo de vida)	-1	0	-1	0	-2	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1	2	1
		Salud y seguridad	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	1
		Empleo	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1
	Facilidades y actividades humanas	Red de transporte	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-1	1	1	2	1	-1	2	2	2	1

Cuadro 17: Valoración de Impactos

FACTORES AMBIENTALES			ETAPA DE PLANIFICACIÓN			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN							EATAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			ETAPA DE CIERRE		
			Movilización de Equipos, Maquinarias y Personal	Montaje de las Instalaciones Auxiliares	Demolición de Infraestructura Preexistente	Operación de Áreas Auxiliares	Desvío Vehicular	Movimiento de Tierra	Transporte de Materiales	Construcción de Obras Civiles	Colocación de Pavimentos	Señalización y Seguridad Vial	Tránsito Vehicular	Mantenimiento Periódico de Instalaciones	Reparación de Daños Accidentales	Demolición y Limpieza de Instalaciones Auxiliares.	Reacondicionamiento de Áreas Afectadas	
Características físicas y químicas	Tierra	Suelos	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	1	1	1	1	
		Forma del terreno	-1	-1	-1	-1	-1	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Agua	Subterránea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Calidad del agua	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Atmósfera	Calidad del aire (gases, partículas)	-1	-1	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1
	Procesos	Compactación y asentamiento	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
		Estabilidad de taludes (deslizamientos)	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1
Condiciones biológicas	Flora	Areas Verdes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	
Factores culturales	Uso de la Tierra	Residencial	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	

	Comercial	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-1	0	-1	1
	Industrial	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-1	0	-1	1
Interés estético y humano	Diseño del paisaje	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Parques y reservas forestales	0	-2	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Aspectos culturales	Patrones culturales (estilo de vida)	-1	0	-1	0	-2	0	0	0	2	0	2	1	0	1	2
	Salud y seguridad	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1
	Empleo	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	1	1	1	2
Facilidades y actividades humanas	Red de transporte	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	2	2	4	2	-1	2	2
	Impactos Positivos - Bajos	1	1	1	1	1	0	0	1	3	2	2	5	2	6	12
	Impactos Positivos - Medios	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
	Impactos Positivos - Altos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Impactos Positivos - TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	5	2	6	13
	Impactos Negativos - Bajos	9	8	11	7	8	10	7	7	7	4	4	3	2	3	1
	Impactos Negativos - Medios	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Impactos Negativos - Altos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Impactos Negativos - TOTAL	9	8	11	7	8	12	7	7	7	4	4	3	2	3	1

1.6.3 Resultados

ETAPA PRELIMINAR

Ambiente sociocultural:

a. Modo de vida:

El incremento en la demanda de bienes y servicios, asociado a las necesidades de abastecimiento durante el proceso constructivo de la vía ocasionará un aumento en la dinámica comercial local; esto será más perceptible en los pobladores a lo largo del tramo y los distritos cercanos, los que ofrecen servicios de teléfono, restaurantes, venta de combustible y servicios higiénicos; servicios que adquirirán los trabajadores del proyecto, mejorarán los servicios de venta de gasolina para los vehículos del proyecto a lo largo de la vía

a) Puestos de trabajo:

La generación de empleo es un impacto clave que generaría el desarrollo de proyecto vial; ya que la demanda de mano de obra estará conformada por las categorías no especializadas de la escala laboral como serían los peones y ayudantes de obra.

Debido a que se dará preferencia a la población del Área de Influencia del Proyecto y que ésta situación será temporal; éste impacto se ha calificado como moderado, temporal y local. Etapa de construcción.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Los impactos que se pueden generar al componente socioeconómico, potencialmente serán:

- Salud y Seguridad
- Generación de empleo
- Cambios en los valores culturales
- Red de transporte
- Red de Servicios

Las actividades que podrían generar estos impactos serán:

a. Efectos en la Salud y Seguridad

Durante el proceso de la ejecución de las actividades previstas en la construcción de la vía, se pueden producir impactos, tanto directos como indirectos, a la salud de los pobladores del área de influencia y a los trabajadores.

Estos impactos se deberán a actividades que involucran: Dispersión de material particulado y polvos, vertimientos originados en la planta de asfalto, alteración de la calidad de agua, manipulación de sustancias químicas, generación de gases y quemaduras en el transporte y disposición del asfalto líquido; producto del funcionamiento de las instalaciones auxiliares (como canteras, depósitos de material excedentes, patio de máquinas, plantas de asfalto y concreto), pueden causar impactos indirectos en la salud de los pobladores locales. Debido a la dirección del viento, existen poblados cercanos que pueden ser afectados por la conformación de la vía de evitamiento, sin embargo los vientos débiles no favorecen a dicha dispersión.

También existe el riesgo de que se generen impactos en la salud de los pobladores del área de influencia del proyecto, debido a la introducción de enfermedades causadas por trabajadores foráneos.

Con respecto a la seguridad se puede generar un impacto negativo sobre la población que reside en los centros poblados del área de influencia o sobre los trabajadores, debido, principalmente, a actividades que involucran empleo de maquinaria pesada, excavaciones, cortes y movimientos de tierras, manipulación inadecuada o derrames accidentales de sustancias peligrosas, y en general por uso inadecuado de la maquinaria de construcción durante las diferentes actividades. La localización de estos problemas puede producirse prácticamente en todo lo largo de la vía.

b. Generación de Empleo

En la fase de construcción del proyecto, se generará un incremento en la demanda de mano de obra, lo que será un impacto positivo y beneficioso para la población del área de influencia del proyecto. También habrá una fuente de empleo indirecto, debido a que se requerirá bienes y servicios.

Los tipos de empleo inducidos por el mejoramiento de la vía serán:

- Empleos cubiertos por personal de la empresa constructora o empresas subsidiarias.
- Empleos absorbidos por personas residentes en el área del proyecto.
- Empleos generados indirectamente o por el crecimiento general de la economía.

Lo indicado, generará una posibilidad de incremento salarial para personal especializado en trabajos de carretera, para personal de campo no especializado y para personal vinculado a labores más especializadas de administración, y logística entre otros. Los beneficios de la generación de empleos se distribuirán a lo largo de la futura vía, pero en especial en aquellos poblados con mayor desarrollo.

c. Tránsito Vehicular

El tránsito vehicular durante la fase de construcción afectará a lo largo de la Vía principal.

d. Paisaje:

La construcción de la vía circunvalación trae consigo cambios en el paisaje local debido al ensanchamiento de la vía y la liberación de las áreas que la rodean. Es por ello que se considera como moderado, permanente y zonal.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Ambiente Socioeconómico:

a. Servicio de transporte:

En la fase de operación de la carretera, los medios de transporte serán los más beneficiados puesto que llegarán a sus destinos en menor tiempo y con menos daños en la carrocería de sus vehículos. Además la población tendrá mayor oportunidad de transporte para comercializar sus productos o llegar a puestos de salud o educativos utilizando menos horas de viaje. Esto se ve a lo largo de toda la carretera incluso el impacto se da a manera regional.

Es por ello que el impacto es considerado significativo, permanente y zonal.

b. Generación de Empleo

En la fase de Operación y Mantenimiento, se generará un incremento en la demanda de mano de obra, en las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo y mantenimiento de las obras de arte, pero será mínimo.

Sin embargo debido a las nuevas condiciones físicas de la vía y la mayor disponibilidad de transporte de productos, existirá un mayor flujo económico para la mayoría de los centros poblados del área de influencia del proyecto, principalmente del área de influencia directa.

Asimismo, habrá mayor facilidad para comercializar sus productos hacia centros de distribución y facilidad para el intercambio entre las comunidades productoras y consumidoras; consecuentemente se podrá analizar una reducción en el tiempo del transporte de productos; existirá un fortalecimiento en la economía local; existirán mejoras en el nivel de vida de los productores, debido a la continuidad, rapidez y oportunidad con que se comercializarán los productos. Se puede indicar, por lo mencionado que los impactos positivos serán:

- Aumento del comercio e intercambio de productos
- Ampliación de la frontera agrícola
- Mejora de la producción agrícola

También se generará un impacto indirecto porque al mejorar las condiciones físicas de la vía, existirá un mayor rendimiento laboral por la optimización del uso de la vía; esto, debido a que al reducir el tiempo y el costo de transporte, la población tendrá más tiempo para dedicar a otras actividades o ampliar las mismas, lo que en cierta medida elevará el rendimiento laboral.

c. Dinamización de la Economía Local

Puesta en operación la vía, se podrán implementar algunos servicios derivados, de las mejoras en la vía, y consecuentemente, de las mejoras en las condiciones de transitabilidad de la vía.

Estos servicios, se relacionan con las mejoras en las actividades económicas.

d. Efectos en la Salud

Durante la etapa de Operación y Mantenimiento, los impactos indirectos a la salud de la población, serán positivos, debido a que por las mejoras en la implementación de servicios y en la generación de empleo descritas, habrá una mejora en el nivel de vida de la población, disminuyendo así los índices de mortalidad y teniendo más acceso a los puestos de salud.

Durante las obras de mantenimiento habrá un impacto negativo mínimo por el riesgo de introducción de enfermedades causados por trabajadores foráneos.

e. Efectos en la Seguridad

Durante la fase de operación, los impactos en las medidas de seguridad, se deberán principalmente al riesgo existente de accidentes de tránsito y el riesgo de atropellos de personas y ganado.

Sin embargo, se realizarán obras de señalización adecuadas orientadas a minimizar estos impactos, así como la instalación de guardavías.

ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO

Componente Social

a. Efectos en la Salud

Durante el proceso de cierre de la vía, se pueden producir impactos sobre la salud, tanto de los trabajadores como de la población aledaña; por efectos de las actividades desinstalación, desmantelamiento y rehabilitación de áreas, los cuales involucran la generación de material particulado y polvos; los mismos que constituyen agentes potenciales de generación de enfermedades respiratorias.

b. Efectos en la Seguridad

Con respecto a la seguridad se pueden generar impactos negativos sobre los trabajadores y la población, debido principalmente, a las actividades que involucran empleo de maquinaria pesada.

c. Tráfico

El tráfico durante la etapa de cierre se verá afectado, por la presencia de maquinaria pesada, lo cual hará más lento el tránsito de los vehículos que transitan diariamente por la zona.

1.6.4 Conclusión De La Evaluación De Impactos

Las Matrices de Valoración de impactos de Leopold han permitido determinar que el Proyecto producirá en su gran mayoría impactos ambientales negativos leves, no habiendo ningún impacto del tipo crítico o severo. Habrá también impactos de carácter positivo, principalmente relacionados con la generación de empleo.

A continuación se describen los principales impactos generados en las distintas etapas del proyecto.

Cuadro 18 Impactos en la Etapa de Construcción

COMPONENTE AMBIENTAL		IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS	VALORACIÓN
MEDIO FÍSICO	SUELO	Modificación del relieve local	Demolición, instalaciones temporales, patio de máquinas, desvíos temporales, movimiento de maquinarias y equipos, excavación en suelo compactado, manejo de combustible, manejo de materiales de construcción, requerimiento de agregados, obras de concreto, albañilería, instalaciones de agua, alcantarillado y energía eléctrica. Estos impactos alcanzan una calificación mínima y baja.	Moderado
		Cambio de uso de suelo		
		Alteración de la calidad del suelo		
	AIRE	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones por material particulado	Se estima, que por el movimiento de tierras y el tránsito de vehículos, se incrementarán los niveles de material particulado en el ambiente; los cuales, incidirán directamente sobre la calidad de aire del área de influencia directa del proyecto. Generación de ruido ocasionado por la operación de los vehículos, equipos y maquinarias utilizadas durante la construcción e instalación de los equipos principales y auxiliares de la vía.	Moderado
Generación de ruidos				
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	Disminución de la cobertura vegetal	La remoción del suelo conllevan al inevitable retiro de área verde.	Leve
	FAUNA	Perturbación de las especies	La escasa microfauna terrestre se verá afectada principalmente por las labores de remoción de tierras y por el ruido generado inevitablemente por las actividades. La respuesta más probable de las especies será el alejamiento temporal de las áreas en construcción como las aves.	Leve
MEDIO SOCIOECONÓMICO	ECONOMIA	Generación de Empleo	La generación de oportunidades de empleo durante la etapa de construcción es de tipo positivo.	Moderado
	SOCIAL	Efectos en la Salud	El potencial impacto a la salud ocupacional de los trabajadores por riesgo de accidentes en la etapa de construcción, está relacionado con la operación de las maquinarias a utilizar, así como también con el uso inadecuado de los equipos de seguridad personal de cada trabajador.	Leve
Efectos en la Seguridad				

Cuadro 19 Impactos en la Etapa de Operación y Mantenimiento

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO		IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS	VALORACIÓN
COMPONENTE AMBIENTAL FÍSICO	SUELO	Alteración de la calidad de suelo	Durante las operaciones y mantenimiento del puente se podría ver afectado la calidad de algunas áreas del suelo por derrames, accidentales durante el mantenimiento de mismo por rezagos de material de pintura.	Leve
	AIRE	Alteración en la calidad de aire	Producto de la movilización de los materiales para el mantenimiento de la	leve

INTERÉS HUMANO	BIOLOGICO		Generación de ruidos y vibraciones	vía, se podría ver alterada la calidad del aire por la emisión de material particulado, así como la generación de ruidos y vibraciones.	
		FAUNA	Perturbación de las especies de fauna	Alejamiento de algunas especies por el mismo mantenimiento que conlleva el vía ducto	leve
	ECONOMIA	Generación de Empleo	Durante el mantenimiento del vía ducto, habrá generación de empleo mínimo.	moderado	
	SOCIAL	Cambios en el modo de vida de la población	Debido al mejoramiento del flujo vehicular, habrá mayor transitabilidad.	leve	

Cuadro 20 Impactos en la Etapa de Cierre

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO		IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	VALORACION	
COMPONENTE AMBIENTAL	FISICO	SUELO	Recuperación del relieve local	La ejecución de las actividades de cierre permitirán en lo posible recuperar /mejorar el uso del terreno inicial, y la recuperación del relieve local.	leve
		SUELO	Alteración de la calidad del suelo	Producto del desmontaje de los componentes, podría ocurrir derrames de efluentes que alterarían la calidad del suelo.	
	AIRE	AIRE	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones por material particulado	El impacto por la operación de equipos motorizados y vehículos que generaran material particulado y ruido durante el cierre.	leve
		AIRE	Generación de ruidos y vibraciones		
	BIOLOGICO	FLORA	Cobertura vegetal	El beneficio para este componente ambiental radicará en la posibilidad de recuperar la diversidad florística de la zona.	leve
		FAUNA	Perturbación de las especies	Este impacto se da, debido a la operación de equipos ya que generará ruido, lo que provocará la perturbación de las especies.	
	INTERÉS SOCIAL	ECONOMIA	Generación de Empleo	Durante el cierre de los componentes, requerirá mano de obra, generando de empleo.	moderado
		SOCIAL	Efectos en la salud	El potencial impacto a la salud ocupacional de los trabajadores por	moderado

			Efectos en la seguridad	riesgo de accidentes en la etapa de cierre está relacionado con la operación de las maquinarias a utilizar, así como también con el uso inadecuado de los equipos de seguridad personal de cada trabajador.	
--	--	--	-------------------------	---	--

1.7 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Este programa tiene por objetivo la implementación de una serie de medidas de protección a la población involucrada, trabajadores, como hacia el ambiente durante la ejecución del proyecto de construcción del vía ducto en sus diferentes etapas (trabajos preliminares, construcción, cierre, operación y mantenimiento) a fin de prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales negativos significativos que podrían darse en el área de influencia directa de la obra.

A su vez y para un mejor orden y entendimiento el presente programa se ha subdividido en sub programas, los mismos que detallamos a continuación:

1. Sub programa de manejo de emisiones gaseosas y material particulado.
2. Subprograma de manejo de ruido.
3. Subprograma de manejo de residuos sólidos.
4. Sub programa de protección de recursos naturales-
5. Sub programa de señalización ambiental y seguridad.
6. Sub programa Capacitación en Relaciones Comunitarias y Código de Conducta del Trabajador.
7. Sub programa de educación ambiental
8. Sub Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local no Calificada.
9. Sub programa Código de Conducta para Trabajadores.
10. Sub Programas de Rutas para el tránsito de unidades de carga

Medidas a implementarse

Las medidas del programa de prevención y mitigación se muestran en los cuadros para la etapa de trabajos preliminares, de construcción, de cierre de obra y de funcionamiento del proyecto, respectivamente. Luego se desarrollan cada uno de los subprogramas correspondientes.

1.7.1 Sub programa de manejo de emisiones gaseosas y material particulado

La implementación de este subprograma tiene por objeto prevenir, mitigar y reducir la generación de material Particulado producto del movimiento de tierras así como también de las emisiones gaseosas que son producidos por los equipos y maquinarias que se emplean en las diferentes actividades del proyecto.

Medidas a implementarse para la reducción de emisiones de material Particulado

- Cuando se realice el transporte del material (agregados como arena, gravas y otros) se deberá humedecer la superficie del mismo o en su defecto se deberá cubrir con una manta húmeda para impedir la dispersión del material Particulado.
- Se deberá realizar un control de velocidad a los vehículos (30 km/h) colocando señalización restrictiva para reducir las polvoreadas debido al paso de los vehículos dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto. El incumplimiento de las señales reguladoras traerá como consecuencia una respectiva sanción.
- Se deberá realizar charlas continuas a los trabajadores (choferes y operadores de equipos pesados) sobre el cumplimiento de las normas de tránsito y las consecuencias de manejar a velocidades excesivas, considerando que las

actividades se desarrollaran sobre una vía rápida, las cuales no solo podrían producir accidentes de tránsito si no también darían lugar a la formación de polvaredas afectando a la población: bañistas, tablistas, vendedores, locales comerciales cercanos. Respecto a flora y fauna, como se ha especificado en la línea base biológica, se han encontrado animales y plantas domésticas.

Medidas a implementarse para la reducción de emisión de gases:

- Todos los vehículos y equipos utilizados (vehículos como camionetas, volquetes, cargadores frontales, bobcat, otros) en obra deben ser sometidos a un programa de mantenimiento mecánico preventivo, a fin de verificar la eficiencia de la combustión, con el objetivo de mantener las emisiones dentro de los límites máximos permisibles.
- Se prohibirá a los operadores mantener equipos encendidos si es que no se van a utilizar.
- Evitar la quema de todo tipo de material (maleza, residuos como papeles, maderas, waypes, tecnopor, entre otros).

1.7.2 Subprograma de manejo de ruido

El objetivo de este programa es reducir las emisiones de ruido que se producirán al realizar las actividades de la obra como remoción del suelo, movimientos de tierras, demolición de pavimentos, veredas, sardineles, (en las que necesariamente se requerirá el uso de maquinaria como volquetes, cargadores frontales, tractores, motoniveladoras, unidades de transporte personal, vehículos livianos y otros) así como en otras actividades del proyecto. Si bien es cierto que la generación de ruido será inevitable, la perturbación quedará limitada a las áreas donde estos se generen. Se aplicarán las siguientes medidas:

- Se deberá revisar y dar un adecuado mantenimiento de los vehículos y principalmente de los tubos de escape (silenciadores)
- Deberá limitarse al uso de las bocinas a las situaciones de prevención de accidentes y no hacer uso indiscriminado de las mismas.
- Deberán mantenerse apagados los motores de vehículos que no estén siendo utilizados.
- Se preverá que el personal operario use el equipo de protección personal adecuado (protectores de oído) para evitar ser afectado por los ruidos excesivos.
- Se implementará un programa de monitoreo de ruido en los alrededores de la zona de trabajo de mayor carga laboral para determinar los niveles sonoros en estaciones, estos resultados serán volcados a fichas de registro para su evaluación.
- Durante el monitoreo, en caso se supere los valores establecidos para ruido, se tomarán las siguientes medidas para cada equipo generador de ruido, con el fin de reducir estos valores.

Las medidas de mitigación de ruido se muestran en la siguiente tabla.

Medidas de mitigación de ruido

COMPONENTES	ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DE RUIDO
Generadores eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento acústico; - Silenciadores del escape; - Maximizar la distancia; - A los trabajadores se les proporcionarán protectores auditivos; - Mantenimiento mecánico y eléctrico.
Motores de otros vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas; - Mantenimiento mecánico y eléctrico; - Silenciadores del escape; - A los trabajadores se les proporcionarán protectores auditivos.
Equipos para movimientos de tierra	<ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas; - Mantenimiento mecánico y eléctrico; - Silenciadores del escape; - A los trabajadores se les proporcionarán protectores auditivos.

Para el análisis de los resultados del nivel sonoro a evaluar se considerarán los valores de referencia establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido), los cuales establecen la evaluación de los siguientes parámetros:

Límites Máximos Permisibles (LMP) para el Ruido Ambiental

Zonas de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 horas	Horario nocturno 22:01 a 7:00 horas
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Asimismo cabe precisar que en las zonas colindantes al proyecto la zonificación en su mayoría son una zonificación paisajista y de recreación pública, este será un criterio a tomar en cuenta en el programa de monitoreo de ruido ambiental.

1.7.3 Subprograma de manejo de residuos sólidos

El subprograma de manejo de residuos sólidos describe los procedimientos, sistemas, equipos y estructuras específicas que serán implementadas para el correcto manejo y disposición de los residuos sólidos identificados en el desarrollo del presente proyecto. El programa se ha desarrollado teniendo en cuenta los lineamientos de normas nacionales y vigentes. En este sentido, se considera el cumplimiento de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) y su reglamento (D.S. N° 057-2004-PCM).

Los lineamientos del programa incluyen los siguientes procesos: generar, minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer adecuadamente los residuos sólidos. Además de disponer de una capacitación teórica y práctica al personal (propio y contratado) relacionados a las actividades de gestión de residuos sólidos.

a. Sistema de almacenamiento y tratamiento de Residuos sólidos

Al respecto, a fin de lograr un procedimiento adecuado para el almacenamiento y tratamiento de los residuos generados en obra, se debe considerar lo siguiente:

Capacitación sobre Residuos Sólidos:

Un elemento clave para lograr el manejo adecuado de los residuos sólidos, será la capacitación de todos los miembros del personal sobre prácticas seguras de manejo de residuos; por lo general, produce buenos resultados y ahorros al Titular.

Por ejemplo, si se identifican los materiales que pueden ser reciclados, los trabajadores serán de gran ayuda para diferenciar los materiales y no mezclarlos indiscriminadamente con los materiales que serán dispuestos en lugares propicios.

Depósitos de Residuos Sólidos:

Los depósitos para residuos sólidos se ubicarán en las áreas de trabajo y áreas de almacenamiento, para fomentar la disposición apropiada y no dispersarlos sobre el suelo; estos depósitos deberán estar distribuidos en todas estas áreas.

Los depósitos para la disposición temporal de residuos estarán dispuestos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y/o sol), evitando la generación de vectores infecciosos que atenten contra la salud del personal de obra y población local.

Estos lugares de almacenamiento provisional estarán techados y con pisos de cemento y con bordillos como precaución de derrames de residuos líquidos peligrosos. Estas áreas deben también estar cercadas y señalizadas.

Minimización de Residuos Sólidos

La minimización del volumen de los residuos sólidos generados durante las actividades del proyecto, se realizará conforme a las siguientes medidas:

- Establecer acciones para retener en el punto de generación (fuente), aquellos residuos que sean susceptibles de controlarse.
- En lo referido a oficinas, las comunicaciones impresas internas deberán realizarse de preferencia haciendo el reuso del papel (impresión de ambas caras).
- Capacitar a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos, reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos). Asimismo, se les capacitará en los alcances y lineamientos que contiene este subPrograma.
- Segregación en la fuente de los tipos de residuos con la finalidad de darles un manejo diferenciado.
- Utilizar productos de mayor durabilidad y que pueden repararse.
- Sustituir en la medida de lo posible los productos desechables de uso único por productos reutilizables, por botellas en lugar de latas.
- Utilizar menos recursos, por ejemplo fotocopiar ambos lados de las hojas de papel, etc.
- Los residuos que pueden ser reciclados (plásticos, papeles, cartones, latas, alambres, clavos y vidrios) serán recolectados en contenedores claramente identificados y almacenados para ser transportados a los centros de reciclaje
- Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS).

Almacenamiento Temporal de residuos sólidos

Para el almacenamiento de los residuos sólidos se utilizarán contenedores cilíndricos metálicos de 55 gal, los cuales serán inspeccionados semanalmente a fin de detectar cualquier deterioro.

La empresa Titular deberá implementar en el campamento un área de almacenamiento temporal de residuos.

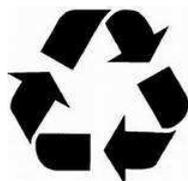
Todos los cilindros a utilizarse como contenedores de residuos, se colocarán sobre entablados a fin de evitar su contacto directo con el suelo, debiendo colocarse sobre un terreno horizontal a fin de evitar que estos puedan volcarse y derramar los residuos.

En el caso del área de almacenamiento temporal, si deberá estar impermeabilizado (losa de concreto), debiendo permanecer en dicho lugar hasta que sean dispuestos al relleno sanitario de seguridad a través de una EPS-RS.

Los contenedores de residuos peligrosos de naturaleza líquida (aceites, lubricantes, otros) deberán estar dentro de una poza de contención con un margen de 10 cm al tope del total a almacenar; la superficie será impermeabilizada con concreto y deberá estar techada.

Contenedores

- Los cilindros metálicos serán identificados con los colores indicados, los cuales además presentarán un cartel que indique la zona de disposición temporal de residuos.
- Los contenedores para residuos Reaprovechables contarán con el símbolo de reciclaje:



- Se dispondrá de contenedores que tengan un espesor adecuado y estén contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado, a prueba de filtraciones y capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación.
- Se mantendrán todos los contenedores en buenas condiciones. Cuando alguno se encuentre averiado, se reemplazará por otro en buen estado.
- Se recomienda que todos los contenedores se muevan manualmente cuando su peso total incluido el contenido, no supere los 30 kilogramos. Cuando esto ocurra, se movilizarán con equipamiento mecánico.
- Sólo se podrán reutilizar contenedores cuando no se trate de residuos incompatibles, o cuando el contenedor haya sido previamente descontaminado.
- Los contenedores estarán provistos de tapas de sellado con asas que faciliten su traslado y serán llenados al 70% de su capacidad.
- Los contenedores serán de diferentes colores de acuerdo al tipo de residuo a almacenar.

- Los contenedores serán cilindros metálicos de 55 gln con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie y se colocarán sobre un entablado de (2 x 2 m).
- La cantidad de entablados y cilindros requeridos se indica en el Cuadro N°50

Cuadro N° 50 Clasificación y manejo de residuos sólidos

Reaprovechables					No Reaprovechables		
Peligrosos Reaprovechables	No Peligrosos					Peligrosos No Reaprovechables	No Peligroso No Reciclable
	Orgánicos 	Vidrio 	Papel y Cartón 	Plásticos, tecnopo 	Metales 		

Fuente: NTP 900.058.2005.

Transporte

Los residuos sólidos serán transportados desde las áreas de almacenamiento ubicadas en los frentes de trabajo hasta las áreas de almacenamiento temporal ubicadas en el campamento, para su posterior disposición final. Donde el camión municipal llegue a recoger los residuos.

Transporte de Residuos Sólidos

Descripción	Campamento	Patio de maquinas	Frentes de trabajo	Sub total	Total
1.-Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos					
Contenedores verdes	1		1	2	
Contenedores azules	1		1	2	
Contenedores Amarillos	1		1	2	
Contenedores plomos	1		1	2	
Contenedores rojos	1		1	2	
Contenedores negros	1		1	2	
Sub Total 1	6		6		12
Entablados	2		2		4
2 Residuos sólidos peligrosos					
Contenedores rojos	1		1	2	
Contenedores negros	1		1	2	
Sub Total 2	2		2		4

Entablados	1				1
Total contenedores					16
Total Entablados					4

Procedimientos de Reciclaje de Residuos Sólidos:

El reciclaje de materiales se realizará bimestralmente; para tal caso, el Titular deberá contactarse con empresas o instituciones que realicen actividades de reciclaje. Si tales centros son localizados y contratados, todo el papel, madera, plásticos y otros desperdicios secos serán recolectados en depósitos claramente identificados y almacenados para ser transportados a esos centros siempre que sea posible.

Lineamientos para el transporte seguro de Residuos Sólidos:

Será necesario realizar el traslado de los residuos sólidos, mediante transporte terrestre, desde los sitios de generación de residuos del proyecto hasta el sitio de disposición final, que deberá ser necesariamente un relleno sanitario autorizado, para la disposición de estos residuos.

Estos lineamientos deberán incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Prohibir, a los conductores de vehículos con residuos sólidos, realizar paradas no autorizadas o injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- Disponer que las unidades de vehículos con residuos sólidos, estén debidamente equipados con los siguientes elementos:
- Los depósitos deben estar debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir el derrame de sólidos en la vía de transporte.
- Se debe considerar las condiciones climáticas del lugar, especialmente para los casos de ocurrencia de altas precipitaciones.
- Respetar la capacidad de diseño de la unidad, sin sobrecargarlo.
- Limpieza de las unidades en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.

Disposición Final Residuos sólidos no peligrosos

El Titular realizará todos los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos producidos durante las actividades de mejoramiento del vía ducto

Los residuos sólidos que se generen en las distintas instalaciones en obra serán almacenados en recipientes convenientemente colocados en sitios predefinidos (acopio temporal) y recolectados con una periodicidad inter diaria, para su traslado y disposición final al relleno autorizado.

La disposición final de los residuos sólidos generados en el campamento, será a través de una EPS-RS autorizado por la DIGESA, el cual dispondrá del residuo a un relleno sanitario autorizado, el manifiesto que se obtenga de dicha disposición del residuo se deberá registrar en los archivos del área ambiental para su presentación en los informes ambientales que se presentara a la supervisión ambiental.

b. Manejo de Residuos sólidos peligrosos

Transporte de Residuos Sólidos Peligrosos

Los contenedores de residuos peligrosos serán llevados desde las áreas de almacenamiento de los frentes de trabajo hasta las áreas de almacenamiento temporal ubicados en el patio de máquina para su posterior disposición final. Se deberá realizar coordinaciones con las entidades municipales con la finalidad de que recojan los residuos de origen doméstico, oficinas, etc.

La entidad o la empresa encargada del transporte de los residuos sólidos peligrosos debe estar correctamente registrada en DIGESA (Dirección Ambiental de Salud Ambiental), además de contar con el Registro Único de Transporte de Materiales y/o Residuos peligrosos del MTC como la aprobación del plan de contingencias todo esto de acuerdo a la normativa de la Ley N° 28256 y su reglamento. En dicho reglamento considera los siguientes aspectos referidos al transporte de residuos peligrosos:

- Debe contar con una póliza de seguros que cubra los gastos ocasionados por
 - o algún accidente en el transporte del material peligroso.
- Dichas empresas deben contar con un registro del personal capacitado en el manejo y transporte de los residuos peligrosos, el cual será expedido por entidades registradas en el registro de capacitación e instructores en el Manejo de Materiales y/o Residuos peligrosos del MTC.
- Debe cumplir con todos los requisitos, de permiso y autorizaciones, expedidos por la Dirección General de Transporte Terrestre del MTC.
- Brindará las obligaciones del personal que participa en la operación del transporte por carretera (remitente, transportista, conductor, destinatario).
- Brindará las pautas para el acondicionamiento de la carga, así como la descontaminación de vehículos y capacitación del personal encargado de realizar dichas labores.
- Debe tener la debida documentación.
- También dar las pautas orientadoras a la fiscalización, infracción y sanción.
- Además deberá manejar información interna registrando como mínimo la siguiente información:
 - Nombre de la empresa a cargo del transporte, número de registro de la unidad vehicular, nombre y licencia del conductor.
 - Fecha y hora del traslado (origen y destino).
 - Número de contenedores y volúmenes de los residuos.
 - Lugar de disposición final (destino)

1.7.4 Sub programa de protección de recursos naturales

El principal recurso natural que podemos encontrar son los espacios constituidos cerca de la zona de uso especial y quebrada.

En la cual debemos de tener en cuenta las siguientes medidas de protección:

- Por ningún motivo se realizarán mantenimientos cerca del cementerio y la quebrada
- Se deberá señalar el área de trabajo.
-

1.7.5 Sub programa de señalización ambiental y seguridad

El propósito de este programa de señalización y de seguridad es de brindar información de manera visual al personal de obra como a la población acerca de los cuidados del medio ambiente y normas de seguridad a aplicarse durante la operación de las actividades para la construcción del vía ducto

Especificaciones Generales

- Las señalizaciones que se instalarán deben ser claras y sencillas, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- Las señalizaciones deben ubicarse en zonas que representen un riesgo potencial de ocurrencia de accidentes.
- Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.
- Los lugares donde se colocarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.
- El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las inclemencias del clima.
- El personal de obra, la población involucrada en el área de influencia del proyecto y los pobladores están en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad implementada.

Objetivo

- Sensibilizar y fortalecer las capacidades del personal de obra sobre temas relacionados a la seguridad laboral, protección y conservación del medio ambiente y el cumplimiento de las normas o códigos de conducta establecidos por la empresa titular.
- Minimizar los posibles riesgos de afectación al componente ambiental y social por la ejecución de la actividad de construcción del vía ducto.

Actividades a realizar

- Señalización ambiental
- Señalización de seguridad vial
- Capacitación sobre temas de seguridad dirigida a la población local
- Acciones de coordinación con las autoridades locales
- Medidas de respuesta ante posibles accidentes de tránsito

De la señalización ambiental

Se proyecta implementar un conjunto de señalizaciones ambientales ubicadas en diferentes frentes de obra, las mismas que serán de tipo informativo, preventivo y reglamentario.

Estas señalizaciones serán temporales, dado que se empleará hasta la culminación del proceso constructivo, asimismo, algunas serán permanentes.

Criterios de señalización

Al realizarse la señalización en el área del proyecto, se tomará en cuenta los siguientes criterios:

- Localización de intersecciones y cruces con sitios de interés ambiental.
- Labores de maniobras en lugares donde exista riesgo de contaminación.
- Actividades que se realizan en el campamento.

Especificaciones generales

- La señalización deberá ser clara y sencilla, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.
- Los lugares donde se ubicarán las señales deberán ser de fácil acceso y visibilidad.
- De noche el lugar de emplazamiento de la señal deberá estar iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizará colores fosforescentes o material fluorescente.
- El material para la elaboración de las señales deberá resistir los golpes y las inclemencias del clima.
- Las letras deben ser grandes, de mensaje claro, breve y conciso.
- El tamaño de los carteles será tal que permita visualizar el mensaje a una distancia de 55 m.

Tipos de señalizaciones

- Preventivas
- Reguladoras
- Informativas

➤ **Señalizaciones preventivas**

- Las señales preventivas tienen por objetivo advertir a los trabajadores y público en general la existencia de un peligro y su naturaleza dentro del ámbito de las áreas de trabajo.
- La señalización es de forma triangular y/o rectangular. Para el caso de la señalización ambiental, tendrá una dimensión de 2.5 m de largo x 1 m de ancho.
- Estas señales estarán colocadas a una distancia regular del lugar que se desea prevenir, de modo tal que por ejemplo permitan al conductor tener tiempo suficiente para disminuir su velocidad, para el caso de las señales que estén en la vía, se tendrá en consideración sus condiciones de transitabilidad y vehículos que circulan.

➤ **Señales reguladoras – prohibitivas o restrictivas**

- Estas señales dan a conocer la existencia de limitaciones, restricciones o prohibiciones que norman determinadas acciones indebidas en las áreas donde se desarrollarán las actividades del proyecto, también existen señales dirigidas a proteger el medio ambiente. Su incumplimiento constituye una infracción.
- Las señales son de forma rectangular o como sugiera el equipo que gestione la seguridad y el medio ambiente dentro de la obra.
- En el caso de la señalización ambiental esta será con imágenes y logos que llamen la atención a los obreros pueden ser impresos en banners y el tamaño puede variar.
-

➤ **Señales informativas**

- Tienen como función informar a la población, respecto al cuidado del medio ambiente que se tendrá en el transcurso del proyecto.
- También se informa a los vecinos que constituye el área de influencia directa, los trabajos que se vienen realizando.
- Estas pueden variar en forma, tamaño, y mensajes.

De la capacitación sobre temas de seguridad dirigida a la población local

Los temas que deberá de tener en consideración el especialista en seguridad son los siguientes:

- Identificación y reconocimiento de señales, durante la etapa de construcción del vía ducto y durante la etapa de operación.
- Medidas preventivas a tener en cuenta para los bañistas, surfistas, y clientes de los Restaurantes, y en caso de tsunamis.
- Principales causas que originan las molestias en los estacionamientos.

De las acciones de coordinación con autoridades locales

- Las coordinaciones deberán de realizarse en forma periódica con las autoridades locales del área de influencia directa.
- La empresa titular deberá de reunirse con las autoridades locales e informar acerca de las interrupciones que se generarán durante la construcción de
- Para esto el especialista ambiental, deberá contar con una agenda de las reuniones pactadas, las mismas que previamente hayan sido coordinadas con las autoridades locales.

De las medidas de respuesta ante los posibles accidentes que afecten a la población local.

- Ante un accidente, el vigía, capataz, ingeniero residente, especialista en seguridad y salud en el trabajo de la empresa titular, deberá de trasladar al herido a la clínica más cercana.
- La empresa titular deberá de ubicar a familiares del trabajador herido, para que sean notificados del evento acaecido.

Otro aspecto importante y que cabe resaltar es que la empresa titular deberá determinar el horario de trabajo, por lo que se tendrá especial cuidado en mantener la transitabilidad, facilitando el pase de los vehículos todo el día, de manera que no sea afectado el flujo de los mismos. Tener cuidado de contar con señales y señaleros que sirvan para controlar el flujo de dichos vehículos; sobre todo en los tramos donde se implementan pequeñas variantes transitorias, para evitar conflictos con los usuarios.

Durante el desarrollo del proyecto, existe el riesgo de ocurrencia de accidentes de vehículos, es por eso que a la empresa titular se le recomienda tener en cuenta ciertas medidas para prevenir los accidentes, además de tener en cuenta los siguientes procedimientos, como son (véase cuadro siguiente):

Procedimientos de conductores	
	Procedimientos
Conductores	Obligatoriedad de contar con la licencia de conducir según vehículo
	Capacitación en manejo defensivo
	Uso obligatorio de cinturones de seguridad para los

	conductores y pasajeros.
	Respetar los límites de velocidad establecidos.
Vehículos	Revisiones periódicas
	Deberán contar con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, médicas e incendios.
	Todos los vehículos del proyecto contarán con radio de comunicación y estarán incluidos en una rutina de comunicaciones.
Señalización	Antes y después de los trabajos del vía ducto se contará con señales visibles (carteles o banderolas)
	Todo el personal que trabaje cerca del vía ducto, usará cascos y chalecos de seguridad de color brillante para mejorar su visibilidad.

En caso de ocurrencia de un accidente de tránsito se deberá proceder como se indica en el plan de contingencia en caso de accidentes.

1.7.6 Plan De Señalización

El Plan de Señalización se realizará de forma coherente y funcional de forma tal que se tengan en consideración dos aspectos fundamentales como son la Fluidez de la Circulación Vehicular así como las Rutas de Desvíos. Las señales utilizadas para la ejecución del plan de desvíos para el proceso constructivo son tomadas del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras actualizado por el MTC y aprobado con R.D. N° 16-2016-MTC/14 del 31 de Mayo del 2016.

Se recomienda el uso de señales que serán visible de día y de noche, para lo cual se deberá utilizar materiales reflectantes y/o buena iluminación de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras y la Resolución de Gerencia N° 165-2011-MML/GTU que aprueba la “Cartilla de Señalización Vertical en Zonas Urbanas para Obras en la Vía Pública (canalización, carga y descarga de materiales, cerco perimétrico, desvíos y otros)”.

Se colocarán letreros de advertencia, exteriores a la obra, tanto para los vehículos que circularán por las vías como para los transeúntes o público en general, referentes a las diversas actividades que se realicen.

De acuerdo a lo antes mencionado se han establecido los dispositivos de control del tránsito principalmente por señalización vertical, demarcaciones en el pavimento tanto planas como elevadas, señalización informativa y dispositivos de control con características particulares aplicables a zonas de trabajo.

1.7.6.1 Zona De Trabajo

Se considera la zona de trabajo a la cual está compuesta por el tramo de la vía del proyecto, así como de las zonas adyacentes y de influencia de la misma, teniendo así la determinación de las siguientes zonas:

Zona de Prevención

Se determina la zona de prevención al tramo de vía en el cual debe implementarse la pre señalización para advertir a los conductores sobre la proximidad de la zona de trabajos y las medidas tomadas con respecto a la circulación vehicular a fin de que este pueda tomar las acciones correspondientes y toma las acciones necesarias tanto de velocidad, atención, entre otros.

Zona de Transición

Se determina la zona de transición al tramo de vía en el cual el las condiciones de la misma cambian, indicando así a los conductores que están ingresando a los desvíos, canalizaciones o angostamientos; presentando la señalización correspondiente para los conductores.

Zona de Trabajo

Se determina la zona de trabajo a la cerrada al tránsito en la cual se desarrolla el proceso constructivo, esta es la que debe ser separada adecuadamente de la vía de circulación vehicular puesto que se desarrolla la labor de los trabajadores, movimiento de equipos y se almacenan materiales.

Zona de Tránsito

Se determina la zona de tránsito al tramo de la vía habilitado para la circulación tanto vehicular como peatonal, esta vía puede ser parte de la vía del proyecto y a la cual se ha habilitado algún carril para la circulación vehicular como también alguna vía alterna implementada mientras se realiza el proceso constructivo.

Zona de Seguridad

Se determina zona de seguridad a la que separa la zona de trabajos con la vía habilitada la circulación vehicular y/o peatonal, siendo de suma importancia su demarcación a fin de brindar la seguridad correspondiente tanto para los conductores, peatones, como para los trabajadores de la obra.

Fin de Zona de Trabajo

Se determina el fin de la zona de trabajos al tramo de la vía en la cual las características de la misma vuelven a ser las mismas hasta antes de ingresar a la zona de trabajos y a la previa a esta, de haber presentado una reducción de carriles o el desvío por alguna ruta provisional, estas concluyen y se retoma la circulación vehicular regular.

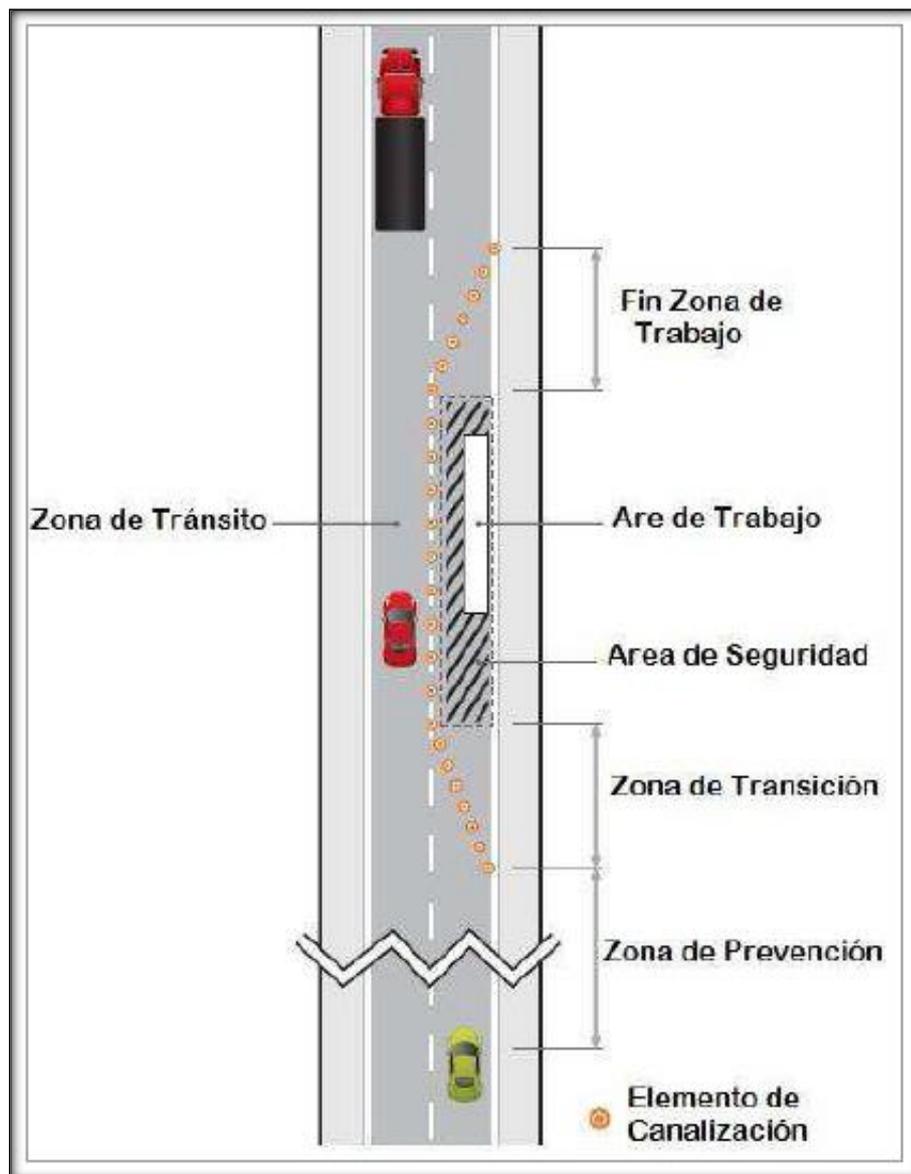


GRÁFICO N° 2: UBICACIÓN ZONAS DE TRABAJO.

Se deben considerar dichas zonas de trabajo a lo largo del proceso constructivo del proyecto a fin de procurar que el tránsito vehicular se desarrolle de forma segura resguardando por la integridad tanto de los conductores y pasajeros como de los peatones; mitigar las restricciones de circulación tanto de la vía del proyecto, y las vías alternas de desvío así como de las vías próximas que se verán afectadas de forma indirecta, implementando de forma correcta la señalización correspondiente; así mismo se debe realizar el control y mantenimiento de la señalización una vez esta se encuentre operativa en la vía.

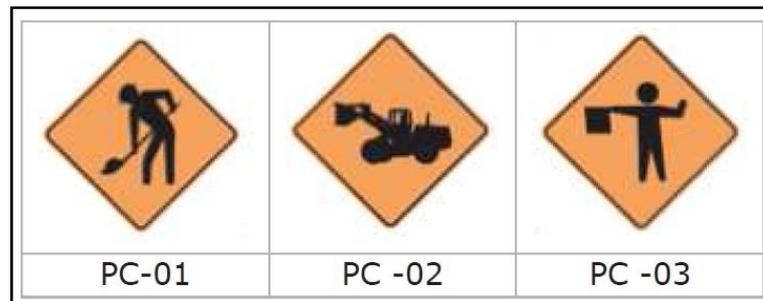
1.7.6.2 Señales Particulares Para Las Zonas De Trabajo

Señales de Prevención

Las señales cumplen las funciones preventivas en base a las características de la vía, al mensaje y a las dimensiones del panel, con la diferencia de que éstas

son de fondo color anaranjado. Las señales de prevención para zonas de trabajo a utilizarse son las siguientes:

- PC-01 – Zona de Trabajo
- PC-02 – Maquinaria en la Vía
- PC-03 – Banderillero



Señales Informativas

Las señales cumplen las funciones informativas en base a las características de la información que se hace llegar al conductor, y a las dimensiones del panel, con la diferencia de que éstas son de fondo color anaranjado. Las señales de prevención para zonas de trabajo a utilizarse son las siguientes:

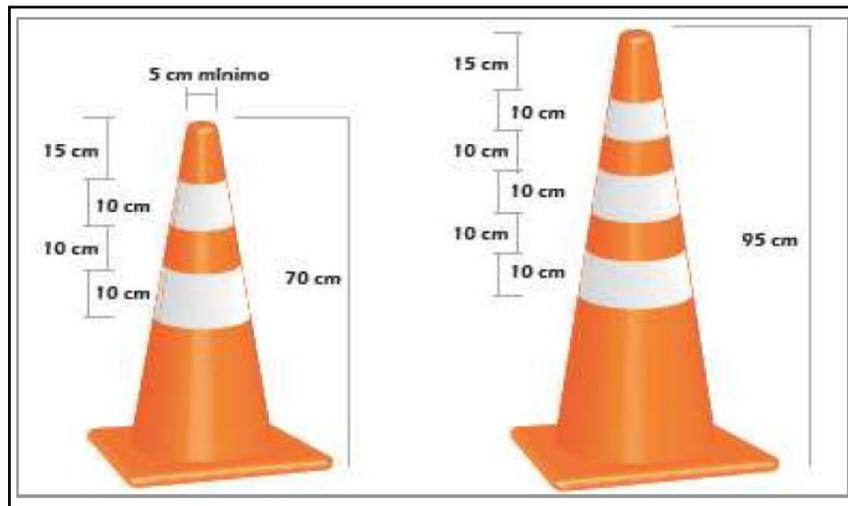
- IC-01 – Inicio de Zona de Trabajo
- IC-02 – Fin de Zona de Trabajo
- IC-03 – Inicio de Desvío
- IC-04 – Desvío
- IC-05 – Fin Desvío



1.7.6.3 Marcas Elevadas Particulares Para Las Zonas De Trabajo

Delineadores o Canalizadores

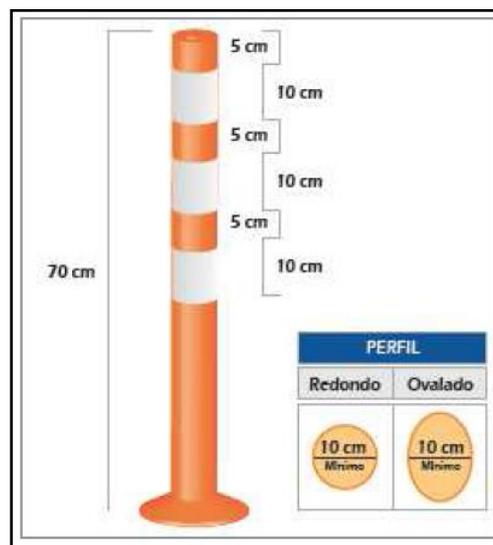
Se contempla la aplicación de conos canalizadores de flujo a fin de delinear la vía de circulación restringiendo el paso por donde corresponde, éstos son de color anaranjado y cuentan con dos o tres franjas de cinta reflectiva para su adecuada visualización tanto de día como de noche.



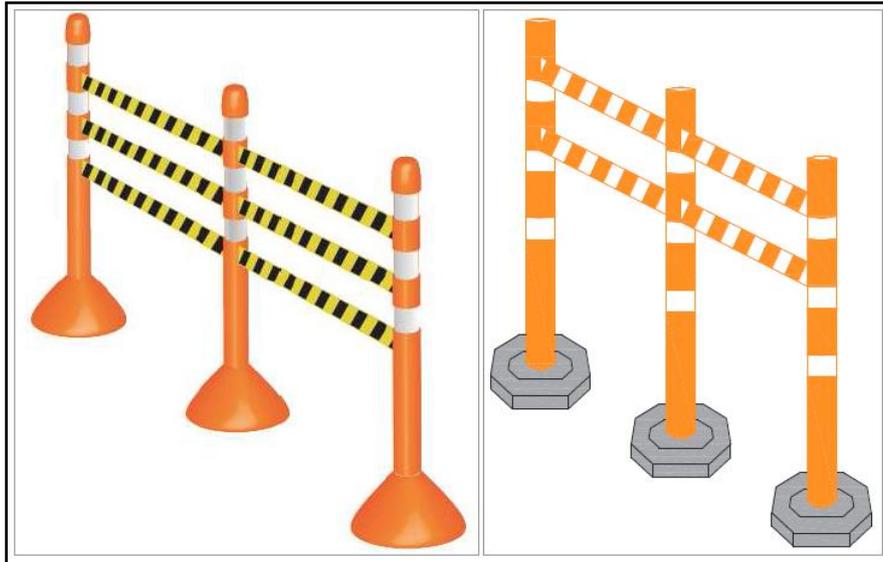
Para la altura de los conos implementados en la vía en la cual se ha realizado la reducción de calzada con respecto a los carriles tanto parcial como total ya sea en uno o más carriles, se muestra a continuación una tabla en la cual se deben cumplir las condiciones según la velocidad máxima contemplada:

Velocidad máxima en zonas de trabajo (Km/h)	Altura mínima de conos (cm)
Menor o igual a 50	70
60	70
70	90
80	90
Mayor a 80	90

Se puede implementar la canalización de flujo vehicular mediante otros dispositivos como delineadores simples o compuestos (complementados con cintas tipo chevron o de otro tipo) con la misma finalidad de canalizar el flujo vehicular de circulación sobre todo ante la presencia de peatones a fin de evitar que estos se vean expuestos a cualquier peligro o que puedan salir de la zona de circulación peatonal.



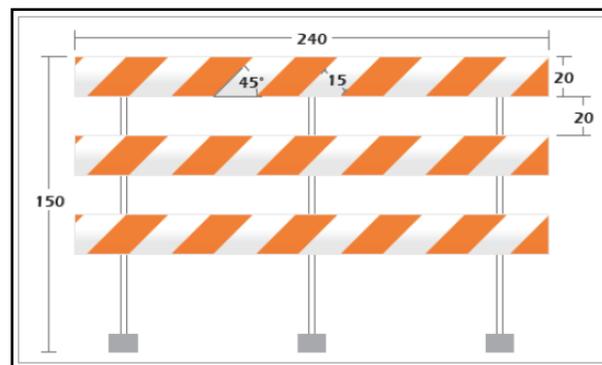
Delineador Simple



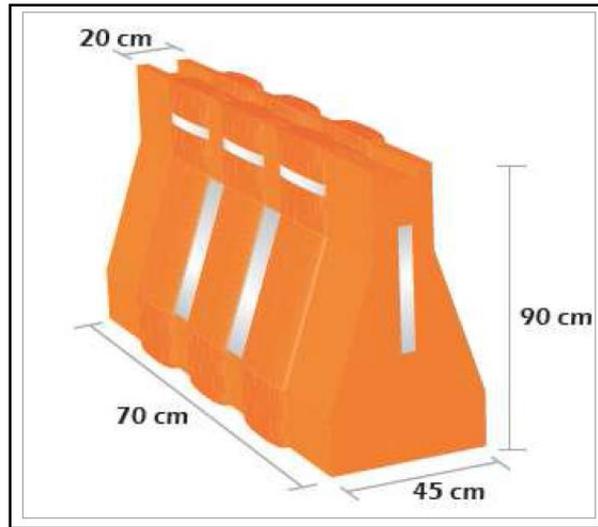
Delineador Compuesto

Tranqueras, Barreras o Tambores

Se contempla la implementación de tranqueras, barreras o tambores para la delimitación o cercado de zonas de trabajo, brindando mayor seguridad que los conos canalizadores con respecto a la restricción de paso, estos serán de color anaranjado y para complementar su visibilidad se colocarán dispositivos luminosos sobre ellos.



Barrera o Tranquera



Barrera Tipo New Jersey



Barrera Tipo Tambor



Barreras reforzadas con dispositivos luminosos

Se ha contemplado adicionalmente señales informativas de panel luminoso para mensajes variables, según se requiera con respecto al proceso constructivo del proyecto.



Banderillero con Señales Portátiles “PARE” y “SIGA”

En la zona de trabajo se presenta la circulación de maquinaria desde y hacia el patio de máquinas, dicha maquinaria tendrá que cruzar por la vía de circulación vehicular por lo que es necesaria la presencia de Banderilleros que indiquen la detención de vehículos mientras se realiza dicha actividad, complementados además por la señalización correspondiente que indique la aproximación a zona de trabajos y por ende la reducción de velocidad de los mismos.

Al ejecutarse el plan de desvíos en las vías alternas como en las vías principales que se verán reducidas en cantidad de carriles y/o ancho de los mismos, el volumen vehicular se verá más cargado puesto que se tendrán más vehículos de los que circulan normalmente en un vía o la reducción de la capacidad de vehículos de una vía para la circulación, es por ello que para evitar el impacto que esto genere y los conflictos entre vehículos por ingresar a una vía o carril, se contempla la implementación de banderilleros que regulen los pasos de vehículos para que la circulación sea de la forma más regular posible, haciendo que ésta se desarrolle de forma ordenada.

Los banderilleros con el fin de hacer más efectiva su función y de hacer llegar con mayor facilidad el mensaje contarán además de todos los implementos de seguridad correspondientes con paletas de “PARE” y “SIGA” portátiles mediante las cuales se les indicará a los conductores si estos deben detenerse o deben continuar con la circulación respectivamente, estas serán tener las letras de color blanco y ser de fondo de color rojo para “PARE” y de fondo de color verde para “SIGA”.



1.7.6.4 Plan De Desvíos Por Etapas

Dadas las características del área de influencia del proyecto tanto en geometría vial como en operatividad, se considera de forma conveniente desarrollar el trabajo de obra por etapas según la ejecución del proceso constructivo.

La ejecución del proceso constructivo del presente proyecto constituye la ejecución progresiva de la misma, determinando el desarrollo del plan de desvíos por etapas, considerando la mitigación del impacto que esto pueda generar en el tránsito vehicular se ha determinado el cierre parcial de las vías teniendo en cuenta que este cierre no será por tiempo prolongado, el cierre de carril o de vía será por periodos cortos por lo que de generarse alguna molestia en el usuario propia de los trabajos esta no será constante y prolongada.

Se tiene en consideración además que en las vías del proyecto no se desarrolla la circulación de ninguna ruta de transporte público, por lo que los desvíos serían en su mayoría para transporte privado teniendo estos por conveniente circular por el desvío propuesto o hacerse de otra ruta según su destino.

Propuesta de Interferencia Vial

* Av. Circunvalación, desde Av. Javier Prado hasta Av. Canadá.

Tipo de interferencia: Cierre parcial

* Av. Circunvalación, desde la Av. Canadá hasta la Av. Del Aire.

Tipo de interferencia: Cierre Parcial

* Av. Circunvalación, desde la Av. Del Aire hasta la Av. Domingo Nieto. (Sentido Norte – Sur)

Tipo de interferencia: Cierre total

* Av. Circunvalación, desde la Av. Del Aire hasta la Av. Domingo Nieto. (Sentido Sur - Norte)

Tipo de interferencia: Cierre parcial

* Av. Circunvalación desde la Av. Mariscal Domingo Nieto hasta la Av. Pablo Patrón.

Tipo de Interferencia: Cierre parcial

Durante el proceso constructivo y mientras se presentan las restricciones de circulación en la vía es importante mantener el buen estado tanto de la señalización como de los dispositivos de control, por ello se determina la presencia de una cuadrilla con 8 operadores, los cuales se distribuirán bajo el mando de un personal responsable por el mantenimiento, las labores tales como pueden ser la limpieza de los dispositivos a fin de evitar que estos pierdan su reflectividad y esto haga su visibilidad defectuosa, el buen estado de los mismos, es decir que estos no estén golpeados, doblados, rotos, entre otros, de ser así estos deberán ser cambiados de forma inmediata, personal que en hora punta y ante el incremento del volumen vehicular cumplan la función de banderillero para hacer la circulación más fluida y evitar la presencia de congestión.

Así mismo para el desarrollo de la circulación vehicular mientras se presentan las restricciones por el proceso constructivo de la obra, y como apoyo del personal que será responsable de tomar las medidas necesarias para lograr con este objetivo, se ha previsto contar con apoyo

policial a fin de hacer que se cumplan las medidas tomadas asegurando una circulación fluida y continua.

En los planos correspondientes se muestra el detalle de las rutas de desvío y restricciones de circulación con respecto al desarrollo del proceso constructivo como son la reducción de ancho de calzada.

1.7.6.5 Sub programa Capacitación en Relaciones Comunitarias y Código de Conducta del Trabajador

Objetivo:

- Mantener una imagen de respeto y responsabilidad ante los Grupos de Interés.
- Evitar conflictos y desencuentros entre los trabajadores del Proyecto y la Población.
- Todo el personal involucrado en el Proyecto entienda los aspectos que implica su desarrollo y la importancia de mantener una política de comunicación adecuada.
- Todos los trabajadores entiendan los requerimientos y los compromisos de la empresa titular con relación al proyecto.
- Todos los trabajadores entiendan las consecuencias de violación de las normas de la empresa titular Capacitación en relaciones comunitarias para el personal del proyecto La conducta de la fuerza laboral de un proyecto ha sido históricamente una de las fuentes más graves de impactos o conflictos sociales. Con frecuencia la población local de las zonas de intervención de un proyecto refiere su preocupación sobre el comportamiento de su fuerza laboral y cómo estos trabajadores deberían ser supervisados. Con la finalidad de manejar este aspecto, el titular elaborará un Proyecto de Capacitación para sus trabajadores y titulares sobre las políticas y acciones de la empresa en cuanto a temas sociales, incluyendo el componente de educación ambiental. Esta actividad se complementa con los alcances del Plan de Manejo Ambiental, que forma parte del EIA, y tiene como objetivos asegurar que:
 1. Todos los trabajadores entiendan los asuntos sociales que acompañan al proyecto.
 2. Todos los trabajadores entiendan los requerimientos y los compromisos de la empresa constructora con relación al proyecto.
 3. Todos los trabajadores conozcan y entiendan las consecuencias que se derivan por la omisión de las normas previstas en el Código de Conducta de la empresa. El programa es de aplicación a todos los trabajadores de la empresa o titulares involucrados en cualquier actividad de campo asociada con el proyecto. Esta actividad incluye la elaboración de un Manual de Relaciones Comunitarias (MRC). En este manual quedarán plasmados los lineamientos y medidas de manejo de los aspectos comunitarios del proyecto. El manual estará dirigido a los trabajadores de la empresa y de las titulares. El documento será de fácil lectura y transporte para el personal del proyecto. El manual contendrá las consideraciones generales de conducta para las empresas y actores locales involucrados en cada una de las etapas del proyecto. Las consideraciones generales abarcan temas como el conocimiento adecuado de la realidad local, la información previa que tiene que conocer la población

involucrada en el proyecto, la legitimidad de los interlocutores y otros temas a considerar para la ejecución eficiente de los proyectos de infraestructura.

1.7.6.6 Sub programa de educación ambiental

La educación ambiental para la construcción de vías terrestres permite:

- Que las comunidades locales aprueben las propuestas,
- Las apropien, defiendan y sustenten,
- Participen en la toma de decisiones sobre el tipo de material y diseño a utilizar en la infraestructura,
- Encuentren una identificación territorial personal y colectiva con la obra,
- Se identifiquen fuertemente de forma espiritual, sentimental así como desde los diferentes tipos de valor que se consideren importantes para la comunidad,
- Les permita sentirse parte de la obra mediante la generación de empleo y mano de obra brindada,
- La participación colectiva en su establecimiento y aportación de insumos en caso de necesitarse,
- Respetar las obras, promover su respeto y mantenimiento permanente,
- Respetar las decisiones y cambios pertinentes que deban realizarse;
- Entre muchas otras cosas más.

Educación ambiental antes, durante y después de la construcción

Como ya mencionó en el apartado de cultura ambiental para la construcción, son muchos los beneficios que los procesos de difusión educativa y educación ambiental permiten obtener a la hora de construir ya sean vías terrestres u otro tipo de infraestructura.

De forma preventiva se logra involucrar activamente a las comunidades que serán consideradas e impactadas en las obras, al mismo tiempo permite durante el desarrollo de la misma, emplearles ya sea con la dotación de servicios, generación de empleos y otros beneficios indirectos.

Es necesario que los sujetos de las comunidades se enteren de las medidas de prevención que se implementan en la obra y así las divulguen, asimismo hacer de su conocimiento o en su caso consensuar el tipo de servicios que les puede representar la obra tales como acceso a vías de comunicación más ágiles y seguras, lo cual les signifique ahorro de tiempo en traslados a otras comunidades, para comerciar, desarrollarse laboralmente o caso de presentarse emergencias médicas, entre otras.

A la par de los beneficios que representa la construcción de vías terrestres, es necesario discutir y prevenir aquellos impactos que pueden significar un impacto negativo para las comunidades, como puede ser el no considerar un acotamiento adecuado para las personas de las comunidades, ingresos y egresos a las comunidades inadecuadas e incluso el impacto cultural a darse por el exceso de visitantes, entre otros.

Desde el punto de vista de los recursos naturales, es necesario considerar que los trabajadores de la constructora y la obra, conozcan de forma general la importancia de conservar genes, especies y ecosistemas locales, con la intención de poder sugerir o solicitar la intervención de investigadores específicos en caso de detectar la presencia de organismos y ecosistemas vulnerables, o en alguna categoría de riesgo, asimismo pueden ser útiles, catálogos de especies de la zona. Culturalmente se deben

conocer las costumbres, tradiciones y formas convivencia sociocultural de las comunidades a fin de alterar lo menos posible sus principios de convivencia.

De la misma forma en cómo se presentan imprevistos para lograr la construcción, se pueden presentar cambios en los conocimientos de las personas que participan en los procesos de educación ambiental; sobre la forma en como entendían el mundo y las dinámicas ambientales políticas, naturales y económicas locales. Para ello será necesario estar siempre preparado y responder acertadamente para conjuntamente lograr acuerdos y evitar la radical detención de la obra y con ello solventar las pérdidas que eso representa.

En todo momento la constructora junto con los facilitadores, las comunidades, organizaciones no gubernamentales, empresas, instituciones religiosas, escuelas, instituciones de gobierno, investigadores y otros actores a considerar, deben incluirse activamente en los procesos de educación ambiental que se desarrollen durante la construcción, de forma tal que juntos planteen alternativas de solución consensuadas y viables en caso de presentarse problemáticas específicas.

La participación de los actores en los procesos de construcción de vías terrestres debe ser abierta, planeada, participativa y activa, manteniendo sobre todo la sinceridad y los canales de transmisión de la información bien establecidos de forma tal que en la medida de lo posible se eviten malas interpretaciones.

Con el fin de promover un diálogo reflexivo y propositivo en torno a las problemáticas con mayor frecuencia presentes en los procesos de construcción a la hora de trabajar los procesos educativos ambientales y estrategias de comunicación educativas, a continuación se presenta una lista.

Problemáticas más frecuentes que se presentan en la construcción:

- Propiedad de la tierra del sitio,
- Obstrucción de vías,
- Insuficiencia en las vías a establecidas,
- Deficiencias en cuanto al uso y disposición de materiales,
- Flujo vehicular y frecuencia de tránsito,
- Desvíos de rutas sin previo aviso,
- Rutas alternativas inadecuadas (en malas condiciones y más largas),
- Levantamiento de polvo,
- Calidad de los materiales utilizados,
- Toma de decisiones no consensuada con los autores locales,
- Medidas de mitigación ambiental en la construcción de vías terrestres,
- No considerar en el proyecto original:
 - La generación de fuentes de empleo local.
 - El uso de materiales locales.
 - Considerar adecuaciones específicas según el tipo de ecosistema que se afectará (lagos, bosques, desiertos, sierras, áreas naturales protegidas, montañas, laderas, ríos, estepas, esteros, entre otros).
 - Fragmentación de los corredores biológicos.

Si la constructora no considera pertinente su participación en el seguimiento de los programas de manejo ambiental para la construcción, es necesario deje la coordinación a cargo de las instituciones de gobierno federal, estatal o municipal según sea el caso, a fin de garantizar su evaluación y seguimiento permanente, y evitar así la frustración por la participación comunitaria lograda.

La participación permanente de las instancias gubernamentales, conforme a su respectivas competencias, permite la cercanía, conocimiento y dialogo local que garantice las reparaciones en las obras, el uso de materiales a usar de acuerdo a su durabilidad y uso. Asimismo se permite la toma de acuerdos del beneficio comunitario local y con ello lograr la participación colectiva corresponsable en las reparaciones necesarias.

La constructora obtendrá beneficios claros en la continuidad de su participación tales como el seguimiento permanente para atender las necesidades de infraestructura que se presenten, mitigación del impacto visual, garantizar circular por vías siempre en buenas condiciones, sin obstrucciones, verdes, limpias, con servicios alternativos para personas con capacidades diferentes que se respetan, cultura vial sólida, barreras de sonido en espacios urbanos, todo mediante el establecimiento de programas de educación ambiental tendientes a mejorar las condiciones sustentables de vida.

1.7.6.7 Sub Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local no Calificada

En éste Subprograma se incluyen las medidas específicas para la generación de empleo de mano de obra local y el manejo de la generación de expectativas de empleo de parte de la población local y foránea por la ejecución del proyecto.

Objetivos

- Maximizar el número de personal local contratado en el área de influencia directa del proyecto.
- Minimizar las expectativas locales en relación con empleos potenciales.
- Prevenir el arribo de personas foráneas hacia los barrios y áreas de trabajo en búsqueda de trabajo.
- Facilitar y monitorear que los requerimientos de contratación del personal por la empresa sean cubiertas por pobladores del área de influencia del proyecto.
- Contribuir a reducir el desempleo e incrementar los ingresos de la población.
- Promover la mejora de las capacidades del personal local con el fin de contribuir a su desarrollo humano y profesional.

Mecanismo de rotación por localidad.

- Prioridad para entrar en contacto con personal local a partir de las localidades más cerca del lugar de trabajo de los principales titulares.
- El titular debe garantizar periodos de trabajo y de descanso adecuados para el personal contratado localmente.
- Minimizar las expectativas locales en relación con empleos potenciales. Para minimizar las expectativas locales en relación con empleos potenciales es necesario que la empresa nivele, es decir, hacer coincidir las expectativas de la población por empleo masivo con la demanda real de empleo que requiere la empresa. Para eso:
 - Concertar con las autoridades locales, representantes de las organizaciones sociales y otros grupos de interés, sobre la importancia de la nivelación de expectativas de empleo para no generar conflictos laborales.
 - Comunicar a la población por medio de mecanismos de participación ciudadana la demanda real de mano de obra local, es decir: número de personal no calificado, número de personal calificado, requisitos, etc. con el fin de no generar altas expectativas de empleo pleno de la población (toda la

Población Económicamente Activa, es decir en edad de trabajar con un puesto de trabajo en la obra).

- Hacer convenios con los comités de obra vecinal local u otra organización social similar para este fin, donde se estime el porcentaje de puestos de trabajo de la obra que serán ocupados por mano de obra local calificada y no calificada.
- Difundir estas acciones por los medios de comunicación masiva. Se comunicará claramente las oportunidades limitadas de trabajo a fin de manejar adecuadamente las expectativas referentes a este punto. Esto, incluirá una clara explicación sobre las posiciones de trabajo disponibles y la duración de este trabajo. La empresa comunicará las condiciones y restricciones laborales que aplicará para la contratación de trabajadores locales. Se explicará cuantos trabajadores se contratará, por cuanto tiempo, el tipo de experiencia requerida y las condiciones laborales. Se difundirán dichas condiciones y restricciones por los medios de comunicación más utilizados en cada localidad.

1.7.6.8 Sub programa Código de Conducta para Trabajadores.

Para esta actividad se distribuirá dicho manual a cada participante, se presentarán sus contenidos, se absolverán las consultas y se tomarán en cuenta las sugerencias del personal acerca de medidas de manejo social no previstas. El Manual de Relaciones Comunitarias será actualizado permanentemente. El personal del proyecto que se encuentra en el campo, recibirá una inducción especial por parte del equipo de Medio Ambiente. Esta inducción inicial, servirá para establecer el curso del entrenamiento para el resto del proyecto. Código de conducta para trabajadores El Código de Conducta para Trabajadores tiene el propósito de minimizar y, cuando sea posible, eliminar los impactos negativos asociados con la fuerza laboral del proyecto en las localidades aledañas al proyecto y el medio ambiente. Reglas del trabajador: Las siguientes reglas se aplican a todos los trabajadores del titular y sus empresas subtitulares durante las etapas de construcción y operación:

- a. Los trabajadores no pueden dejar las áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor.
- b. Los trabajadores tienen prohibición de contratar gente local para cualquier tipo de servicio personal. Todas las contrataciones de gente local serán realizadas por un representante designado por la empresa o sus titulares y será hecha con el involucramiento del personal de la empresa.
- c. Los trabajadores tienen prohibición de poseer o consumir bebidas alcohólicas. El uso de drogas o medicinas debe ser llevado a cabo con la autorización del personal médico en la locación.
- d. Se debe reportar y registrar cualquier daño al medio ambiente o al medio sociocultural ocasionado por las actividades del proyecto
- e. Los trabajadores no pueden tomar piezas arqueológicas para su uso personal y si un trabajador encuentra cualquier posible pieza arqueológica durante el trabajo de excavación o construcción, el trabajador deberá interrumpir el trabajo y notificar a su Supervisor.
- f. Los trabajadores tienen prohibición de portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma.

- g. Los trabajadores deben desechar adecuadamente todo desperdicio y retirar todos los desperdicios de las locaciones de trabajo temporal o permanente.
- h. Los trabajadores deben ser vacunados contra las enfermedades comunes que podrían ser transmitidas a las poblaciones vecinas. Asimismo, deberán reportar al personal médico cualquier enfermedad potencial.
- i. Todos los empleados de la empresa constructora están obligados al cumplimiento de las leyes y reglamentaciones nacionales respecto a la normativa sobre protección del medio ambiente y uso racional de los recursos naturales.

1.7.6.9 Sub Programa de Rutas para el tránsito de unidades de carga

Como manera preventiva para el tránsito de unidades de carga se va a solicitar a la empresa prestadora de servicio de traslado de material excedente, las siguientes especificaciones:

- DNI de los choferes
- Especificaciones técnicas de los volquetes
- Ruta testigo AUTORIZADO, y señalar la ruta más óptima.
- Horarios de carga, frecuencia
- Capacidad de material de traslado.
- Malla protectora en la tolva.

1.8 PLAN DE CONTINGENCIAS

Generalidades

El programa de contingencia contiene directivas administrativas y operativas definidos de manera que todo el personal previo conocimiento de estas pautas pueda desempeñarse en cualquier emergencia que se presente. Tiene por finalidad lograr el control de cualquier situación de emergencia en menor tiempo posible, con la mayor coordinación, sincronización y los menores riesgos de quienes están involucrados.

Como medida de prevención ante cualquier eventualidad o accidente imprevisto, se presentan las medidas básicas para atender de manera eficiente estos hechos que se podrían presentar durante la construcción y operación del emplazamiento.

Objetivo

Establecer las medidas de mitigación o contingencia ante hechos imprevistos que potencialmente se podrían presentar en el emplazamiento.

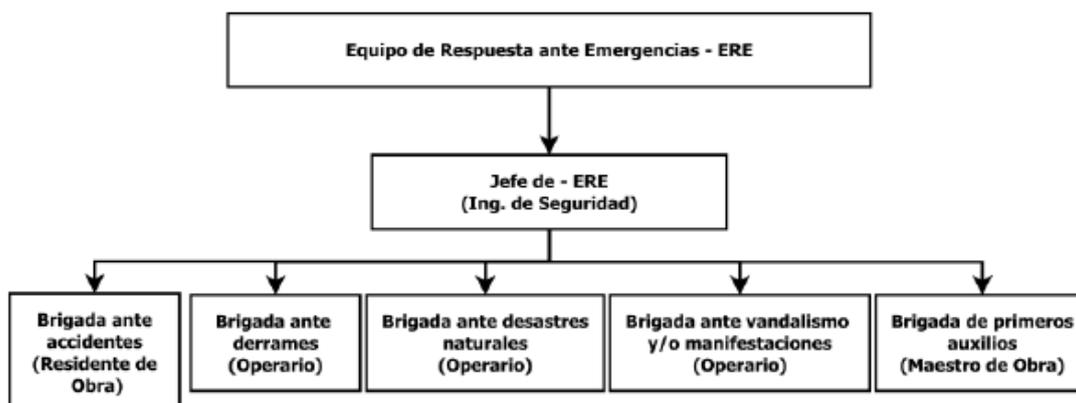
Alcance

Las medidas presentadas en el presente programa de contingencia serán de aplicación al área de influencia del proyecto y las vías de transporte de las que se servirá el proyecto.

Este programa se aplica a todas las actividades durante el desarrollo del proyecto y debe ser cumplido por todos los trabajadores. Su aplicación operativa se inicia a la notificación de una posible emergencia y hasta la finalización de la misma.

Unidad de contingencia

Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencias, se recomienda que la empresa contratista forme y establezca la Unidad de Contingencias al inicio de las actividades de construcción, la que deberá estar activa durante la operación del proyecto, adecuándose a los requerimientos mínimos en función de la actividad y de los riesgos potenciales y siniestros de la zona.



Riesgos previsibles a los que está expuesto la ejecución, operación y mantenimiento del proyecto dentro de su área de influencia.

Riesgos de Origen Natural.- En la Provincia de Pisco, se han desarrollado innumerables estudios geotécnicos debido a encontrarse sobre uno de los espacios más vulnerables de nuestro país, por su ubicación con respecto a la Placa de Nazca. De la evaluación realizada se estableció que los principales problemas en la zona de estudio son: Sismos, capacidad portante del suelo, amplificación sísmica; por lo que, se considera en la propuesta de Plan de Contingencia, las medidas necesarias a implementar en caso de Sismo.

Riesgos previsible	Etapas	
	Ejecución	Operación y Mantenimiento
Sismo	X	X

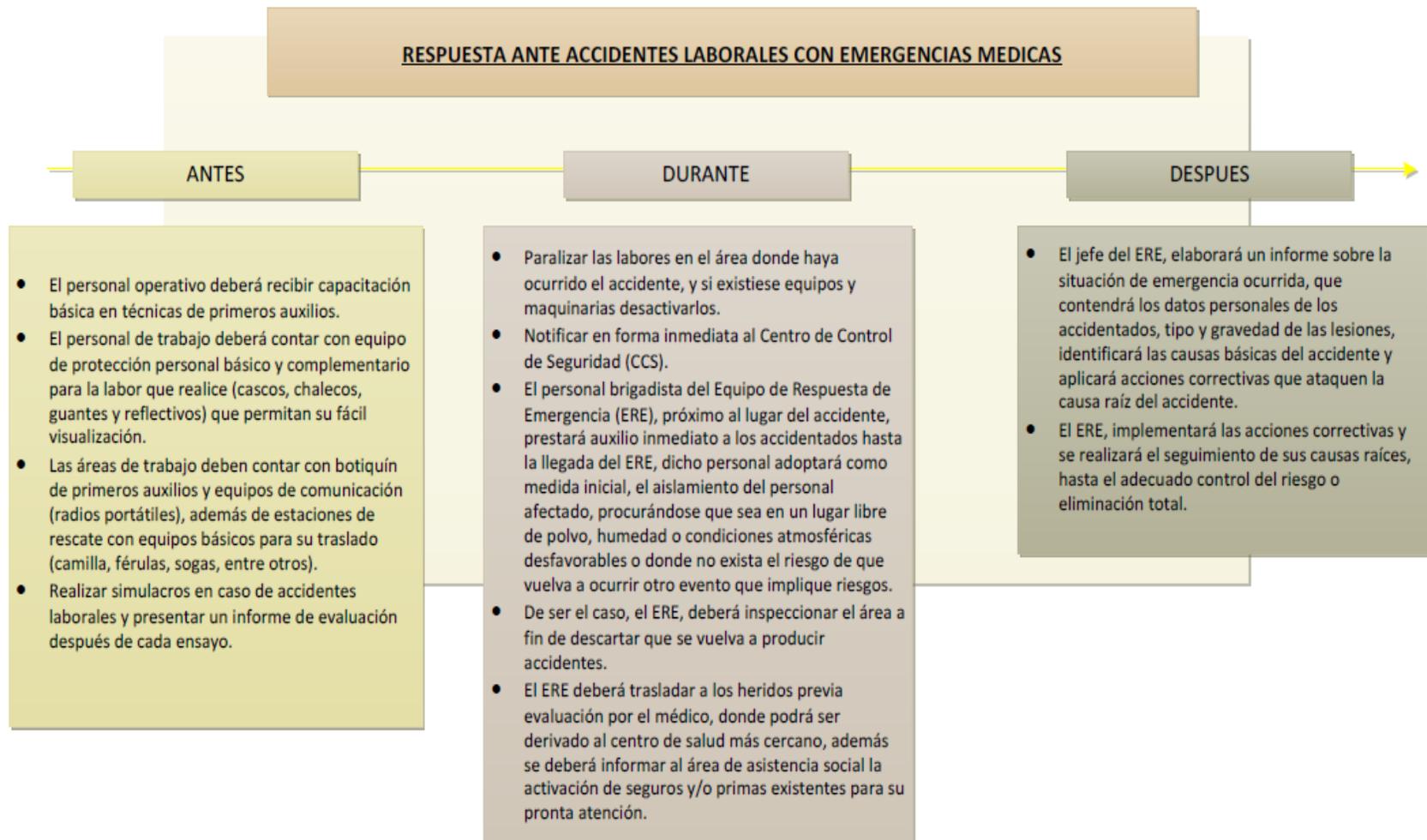
Riesgos de Origen Antrópico.- Dentro de los riesgos de Origen Antrópico se han identificado los siguientes:

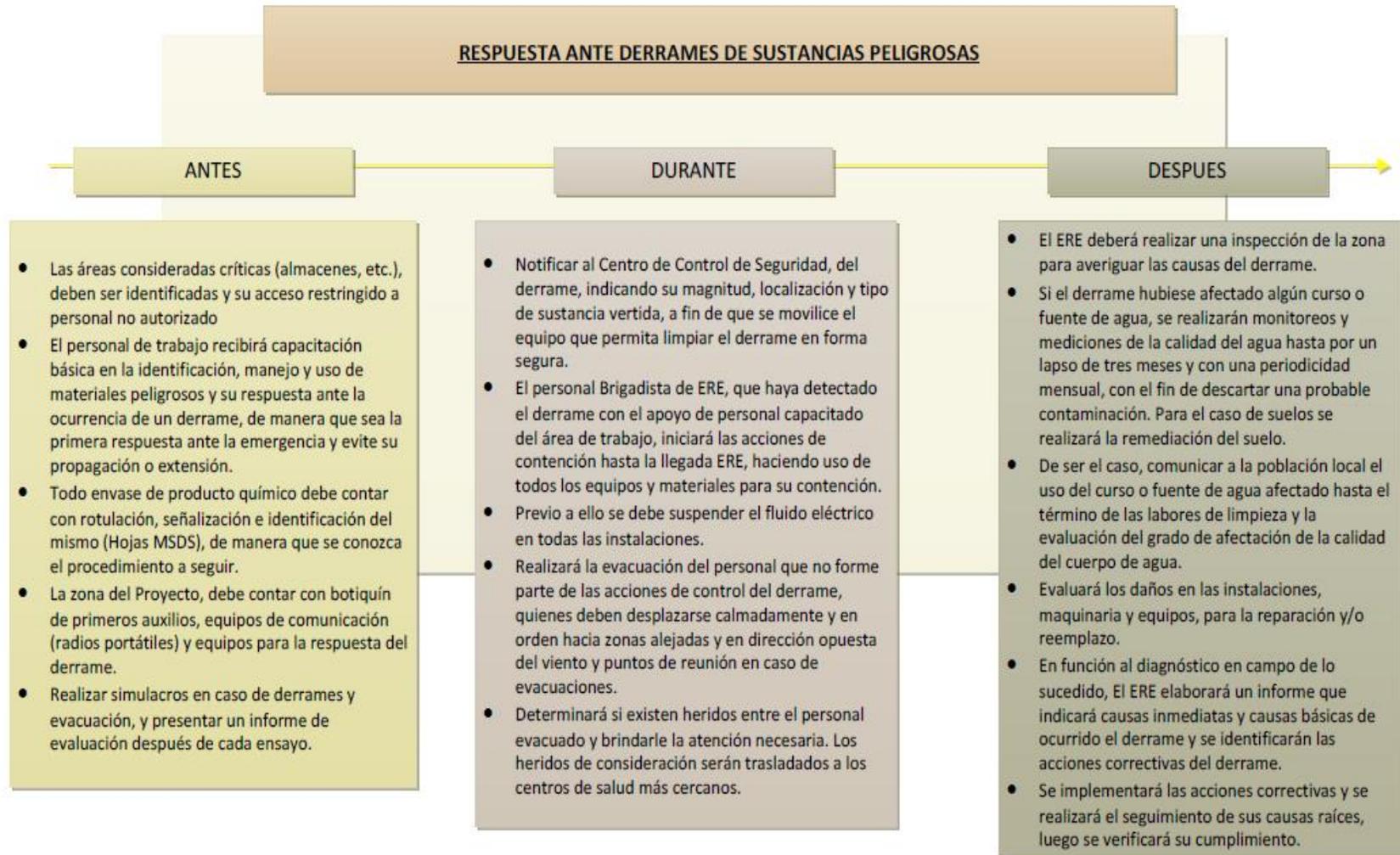
Riesgos previsible	Ejecución	Etapa de Operación y Mantenimiento
Derrame de sustancias peligrosas	X	
Vandalismo y/o manifestaciones	X	X
Accidentes laborales	X	X
Accidentes de Vehículos	X	X
Incendio	X	

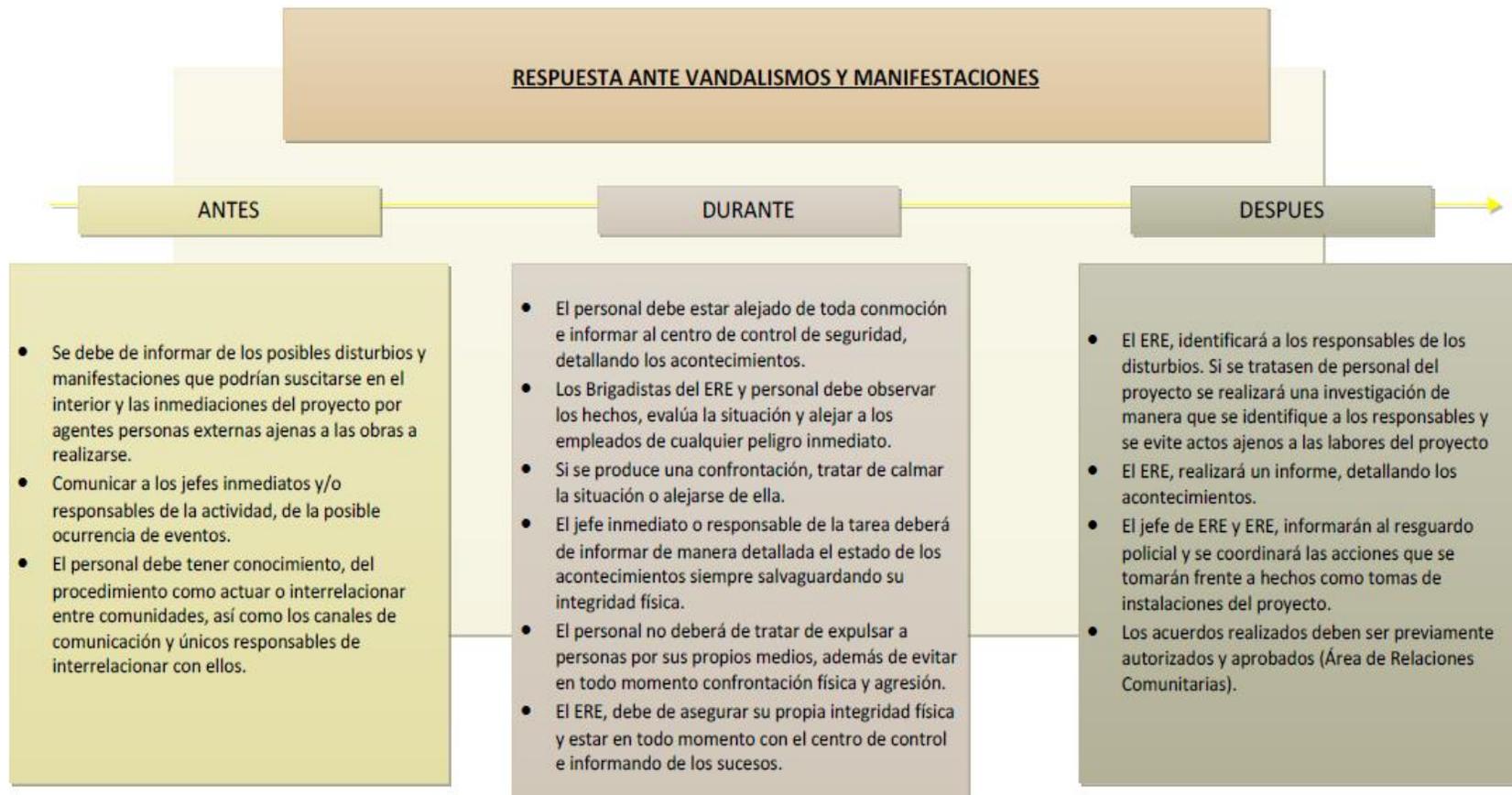
Se tiene los Planes de Contingencia con algunas medidas a tomar en cuenta antes, durante y después de los siguientes eventos:

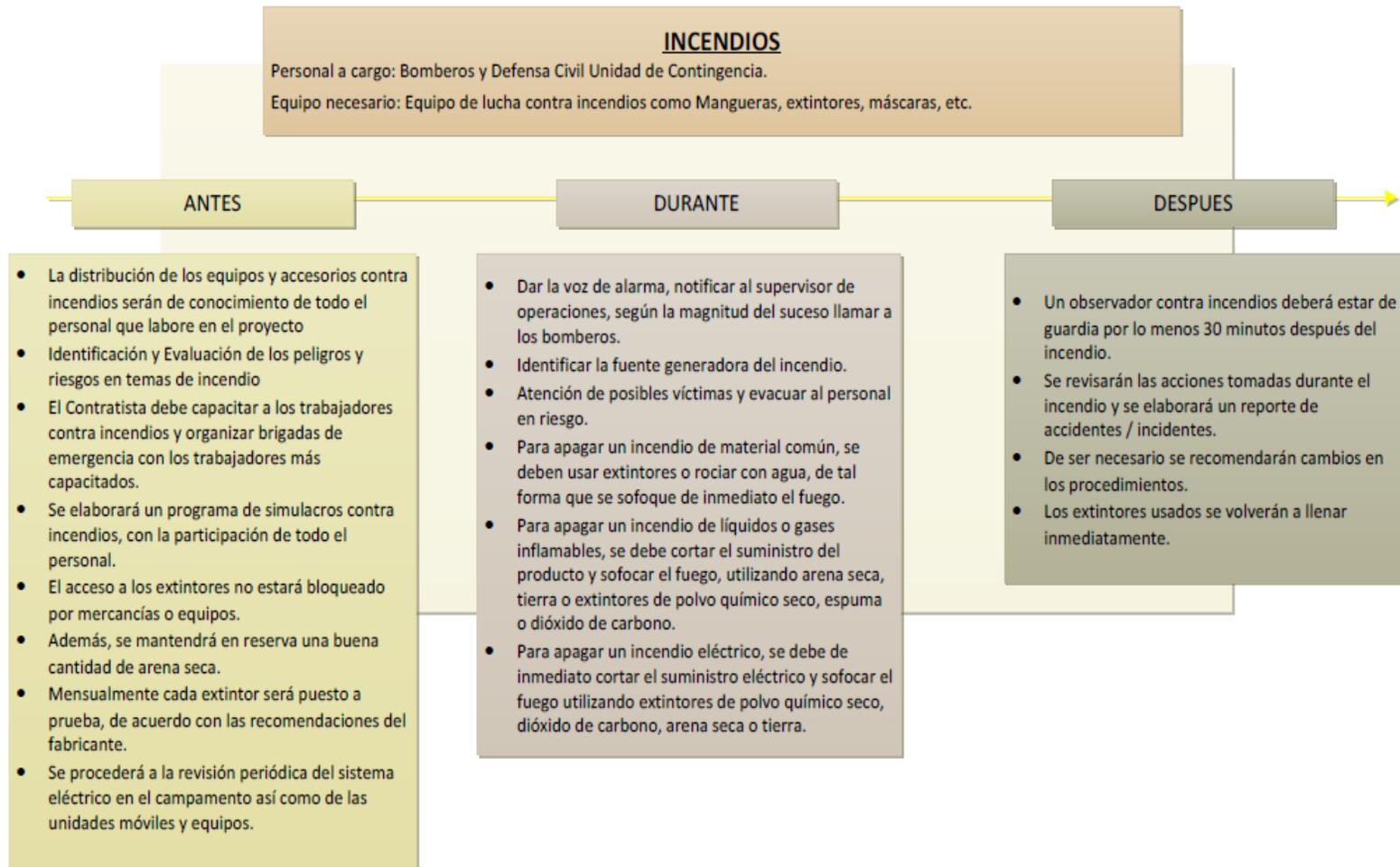
- Ocurrencia de Sismos.
- Ocurrencia de accidentes laborales.
- Ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas.
- Ocurrencia de vandalismo y/o manifestaciones.
- Ocurrencias ante accidentes de vehículos.

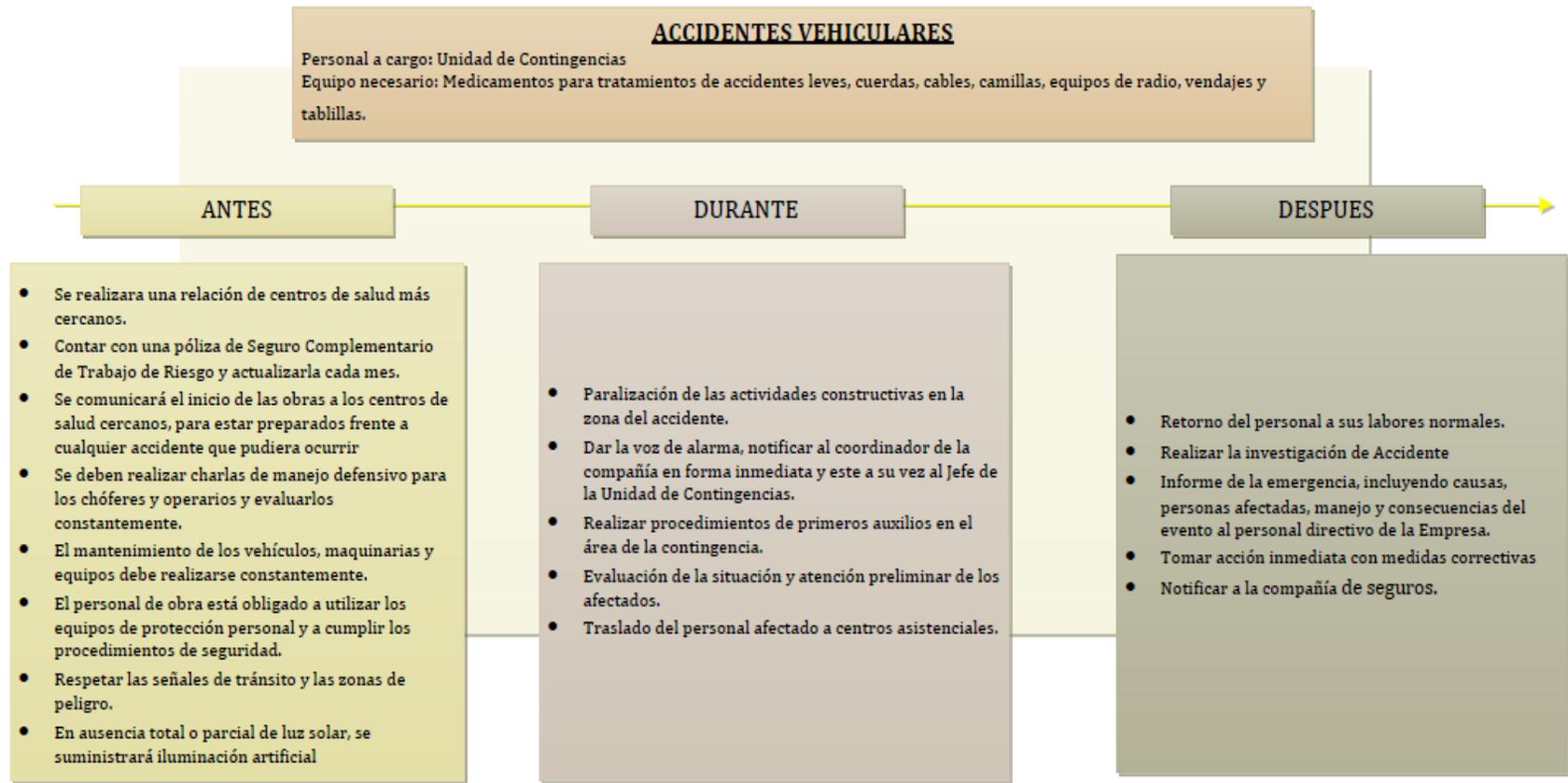












1.10 PRESUPUESTO AMBIENTAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL				
Descripción	Und.	Metrado	Unitario	Monto
				(S/.)
MEDIDAS PREVENTIVAS MITIGADORAS Y CORRECTIVAS				8,120.00
Sub programa de manejo de emisiones gaseosas y material particulado.		-	-	-
Subprograma de manejo de ruido.		-	-	-
Subprograma de manejo de residuos sólidos.		-	-	-
Contenedores	U	16	60	960
Almacenamiento y Transporte de Residuos Sólidos peligrosos	U	2	1,700.00	3,400.00
Servicios Higiénicos Portátiles e insumos, para los frentes de obra (2 und. * 3 meses)	U	4	370	2,220.00
Sub programa de manejo de instalaciones auxiliares.				
Sub programa de protección de recursos naturales.				
señalización ambiental	U	15	40	600
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL				19,901.00
Monitoreo de la Calidad del Aire, ruido	Pto	3	3,300.00	9,900.00
PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES				
Sub programa de relaciones comunitarias	Glb	1	3,000.00	3,001.00
Sub programa de contratación de mano de obra local.		-	-	

Sub programa de participación ciudadana	Glb	1	3,000.00	3,000.00
Sub programa de deudas locales				
Sub programa de afectación en el uso habitual de establecimientos de la zona	Glb	1	4,000.00	4,000.00
PLAN DE CONTINGENCIA				39,615.00
Programa de contingencia y emergencia	Glb	–	–	
Programa de prevención y control de riesgos laborales		–	–	
Subprograma de seguridad y salud ocupacional	Glb	–	–	
PLAN DE CIERRE O ABANDONO		–	–	5,000.00
limpieza del área de trabajo	Glb	1	5,000.00	5,000.00
Descripción Resumen			Total S/.	
MEDIDAS PREVENTIVAS MITIGADORAS Y CORRECTIVAS			8,120.00	
PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL			19,901.00	
PLAN DE CONTINGENCIA			39,615.00	
PLAN DE CIERRE O ABANDONO			5,000.00	
TOTAL 1: SETENTA Y UM MIL SETIENTOS Y 00/100 SOLES			71,696.00	

1.11 CLASIFICACIÓN AMBIENTAL PROPUESTA PARA EL ESTUDIO Y TERMINOS DE REFERENCIA

Dada los impactos generados por la obra y las medidas de mitigación planteadas en el presente documento, la clasificación propuesta es la siguiente:

CLASIFICACION AMBIENTAL	
Declaración de Impacto Ambiental	X
Estudio de Impacto ambiental Semi detallado	
Estudio de Impacto Ambiental detallado	