



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CARRETERA

EMPALME 1B – BUENOS AIRES - CANCHAQUE REALIZADO POR LA

EMPRESA CONCAR SA - GMI SA INGENIEROS CONSULTORES

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de

Ingeniera Ambiental

Autora:

Baquerizo Aguilar, Nataly Clarita

Asesor:

Vásquez Aranda, Ahuber Omar

ORCID: 0000-0002-2873-6752

Jurado:

Ventura Barrera, Carmen Luz

Gonzales Alarcon, Angelino Oscar

Legua Terry, Alberto Israel

Lima - Perú

2024



“ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES - CANCHAQUE REALIZADO POR LA EMPRESA CONCAR SA - GMI SA INGENIEROS CONSULTORES”

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

17%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.mtc.gob.pe Fuente de Internet	2%
2	core.ac.uk Fuente de Internet	2%
3	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	cybertesis.uni.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	www.emis.com Fuente de Internet	1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CARRETERA

EMPALME 1B – BUENOS AIRES - CANCHAQUE REALIZADO POR LA EMPRESA

CONCAR SA - GMI SA INGENIEROS CONSULTORES

Línea de Investigación:

Biodiversidad, Ecología y Conservación

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniera Ambiental

Autora:

Baquerizo Aguilar, Nataly Clarita

Asesor:

Vásquez Aranda, Ahuber Omar

ORCID: 0000-0002-2873-6752

Jurado:

Ventura Barrera, Carmen Luz

Gonzales Alarcon, Angelino Oscar

Legua Terry, Alberto Israel

Lima – Perú

2024

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRAC	8
I. INTRODUCCIÓN	9
<i>1.1. Trayectoria del Autor</i>	10
1.1.1. Estudio Académico Académico.....	10
1.1.2. Formación Complementaria.....	11
1.1.3. Áreas de Experiencia.	122
1.1.4. Experiencia Pre-Profesional.....	13
1.1.5. Experiencia Profesional.	13
<i>1.2. Descripción de la Empresa/ Concar SA</i>	20
1.2.1. Razón Social	21
1.2.2. Localización.....	21
1.2.3. Mapa de Ubicación.	21
1.2.4. Misión.	22
1.2.5. Visión.....	232
1.2.6. Valores de la Empresa	22
1.2.7. Política Social Corporativa.	23
<i>1.3. Organigrama de la Empresa/Concar SA</i>	24
<i>1.4. Áreas y Funciones Desempeñadas</i>	25
1.4.1. Función del PDR y GA.....	25
II. ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	27

2.1.	<i>Objetivos Planteados en la Actualización de EIA</i>	27
2.2.	<i>Aspectos Generales de la Carretera Empalme - Canchaque</i>	28
2.3.	<i>Descripción y Análisis del Proyecto</i>	29
2.4.	<i>Delimitación del Área de Influencia Socioambiental del Proyecto</i>	30
2.5.	<i>Aspectos Socioeconómicos</i>	31
2.6.	<i>Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales</i>	31
2.7.	<i>Identificación y Exluación de Pasivos Socioambientales</i>	31
2.8.	<i>Plan de Manejo Ambiental</i>	34
2.9.	<i>Alcances del Desarrollo de la Actividad</i>	57
III.	APORTES MÁS DESTACADOS A LA EMPRESA/ CONCAR SA.....	58
IV.	CONCLUSIONES	59
V.	RECOMENDACIONES.....	60
VI.	REFERENCIAS.....	61
VII.	ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Medidas de prevención y conservación de la calidad de agua</i>	35
Tabla2 <i>Medidas de prevención y conservación de la calidad de aire</i>	36
Tabla 3 <i>Medidas de prevención y Mitigación de Ruido</i>	37
Tabla 4 <i>Medidas de prevención y conservación de la calidad de suelo</i>	37
Tabla 5 <i>Medidas de prevención y conservación del paisaje</i>	38
Tabla 6 <i>Medidas de prevención y conservación de flora y fauna</i>	38
Tabla 7 <i>Puntos de Monitoreo de la Calidad de Agua</i>	40
Tabla 8 <i>Puntos de Monitoreo de la calidad de Aire</i>	41
Tabla 9 <i>Puntos de Monitoreo de contro de niveles sonoros</i>	42
Tabla 10 <i>Puntos de monitoreo de control de Suelos</i>	43
Tabla 11 <i>Puntos de Monitoreo de control de Flora y Fauna</i>	44
Tabla 12 <i>Clasificación de Emergencias – Concesión Camchaque</i>	51
Tabla 13 <i>Grupo de respuesta de acuerdo con la clasificación de la Emergencia</i>	52
Tabla 14 <i>Caracterización de Residuos Sólidos Peligrosos</i>	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la Empresa Concar SA	21
Figura 2 Valores de la Empresa Concar SA	22
Figura 3 Organigrama de la Empresa Concar SA.....	24
Figura 4 Zona de Influencia de la carretera Empalme - Cachanque.....	29
Figura 5 Diagrama de flujos de mando de comunicación	50
Figura 6 Manejo de Residuos Sólidos	56

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexos A Grado académico</i>	64
<i>Anexo B Constancias de Capacitaciones y diplomado</i>	66
<i>Anexos C Constancias de prácticas preprofesionales y profesionales</i>	80
<i>Anexo D Registro Fotográfico de Proyecto</i>	89

RESUMEN

El informe presentado a continuación, presenta como objetivo dar a conocer mi trayectoria donde se incluye grado académico, estudios de postgrados, diplomados, cursos, capacitaciones, experiencia preprofesional y profesional. La descripción se basa en la empresa CONCAR SA, lugar donde he laborado, en el cual muestro su organización, valores, misión y responsabilidad tanto social como ambiental, así como; la actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la carretera Empalme 1B – Buenos Aires -Canchaque en la región Piura, la cual se realizó con la Empresa GMI SA Ingenieros Consultores. De la empresa podemos indicar que trabaje por 4 años ocupando el puesto de Prevencionista de Riesgo y Gestión Ambiental; desempeñándome en diversas funciones como: Inspecciones de seguridad y medio ambiente, Implementación de IPER, Charlas en seguridad y medio ambiente, Control de indicadores, Investigación de accidentes, Supervisiones ambientales, Capacitaciones de seguridad, medio ambiente y responsabilidad social, Auditorias internas, Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente, Seguimiento y control del EIA, Implementación y control de Plan de Manejo Socio ambiental, Implementación y seguimiento del Plan de residuos sólidos, elaboración de Línea base social según EIA. El informe también muestra mis aportes como resultado del trabajo elaborado, tanto como Prevencionista de Riesgo y Gestión Ambiental, así como el apoyo en la actualización del Estudio de Impacto Ambiental para la carretera el Empalme, 1B Buenos Aires- Canchaque – Piura en la Empresa CONCAR SA, ex concesión de Graña y Montero – GMI Consultores Ingenieros, actualmente con razón social AENZA.

Palabras clave: Estudio de Impacto Ambiental, Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

ABSTRAC

The report presented below, aims to publicize my career which includes academic degree, postgraduate studies, diplomas, courses, training, pre-professional and professional experience.

The description is based on the company CONCAR SA, place where I have worked, in which I show its organization, values, mission and social and environmental responsibility, as well as; the update of the Environmental Impact Study of the Empalme 1B – Buenos Aires -Canchaque highway in the Piura region, which was carried out with the Company GMI SA Engineers Consultants. From the company in question we can indicate that he worked for 4 years occupying the position of Risk Prevention and Environmental Management; performing in various functions such as: Safety and environmental inspections, Implementation of IPER, Talks on safety and environment, implementation and monitoring of the safety committee, Control of indicators, Accident investigation, Environmental supervisions, Safety training, environment and social responsibility, internal audits, implementation of the annual safety and environmental plan, monitoring and control of the EIA, implementation and control of the Socio-environmental Management Plan, implementation and monitoring of the solid waste plan, preparation of the social baseline according to the EIA. The report also shows my contributions as a result of the work carried out, both as a Risk Preventionist and Environmental Management, as well as the support in updating the Environmental Impact Study for the Empalme highway, 1B Buenos Aires-Canchaque – Piura in the CONCAR Company SA, former concession of Graña y Montero – GMI Engineers Consultants, currently with the company name AENZA.

Keywords: Environmental Impact Study, Occupational Health Safety and Environment.

I. INTRODUCCIÓN

Cumpliendo con los procedimientos para la obtención del título profesional por la modalidad de Suficiencia Profesional se desarrolla este informe, donde la estructura se basa en el Anexo IV del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Reglamento aprobado mediante Resolución R.N. N° 2900-2018-CU-UNFV el 25 de junio del 2018, el cual se enmarca en la Ley Universitaria N° 30220. El siguiente informe presenta mi experiencia como Prevencionista de Riesgos y gestión ambiental en la empresa CONCAR.

CONCAR, S.A., es la primera Concesionaria Vial del Perú y pertenecía al Grupo Graña y Montero actualmente AENZA. La Concesión inició con labores de rehabilitación, operación y mantenimiento de la Carreteras. La compañía tiene por objeto la prestación de servicios especializados en operaciones e infraestructura viales iniciando sus operaciones en 1997.

Actualmente CONCAR SA pertenece a AENZA, una corporación regional con un portafolio diversificado con unidades de negocio que incluyen una plataforma líder en gestión y desarrollo de infraestructura, una de las principales empresas de energía del Perú, la empresa líder del sector inmobiliario en el mercado de vivienda de interés social en el mismo país, y la empresa de ingeniería y construcción más grande de Perú con presencia en Colombia y Chile, cuenta con más de 16 mil trabajadores, y opera siguiendo los más altos estándares de ética y transparencia, con un enfoque de gestión de factores ambientales y sociales.

La presente actualización del EIA describe las actividades desarrolladas durante la etapa de construcción del proyecto y aquellas actividades que se vienen desarrollando actualmente y se tiene previsto ejecutar como parte de la explotación y conservación de la vía concesionada.

En este sentido, el informe muestra las actividades desarrolladas dentro de la Empresa CONCAR donde labore por casi 4 años, desarrollando aportes importantes como profesional eficiente y calificado, donde aplique todos mis conocimientos adquiridos a lo largo de mi experiencia preprofesional y profesional.

1.1. Trayectoria del Autor

Yo Nataly Baquerizo Aguilar, en adelante la Autora, soy Bachiller en Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Federico Villarreal, especialista en Ciencias Ambientales, presento más de 9 años de experiencia profesional en instituciones privadas, gracias al excelente desarrollo laboral, presento conocimientos en procesos y riesgos industriales, construcción, gestión ambiental, saneamiento, formulación y evaluación de proyectos ambientales, evaluación de impactos ambientales, monitoreo, capacitaciones, inspecciones de trabajos de alto riesgo, manejo de indicadores, planes de manejo ambiental, entre otros, actualmente trabajo en la empresa **Tgestiona Servicios Globales SAC**, pero empecé mi experiencia profesional en Junio del 2009.

A continuación, se muestra una ligera descripción sobre el grado académico, estudios de postgrado y cualificación profesional del Autor.

1.1.1. Estudios Académicos

Universidad Nacional Federico Villarreal

- Grado Obtenido: Bachiller en Ingeniería Ambiental, Junio del 2012.

Universidad Nacional Agraria La Molina

- Estudios de maestría en Ciencias Ambientales, 2016 – 2018

1.1.2. Formación Complementaria

- Curso Indeci: Curso REGLAMENTACIÓN VIGENTE DE INDECI – ITSE
(Desarrollo Profesional Integral – DPI, 11 al 20 Julio 2023, 15 Horas académicas)
- Cursos de pre-maestría: Geografía e interpretación remota, Suelo y ambiente, Ecología, Economía ambiental, Estadística aplicada, Micrometeorología aplicada, Química ambiental, Hidrología aplicada, Mayo – Agosto 2016 (Universidad Nacional Agraria La Molina – Maestría de Ciencias Ambientales)
- Diplomado en Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en Minería, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Investigación reporte de incidentes en minería, Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en minería, Agua en las operaciones mineras, Gestión de calidad y cantidad de agua en operaciones mineras, Cierre de minas: diseño de plan y manejo de aspectos socio-económicos, ambientales, legales y normativos, Legislación en seguridad minera, gestión estratégica y normativa del medio, ambiente en minería.

CAMARA MINERA DEL PERU (Febrero – Octubre 2013, 160 Horas académicas)

- Curso: Evaluación Ambiental Estratégica
UNFV – FIGAE 2012 (Junio – Julio, 30 horas académicas)
- Curso: Industria y Medio Ambiente, Crecimiento industrial y desarrollo sostenible, Sistema de Gestión Ambiental, Producción más Limpia, Ecodiseño, Simbiosis industrial
INTE – PUPC 2012 (Abril – Mayo, 21 horas académicas)
- Curso: Manejo Ambiental en la Industria, Monitoreo y análisis de Aguas, Control y Tratamiento de Efluentes, Gestión Ambiental en la Industria
TECSUP 2012 (Marzo – Abril, 50 horas académicas)
- Curso: Manejo de Recursos Mineros y Gasíferos
INTE – PUPC 2011 (Octubre – Noviembre, 21 horas académicas)
- Diplomado: Sistema integrado de gestión: Gestión de calidad, Gestión de seguridad y salud ocupacional, Gestión medio ambiental, Implementación del sistema integrado de gestión, Auditoria del sistema integrado de gestión. TECSUP 2011 (Marzo – setiembre, 96 horas académicas)

1.1.3. Áreas de Experiencia.

El Autor, con toda la experiencia adquirida puede desempeñarse en cualquiera de las siguientes áreas:

- Supervisor SSOMA
- Prevencionista de Riesgos y Gestión Ambiental
- Consultora en Sistema Integrado de Gestión

- Especialista en Ciencias Ambientales
- Analista SSOMA

1.1.4. Experiencia Pre-Profesional.

Realice mis prácticas Pre- Profesionales de Ingeniería Ambiental como Asistente de Medio Ambiente y como Asistenta de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente desde Junio del 2009 hasta Mayo del 2012. Durante esta etapa tuve la oportunidad de realizar Asistencia en la supervisión y control de actividades urbanas en materia de contaminación sonora, aire, agua y residuos sólidos, Redacción de Informes técnicos en materia de evaluación ambiental, Coordinación para la realización de campañas de sensibilización en temas de ruido, gases manejo de residuos sólidos, Implementación de IPER e IAIA, Implementación y seguimiento al comité de seguridad, envió mensual de actas de reunión e informe, Control de indicadores de seguridad y medio ambiente, Investigación de accidentes, Coordinar evaluaciones médicas del personal. Entre otras actividades afines.

La Constancia de las prácticas preprofesionales se adjunta en ANEXO C.

1.1.5. Experiencia Profesional.

A continuación, se presenta brevemente la experiencia profesional del Autor:

Tgestiona Servicios Globales SAC

Marzo del 2023 a la Actualidad

- Cargo: Analista SSOMA
- Funciones: Implementar, actualizar y dar seguimiento al Sistema de Gestión de SSOMA en las cuentas asignadas; Liderar la Gestión SSOMA en la cuenta; Dar soporte en auditorias y homologaciones con los clientes; Supervisar los trabajos en

campo realizados por personal propio y proveedores propios y del cliente; asegurar el cumplimiento de la ejecución del Programa anual SSOMA mediante las actividades especificadas con el fin de lograr objetivos de seguridad, salud y medio ambiente; Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo; Inspecciones de seguridad y medio ambiente; Implementación de IPER y IAAS; Seguimiento al comité de seguridad; Control de indicadores de seguridad y medio ambiente; Investigación de accidentes; Inspecciones en campo; Capacitación en seguridad y medio ambiente / Talleres de SST y MA; Seguimiento a las auditorías externas; Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente; Implementación de plan de emergencia y contingencias.

ENCOSSA SAC**Mayo 2022 a Octubre 2022**

- Cargo: Supervisor SSOMA Junior
- Funciones: Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo; Inspecciones de seguridad y medio ambiente; Implementación de IPER; Seguimiento al comité de seguridad; Control de indicadores de seguridad y medio ambiente; Investigación de accidentes; Inspecciones en campo; Capacitación en seguridad y medio ambiente / Talleres de SST y MA; Auditorías de seguridad y medio ambiente; Seguimiento a las auditorías externas; Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente; Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa; Implementación de plan de emergencia y contingencias; Implementación de simulacros anuales; Implementación de medidas preventivas y control ambiental

establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro; Evaluación de Riesgos y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos; Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental; Cambios en los documentos normativos del SIG PdR y GA; Seguimiento y levantamiento de observaciones en SST y MA

TECSUR SA**Setiembre 2018 a Marzo 2022**

- Cargo: Supervisor SSOMA Junior
- Funciones: Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo; Inspecciones de seguridad y medio ambiente; Implementación de IPER; Seguimiento al comité de seguridad; Control de indicadores de seguridad y medio ambiente; Investigación de accidentes. - Inspecciones en campo; Supervisiones ambientales; Capacitación en seguridad y medio ambiente / Talleres de SST y MA - Auditorías de seguridad y medio ambiente; Seguimiento a las auditorías externas; Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente; Control y seguimiento de monitoreos disergonómicos y ambientales - Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa; Implementación y control de Plan de residuos sólidos; Implementación de plan de emergencia y contingencias; Implementación de simulacros anuales; Implementación de medidas preventivas y control ambiental establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro; Evaluación de Riesgos

y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos; Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental. - Cambios en los documentos normativos del SIG PdR y GA oportunamente a quienes corresponda y asegurar su correcta implementación y cumplimiento en el proyecto; Seguimiento y levantamiento de observaciones en SST y MA - Planeamiento y control anual de EPP'S.

LOGAN CONSULTORIAS S.A

Mayo 2018 a Setiembre 2018

- Cargo: Consultora en Sistema Integrado de Gestión
- Funciones: Implementación de sistema integrado de gestión; Implementación de procedimientos del SIG, Implementación de Registros de SIG, Inspecciones de seguridad y medio ambiente, Implementación de IPER, Implementación de mapa de riesgos, Control de indicadores de seguridad y medio ambiente. - Investigación de accidentes, Supervisiones ambientales, Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente, Control y seguimiento de monitoreos disergonómicos y ambientales, Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa, Implementación y control de Plan de residuos sólidos, Implementación de medidas preventivas y control ambiental establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro; Evaluación de Riesgos y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos; Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental; Implementación de bases SIG para concursos con empresas.

CIDELSA**Enero 2017 a Marzo 2017**

- Cargo: Prevencionista de Riesgos Industriales y Medio Ambiente
- Funciones: Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo; Inspecciones de seguridad y medio ambiente, Implementación de IPER, Charlas en seguridad y medio ambiente (5 minutos); Control de indicadores de seguridad y medio ambiente, Investigación de accidentes. Inspecciones en campo, Supervisiones ambientales, Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente, Control y seguimiento de monitoreos disergonómicos y ambientales, Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa, Implementación y control de Plan de Manejo Socio ambiental/ Plan de residuos sólidos, Implementación de medidas preventivas y control ambiental establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgos y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos, Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.

CONCAR – GRAÑA Y MONTERO**Junio 2012 a Mayo 2016**

- Cargo: Prevencionista de Riesgos y Gestión Ambiental
- Funciones: Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo, Inspecciones de seguridad y medio ambiente, Implementación de IPER, Charlas en seguridad y medio ambiente (5 minutos), Implementación y seguimiento al comité

de seguridad, Control de indicadores de seguridad y medio ambiente, Investigación de accidentes. - Inspecciones en campo, Supervisiones ambientales, Capacitación en seguridad y medio ambiente / Talleres de SST y MA, Auditorias de seguridad y medio ambiente, Seguimiento a las auditorías externas, Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente, Seguimiento y control del EIA, Capacitaciones en responsabilidad social a comunidades aledañas al proyecto, Realización de informes socio ambientales mensuales, Control y seguimiento de monitoreos disergonómicos y ambientales, Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa, Implementación y control de Plan de Manejo Socio ambiental/ Plan de residuos sólidos, Elaboración del presupuesto anual del área de PdR y GA, Elaboración de Línea base social según EIA para implementación de capacitaciones en temas ambientales, Implementación de plan de emergencia y contingencias, Implementación de simulacros anuales, Implementación de medidas preventivas y control ambiental establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro Evaluación de Riesgos y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos, Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, Cambios en los documentos normativos del SIG PdR y GA oportunamente a quienes corresponda y asegurar su correcta implementación y cumplimiento en el proyecto, Análisis Socio ambientales en proyectos.

AERO TRANSPORTE SA**Abril 2011 a Mayo 2012**

- Cargo: Asistenta de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente
- Funciones: Implementación de IPER e IAIA, Implementación y seguimiento al comité de seguridad, envió mensual de actas de reunión e informe, Control de indicadores de seguridad y medio ambiente, Investigación de accidentes, Coordinar evaluaciones médicas del personal, Realizar reportes propios del área, Supervisiones de seguridad y medio ambiente, Charlas de 5 minutos, Inspección de trabajos de alto riesgo, Capacitación en seguridad y medio ambiente, Analizar, revisar y actualizar los indicadores del Sistema de Gestión de SSOMA y elaborar los cuadros estadísticos de seguridad - Auditorias de seguridad y medio ambiente, Seguimiento a la Homologación de seguridad y medio ambiente, Seguimiento a las auditorías externas, Implementación de plan anual de del área de SSOMA, Seguimiento al presupuesto del área de SSOMA, Implementación de procedimientos y manuales al SIG - Implementación de mapas de riegos, Seguimiento al plan anual de capacitaciones, Reuniones con empresas mineras en temas de SSOMA para la homologación del SIG.

MUNICIPALIDAD DE SANTA ANITA**Mayo 2010 a Junio 2010**

- Cargo: Asistenta de jefatura de medio ambiente
- Funciones: Seguimiento e implementación de la Ordenanza Municipal 005 - Inventario, Identificación y caracterización de áreas verdes, Campañas en temas ambientales para colegios, Seguimiento al presupuesto de la parte medio ambiental,

Asistencia en la supervisión y control de actividades urbanas en materia de contaminación sonora, Asistencia para la atención de quejas por presunta contaminación sonora, aire, agua y residuos sólidos en el distrito, Redacción de Informes técnicos en materia de evaluación ambiental, Coordinación para la realización de campañas de sensibilización en temas de ruido, gases manejo de residuos sólidos y otras actividades afines al área, Gestionar la formulación de planes, programas y proyectos, así como los expedientes técnicos de proyectos de su competencia para su ejecución, Elaboración del Plan de manejo de residuos sólidos.

1.2. Descripción de la Empresa / Concar SA

CONCAR S.A., es la primera Concesionaria Vial del Perú la cual pertenece al Grupo Graña y Montero (Actualmente AENZA), esta concesión empezó sus labores de rehabilitación, operación y mantenimiento de la Carretera Arequipa-Matarani, con una longitud total de 105 kilómetros y por un plazo de 74 meses. La compañía tiene como objetivo prestar servicios especializados en operaciones e infraestructura viales. CONCAR inició sus operaciones en 1997.

AENZA, es una corporación regional con un portafolio diversificado con unidades de negocio que incluyen una plataforma líder en gestión y desarrollo de infraestructura, una de las principales empresas de energía del Perú, la empresa líder del sector inmobiliario en el mercado de vivienda de interés social en el mismo país, y la empresa de ingeniería y construcción más grande de Perú con presencia en Colombia y Chile.

1.2.4. Misión

Resolver las necesidades de Servicios de Ingeniería e Infraestructura de sus clientes más allá de las obligaciones contractuales.

1.2.5. Visión

Ser reconocidos como el Grupo de servicios de Ingeniería e Infraestructura más confiable de Latinoamérica.

1.2.6. Valores de la Empresa

CONCAR SA está comprometido con las prácticas de negocio transparente y ético; transforma realidades y condiciones de vida promoviendo un desarrollo responsable y facilitando el bienestar ciudadano en permanente compromiso con la sociedad. Aporta soluciones de ingeniería y servicios que potencian industrias, desarrollan ciudades y construyen países, impulsando un desarrollo sostenible y responsable. Dan vida a los medios, espacios y recursos que facilitan la vida urbana de las personas, mejoran su bienestar, y promueven personas más comprometidas con la sociedad.

Figura 2

Valores de la Empresa

 <p>Compromiso con la verdad, transparencia e integridad</p>	 <p>Promoción del gobierno corporativo y comportamiento ético</p>	 <p>Relaciones de confianza a largo plazo con nuestros "stakeholders"</p>	 <p>Impacto positivo en la vida de las personas</p>
--	--	---	--

Nota: Figura tomada como cortesía de la empresa CONCAR SA

1.2.7. Política Social Corporativa.

CONCAR (AENZA), se encarga de competir con entusiasmo por los negocios, actuando de manera íntegra, justa y transparente. Las ventajas competitivas se basan en nuestra calidad técnica, propuesta innovadora y especializada, precios competitivos, y propuesta de valor; y no a través de prácticas comerciales no éticas o ilegales.

AENZA es transparente en la realización de sus actividades comerciales que impliquen interacción con cualquiera de nuestros competidores, cumpliendo estrictamente con las regulaciones de Libre Competencia vigentes.

Toma de manera autónoma e independiente decisiones de carácter comercial o estratégicas, tales como: qué productos y servicios ofrecer, cómo hacerlo, a qué precios, en qué cantidades, en qué lugares y regiones, así como sus condiciones de comercialización.

AENZA tiene un compromiso firme con investigar y atender las comunicaciones que reciba a través del canal de denuncias, el cual permite recibir sospechas, consultas, preocupaciones o reportes de incidentes sobre violaciones de nuestro Código de Conducta de Negocios y la presente política.

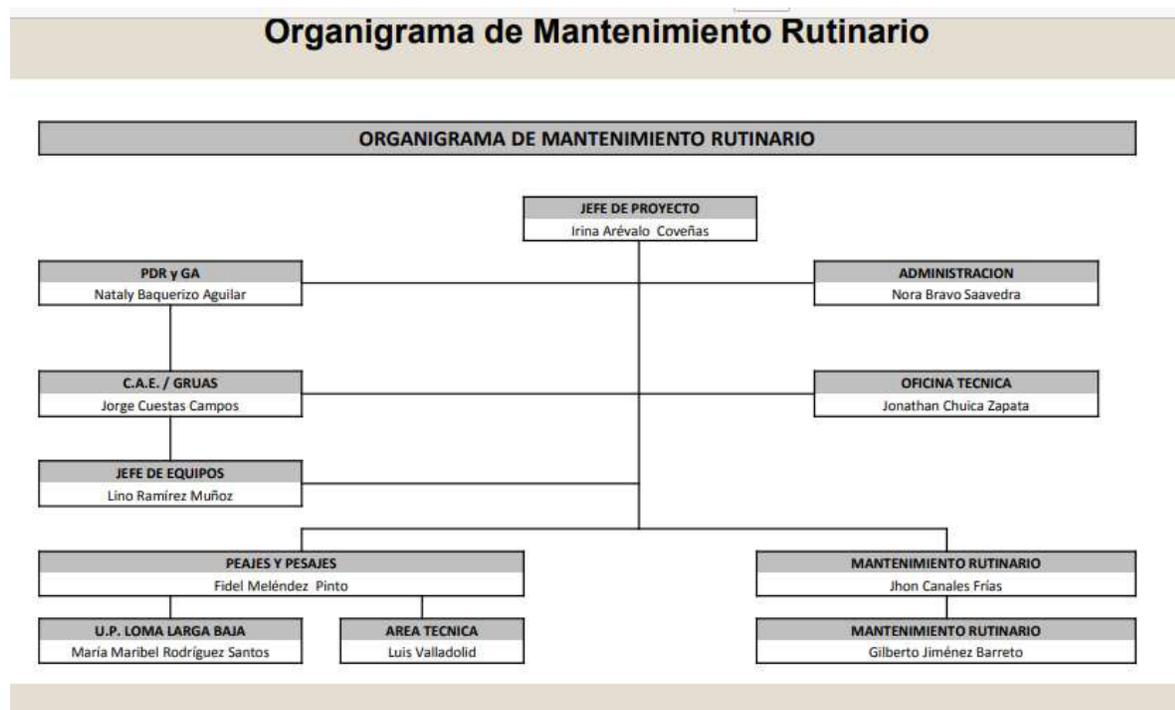
Cada elemento de lo listado arriba se encuentra descrito en el Código de Conducta de Negocios (Sección 8 referido a las Prácticas Comerciales Responsables, y Sección 2.1 referida a la Transparencia y adecuada Información), y en políticas, manuales, lineamientos y procedimientos complementarios.

1.3. Organigrama de la Empresa Concar SA

La empresa CONCAR SA se encuentra ubicada en la Calle Shell 459 – Miraflores – Lima, Perú. provincia y departamento de Lima. En la **Figura 3** que se muestra a continuación, se puede observar la distribución de cargos y Áreas de manera general con la que cuenta la empresa CONCAR SA.

Figura 3

Organigrama de la Empresa



Nota: Imagen tomada por cortesía de la empresa CONCAR SA

1.4. Áreas y Funciones Desempeñadas

Empecé mi trabajo en CONCAR SA en junio 2012 a mayo 2016, como Prevencionista de Riesgo y gestión Ambiental, donde logre el Éxito de varias auditorías internas, implementación de Gestión Ambiental, capacitaciones en SSOMA entre otras actividades; cero hallazgos críticos obtenidos en los diferentes proyectos en los cuales participe, y actualice el EIA de la carreta el Empalme 1B – Buenos Aires, Canchaque, Piura.

1.4.1. Función del Prevencionista de Riesgos y Gestión Ambiental

- Control de Análisis de trabajo seguro y permisos de trabajo de alto riesgo.
- Inspecciones de seguridad y medio ambiente
- Implementación de IPER
- Charlas en seguridad y medio ambiente (5 minutos).
- Implementación y seguimiento al comité de seguridad.
- Control de indicadores de seguridad y medio ambiente.
- Investigación de accidentes.
- Supervisiones ambientales
- Capacitación en seguridad y medio ambiente / Talleres de SST y MA
- Auditorias de seguridad y medio ambiente.
- Seguimiento a auditorías externas.
- Implementación de plan anual de seguridad y medio ambiente.
- Seguimiento y control del EIA.
- Capacitaciones en responsabilidad social a comunidades aledañas al proyecto.

- Realización de informes socio ambientales mensuales.
- Control y seguimiento de monitoreos disergonómicos y ambientales
- Control del saneamiento ambiental de instalaciones de la empresa.
- Implementación y control de Plan de Manejo Socio ambiental/ Plan de residuos sólidos.
- Elaboración del presupuesto anual del área de PdR y GA.
- Elaboración de Línea base social según EIA para implementación de capacitaciones en temas ambientales.
- Implementación de plan de emergencia y contingencias.
- Implementación de simulacros anuales.
- Implementación de medidas preventivas y control ambiental establecidos en el Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del proyecto según el análisis de las Matrices de Identificación de Peligro.
- Evaluación de Riesgos y la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos.
- Programación mensual de las actividades de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.
- Cambios en los documentos normativos del SIG PdR y GA oportunamente a quienes corresponda y asegurar su correcta implementación y cumplimiento en el proyecto.
- Análisis Socio ambientales en proyectos.

II. ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES CANCHAQUE

Este presente trabajo describe las actividades desarrolladas en función del puesto laboral de Prevencionista de Riesgos y Gestión Ambiental aportando a la empresa en la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental para la carretera Empalme 1B – Buenos Aires – Canchaque en Piura.

2.1. Objetivos Planteados para la actualización de EIA

A continuación, se muestran los objetivos planteados por el autor como parte de la actividad desarrollada, a fin de actualizar el Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción, Conservación y Explotación del tramo de carretera de Empalme 1B – Buenos Aires – Canchaque, así como los objetivos de los informes mensuales presentados para el seguimiento de la actualización de este estudio.

2.1.1 Objetivo General

Establecer lineamientos que permitan que el proceso de Conservación, Explotación y Operación de la vía se embarque dentro de las consideraciones ambientales, normativas y sostenibilidad socioeconómica y ambiental.

Conservar el medio ambiente en todo el ámbito geográfico por donde discurre la carretera Buenos Aires Canchaque.

2.1.2 *Objetivos Específicos*

- Preservar los parámetros ambientales que se pudieran ver afectados por las actividades de operación y mantenimiento de la vía, tanto en el ámbito de influencia directa de la vía.
- Evitar la generación de procesos naturales que pueden alterar los parámetros ambientales, y consecuentemente la estabilidad de la carretera, así como recomendar las acciones pertinentes para la conservación ambiental.
- Atender los impactos sociales a través de un programa que se relacione solo con aspectos mitigadores de la naturaleza social.

2.2. Aspectos Generales de la carretera: Empalme – Canchaque

La carretera Empalme Ruta 1B-Buenos Aires-Canchaque, tiene una longitud de 76.9 Km y políticamente se ubica en los distritos de Matanza, Buenos Aires y Salitral de la Provincia de Morropón y los distritos de San Miguel del Faique y Canchaque de la provincia de Huancabamba, en el departamento de Piura.

El Empalme Ruta 1B Buenos Aires Canchaque se inicia en el desvío de la antigua Panamericana Norte y finaliza en el ingreso del poblado de Canchaque, Esta carretera forma parte de la ruta hacia la localidad de Huancabamba.

La carretera Empalme Ruta 1B – Buenos Aires – Canchaque, está clasificada como Ruta Nacional y está denominada bajo el Sistema Clasificador de Carreteras como Ruta 2-A.

Figura 4

Zona de influencia Carretera el Empalme – Canchaque



Nota: Imagen tomada de la empresa CONCAR SA

2.3. Descripción y Análisis del proyecto

- **Etapa de Construcción:** para la etapa de Construcción del PROYECTO (2008), se aplicaron diversas herramientas de participación ciudadana, dentro de las cuales tenemos: Entrevistas semiestructurales a líderes locales y pobladores, Reuniones informativas con autoridades, Talleres participativos y consultas públicas. De los resultados obtenidos en los diferentes talleres, entrevistas y consultas se pudo conocer la problemática local de la época, percibida por la población, ligada a muchas causales directas e indirectas derivadas de los antecedentes dados en el tramo vial en estudio,

algunos reflejados en varios pasivos socioambientales. Así mismo se plantearon alternativas de solución y compromisos para apoyar a las acciones de mitigación socioambiental.

- **Etapa de Conservación y Explotación:** las actividades de participación ciudadana en mención permitieron conocer la percepción de la población respecto a las actividades de Mantenimiento que se realizan como parte de la etapa de Explotación y Conservación d la Concesión Canchaque. Con estas actividades se evidenció e identificó que la principal preocupación de la población es el comportamiento del fenómeno del niño en la zona y las consecuencias de este fenómeno sobre la carreta, ya que esta es el acceso principal a Piura.

2.4. Delimitación del Área de influencia Socioambiental del Proyecto

El área de influencia considerada en el Estudio de Impacto Ambiental del Tramo Empalme 1B – Buenos Aires – Canchaque, se sustenta en la interacción de los sistemas ambientales presentes en el área de estudio y su vinculación con los aspectos sociales existentes debido a la población que se agrupa en los diversos centros poblados donde la carretera es medio de conexión e integración y cuya prioridad está orientada a mejorar la calidad de vida de la población mediante la integración de todos los elementos existentes en el área y su repercusión en la infraestructura vial existente.

2.5. Aspectos Socioeconómicos

La elaboración de la Línea Base Social consiste en la investigación actual de la población, tomando en cuenta fuentes primarias y secundarias. La Concesión vial Canchaque está ubicada en la región Piura, en la provincia Moporrón distritos de Matanza, Buenos Aires y Salitral y en la provincia de Huancabamba en los distritos de San Miguel del Faique y Canchaque. Los centros poblados relacionados directamente con la carretera Empalme 1B Buenos Aires – Canchaque, son: Laynes, Carrasquillo, Chihuahua, Pueblo Nuevo, Buenos Aires, El Ala, Río Seco, Polluco, Malacasi, Palo Blanco, Serrán, Huaca chica, Las Huacas, Chanro, Piedra Azul, Loma Larga Baja, Loma Larga Alta, Santa Rosa y Canchaque.

2.6. Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales

En el proceso de rehabilitación y mejoramiento de la vía, la gran parte de esta y especialmente los relacionados con la conformación de taludes y el sistema de drenaje, fueron intervenidos, mejorados y eliminados. En la etapa de Conservación y explotación de la Concesión, no se identificaron pasivos ambientales.

2.7. Identificación y Evaluación de Pasivos Socioambientales

Se considera aquellos impactos o alteraciones generales como consecuencia de las actividades realizadas en la Etapa de Construcción del año 2008, así como aquellos impactos que puedan generarse en la etapa de Conservación y Explotación de la concesión (2014). Con respecto

a los impactos en la etapa de construcción que se manifiestan en la etapa de conservación y explotación, se consideran los siguientes:

➤ **Medio Físico:**

- Alteración de la Calidad del Aire: El impacto se mantiene en la etapa de conservación y Explotación, pero por el tránsito regular, el impacto será de carácter negativo o intensidad leve.
- Incremento de niveles sonoros y vibraciones: impacto negativo leve
- Pérdida directa del suelo: el impacto negativo se mantiene para la etapa de conservación y explotación.
- Contaminación del suelo: el impacto negativo se mantiene en la etapa de conservación y explotación, durante la operación de la planta de asfalto y actividades de mantenimiento periódico.
- Generación de residuos sólidos: residuos generados durante las actividades de mantenimiento, funcionamiento del peaje, almacenes y oficinas; así como los residuos generados por los usuarios de la vía, impacto leve.
- Generación de residuos peligrosos: son generados durante la operación de la planta de asfalto, el impacto aquí es intensidad leve por ser temporal y de extensión puntual.
- Intercepción de cauces y fuentes de agua: el impacto negativo se mantiene para la etapa de conservación y explotación.
- Alteración de la calidad de agua superficial: el impacto negativo se mantiene para la etapa de conservación y explotación, el impacto es negativo de intensidad moderada.

➤ **Medio Biológico:**

- Alteración del paisaje: el impacto negativo se mantiene para la etapa de conservación y explotación, conserva un carácter negativo de intensidad leve.
- Efecto Barrera: el impacto negativo se mantiene por el funcionamiento de la vía, debido a la duración y desarrollo del impacto es de intensidad leve.
- Alteración de la cobertura vegetal: la cobertura vegetal, donde se considera herbazales y pastizales, se puede ver impactada negativamente en intensidad leve.
- Perturbación del hábitat de la fauna: el impacto negativo se mantiene para la etapa de conservación y explotación, debido al funcionamiento de la vía y la operación de las áreas auxiliares.

➤ **Medio Socioeconómico:**

- Efectos en la Salud de la población y Trabajadores: el impacto aplica en la etapa de conservación y explotación para la operación de la planta de asfalto y actividades de mantenimiento; el impacto es de carácter negativo, de intensidad leve.
- Uso de espacio de Terceros: en la etapa de Conservación y Explotación se utilizarán espacios de terceros como Áreas Auxiliares (DME, Cantera, Planta de asfalto). El impacto es de carácter negativo, de intensidad moderada por ser temporal.
- Afectaciones prediales: en la etapa de conservación y Explotación, se realizarán obras adicionales tales como la construcción del nuevo puente Filadera, que tendrá como consecuencia la afectación parcial de ciertos predios. El impacto es de intensidad moderada y extensión puntual.

- Alteración de Tránsito: el impacto es condicional a la ocurrencia de derrumbes ocasionales. El impacto es de intensidad leve y extensión puntual.
- Implementación de servicios: en impacto positivo se mantiene para la etapa de conservación y explotación, sin embargo, la intensidad de este es leve.
- Aumento de actividad comercial y la integración: es un impacto positivo de intensidad leve, ya que la demanda de servicios en esta etapa es menor que en la construcción.
- Generación de empleo: en la etapa de conservación y explotación, se realizan a lo largo de la vía, actividades de mantenimiento, así como la operación del peaje Loma Larga Baja y el funcionamiento de las Áreas auxiliares identificadas. El impacto es de carácter positivo e intensidad leve.

2.8. Plan de Manejo Ambiental PMA

El PMA se elaboró con el objetivo de controlar, prevenir, evitar y mitigar los impactos que se generaran en la etapa de explotación y conservación de la concesión en el marco de la presente actualización.

El PMA está conformado por programas y subprogramas que permiten el adecuado manejo de los impactos en esta etapa de conservación y explotación, según los aspectos considerados en el EIA aprobado.

Así tenemos:

- **Programa de Prevención y Mitigación Ambiental:** este permite la prevención y mitigación de impactos ambientales tales como: la alteración de la calidad de aire, suelo,

agua, generación de residuos sólidos, alteración del paisaje, perturbación de la fauna silvestre, disminución de cobertura vegetal entre otros.

Tabla 1

Medidas de prevención y conservación de la calidad de agua

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación Implementada
Contaminación de las aguas Superficiales y/o Subterráneas.	Ríos, quebradas y cursos de Agua y zonas de recarga de Reservorios acuíferos.	Evitar la alteración de la Calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.	<p>Se ha evitado colocar materiales de construcción y excedentes de obra, en lugares cercanos a orillas de ríos o fuentes de agua, ya que estos podrían ser afectados por erosión hídrica y escorrentía, deteriorando la calidad de dichos cuerpos de agua, estos son ubicados en DME autorizados.</p> <p>Las mezclas para trabajos de tratamiento de fisuras en carpeta asfáltica son realizadas en bandejas y alejadas de fuentes de agua para evitar contaminación de aguas superficiales y/o subterráneas fuentes de agua.</p> <p>Mensualmente se capacita al personal en temas ambientales con la finalidad que conozcan los principales aspectos ambientales, así como las medidas de control correspondiente en temática ambiental para así poder controlar cualquier contingencia.</p> <p>Se tiene mayor control en la limpieza y verificación accesos de los badenes de Serran y Rio Seco, ya que estos permiten el flujo del cuerpo de agua a fin de evitar alterar la calidad de agua.</p>

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 2*Medidas de prevención y conservación de la calidad de aire*

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación
Contaminación del aire (generación de material particulado en suspensión)	<ul style="list-style-type: none"> • En vías accesorias a canteras, donde existen poblaciones. 		<p>Durante el transporte de material, producto de la explotación de las canteras, se humedece la parte superior del material y se mantiene cubierto con lona la tolva, para evitar la dispersión de material particulado. De igual manera con las zonas de carguío y manejo de material.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En Depósitos de Acopio de Residuos Sólidos. 		<p>El Personal del proyecto cuenta los EPP adecuados para las actividades a realizar (mascarillas contra polvos, respirador de media cara de dos vías tanto para material particulado como para gases) y así evitar afectar a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En tramos donde se realice actividades como: Limpieza general (derrumbes, cunetas, carpeta asfáltica) 	<p>A pesar de que el impacto no es significativo, se toman de igual manera las medidas preventivas correspondientes.</p>	<p>Se cuenta con control de las emisiones y el mantenimiento periódico de los filtros y sistemas de carburación de los vehículos y maquinarias utilizadas en las actividades de mantenimiento (Programa mensual de mantenimiento preventivo).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En caseta del grupo electrógeno. • En el manejo de equipos livianos y pesados 		<p>Se mantiene el tráfico fluido y constante, ayudando de esta manera a minimizar la emisión de gases, alteraciones e incomodidades en los usuarios, esto mediante una correcta señalización durante los trabajos en las diferentes actividades.</p>

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 3*Medidas de prevención y mitigación de Ruido*

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación
Ruido laboral	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugares temporales donde se realiza el mantenimiento. ➤ Caseta del grupo electrógeno (Solo para emergencias, dado que ya se cuenta con luz eléctrica). 	Evitar la alteración sonora del lugar y atenuar el ruido que se pueda dar producto de las actividades de mantenimiento y operación.	<p>El Personal del proyecto cuenta los EPP adecuados para las actividades a realizar (Taponos auditivos y orejeras tipo copa).</p> <hr/> <p>Se cuenta con un control periódico del ruido para verificar el estado del sistema de silenciadores de los vehículos y maquinaria que operan tanto en los frentes de trabajo, así como en las zonas de posible extracción y procesamiento de material.</p>

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 4*Medidas de prevención y conservación de la Calidad de Suelo*

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación
Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugares temporales donde se realiza el mantenimiento de equipos. ➤ En tramos de la carretera donde se prepara la mezcla asfáltica. 	Evitar la contaminación y deterioro del recurso suelo	<p>Se usan volúmenes pequeños de mezcla asfáltica los cuales se preparan sobre bandejas. Evitando así derrames de sustancias tóxicas que perjudiquen al recurso suelo.</p> <hr/> <p>Los RRSS no peligrosos son pesados, registrados y clasificados, en cilindros por colores y posteriormente evacuados a botaderos autorizados.</p> <hr/> <p>El abastecimiento de combustible y las operaciones de mantenimiento de maquinaria, se realiza en zonas determinadas para estos fines, donde se cuenta con bandejas y Kit antiderrames</p>

señalizados y en buen estado para evitar el deterioro del recurso suelo.

De la misma manera se capacita al personal en el manejo de aceites y lubricantes los cuales le permite disponer que siempre sean ellos los que efectúen el manejo de este tipo de material.

Para el caso de los residuos sólidos peligrosos se cuentan con un almacén específico donde se acopian en lugares seguros y dos veces al año se evacuan a través de una EPS RS a lugares autorizados.

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 5

Medidas de prevención y conservación del Paisaje

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación
Alteración de la belleza paisajística	En las zonas específicas donde se desarrollarán actividades de conservación y mantenimiento de la vía.	Evitar la perturbación del curso natural del ámbito del proyecto vial.	Realizar trabajos de encauzamiento, limpieza y protección del cauce, evitando de esta forma la presencia de acumulación de material agregado por procesos extractivos El material excedente en casos de derrumbes se colocará en los DME autorizados y dispuestos según ficha ambiental a fin de recuperar el valor paisajístico y mitigar los impactos ambientales.

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 6

Medidas de prevención y conservación de la Flora y Fauna

Impacto	Lugar de Ocurrencia	Prevención	Medidas de Mitigación
Caza ilegal de la fauna silvestre	En las zonas específicas donde se desarrollarán actividades de conservación y	Evitar la perturbación de la fauna silvestre dentro del ámbito del proyecto vial.	Dentro de las capacitaciones de señalización de las zonas donde se ejecutan los trabajos se incide en el manejo a velocidades apropiadas respetando la señalización en los

Posible atropello de la fauna silvestre y/o animales domésticos	mantenimiento de la vía.	Evitar el atropello de la fauna doméstica y/o silvestre. Evitar la pérdida de cobertura vegetal en zonas donde se desarrollen actividades de conservación y mantenimiento de la vía.	lugares donde existe riesgo de cruce de animales en la vía, de igual manera se realizarán capacitaciones en educación ambiental.
Extracción ilegal de especies de flora silvestre		Evitar la extracción de las especies nativas, tanto de fauna como de flora silvestre.	Conservación y mantenimiento de la señalética existente en la vía tales como: Reguladoras y Preventivas, Informativas CRUCE DE ANIMALES DOMESTICOS Y SILVESTRES.
Deterioro de las especies de flora silvestre			

Nota: Eia Concesión Canchaque

➤ Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental

El presente programa tiene como objetivos generales:

- Establecer una evaluación periódica, integrada y permanente de la variable de las dinámicas ambientales.
- Comprobar que las medidas preventivas, correctivas y/o mitigación propuesta en el estudio de impacto ambiental sean cumplidas.
- La implementación está basada en las normas de prevención ambiental, monitoreo de calidad de aire, niveles de ruidos, monitoreos de suelos y monitoreo de la calidad de agua.

Se tomarán en consideración lo siguiente:

Calidad de agua

Permitirá determinar los niveles de parámetros fisicoquímicos presentes en el cuerpo receptor del Área de influencia directa, tomando como base el Decreto Supremo N°002-2008-MINAM Categoría 3-Riego de vegetales de tallo bajo y alto,

así como la categoría 4 – Conservación de ambientes acuáticos. Teniendo en consideración que los monitoreos se realizarán anualmente en los siguientes puntos:

Tabla 7

Puntos de Monitoreo de la Calidad Agua

ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA (msnm)	Coordenadas UTM	
			NORTE	ESTE
PEA-A1	Pozo de almacenamiento de agua de la unidad de peaje Loma Larga Baja.	364	9400355	645783
MAL-A1	A 290 metros noroeste de la carretera Buenos Aires - Canchaque (Km 38+205 Pozo San Juan)	160	9409590	626561
MAL-A2	A 125m noroeste de la carretera Buenos Aires - Canchaque (Km+408)	166	9409462	627009

Nota: Eia Concesión Canchaque

Durante la etapa de explotación y mantenimiento se realizarán limpieza de los principales sistemas de drenaje (Cunetas) adyacente a la vía, que permiten el escurrimiento adecuado del agua hacia las alcantarillas.

Se cuenta con un control de las escorrentías generadas por las precipitaciones pluviales en la zona, a través de los registros generados con el apoyo del Pluviómetro Ubicado en la unidad de Peaje Loma Larga Baja.

Por otro lado, se ha verificado que la condición funcional y estructural de los sistemas de drenaje de la vía presenta buena condición de funcionamiento en las fases de conservación y mantenimiento.

Calidad de aire

Periódicamente se efectúan Monitoreos Ambientales de calidad de aire en dos puntos de muestreo las cuales cada una tienen estaciones ubicadas a barlovento y a sotavento de las operaciones una vez al año. Asimismo, se realizan mediciones de parámetros meteorológicos durante el periodo de muestreo. Los puntos de monitoreo son:

Tabla 8

Puntos de Monitoreo de la Calidad Aire

ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTUR A (msnm)	Coordenadas UTM	
			NORTE	ESTE
Peaje 1 (Barlovento)	Ubicada a 40 m al Sureste de la Unidad de Peaje Loma Larga Baja	368	9400360	645824
Peaje 2 (Sotavento)	Limite Noroeste de la Unidad de Peaje Loma Larga Baja	367	9400368	645784
Malacasi 1	A 5 m al lado derecho de la carrera Buenos Aires - Canchaque (Km 38+320)	162	9409358	626867
Malacasi 2	A 4 m al lado derecho de la Carretera Buenos Aires - Canchaque Km 38+480	159	9409341	627027

Nota: Eia Concesión Canchaque

Control de niveles sonoros

Se determina la distribución de los niveles de presión sonora ambiental en las estaciones de monitoreo, utilizando para ello los parámetros de nivel de presión

sonora equivalente (NPSA eq.), nivel de presión sonora máxima (NPSA máx.) y nivel de presión sonora mínima (NPSA mín.).

Los puntos para monitorear en la unidad de peaje se ubican en una zona industrial por lo cual serán considerados para dichas mediciones, se tendrán los siguientes puntos de monitoreos:

Tabla 9

Puntos de Monitoreo de Control de Niveles Sonoros

ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA (msnm)	Coordenadas UTM	
			NORTE	ESTE
CAN-R1	A 30 m de la zona empleada como patio de máquinas en el Peaje Loma Larga Baja, a 30m de la carretera.	367	9400336	645757
CAN-R2	A 40m del Peaje Loma Larga Baja y a 50m del patio de máquinas, a 2m de la carretera	371	9400400	645815
MAL-R1	A 3m al lado derecho de la Carretera Buenos Aires - Canchaque Km 38+205	165	9409371	626750
MAL--R2	A 3m al lado derecho de la Carretera Buenos Aires - Canchaque Km 38+536	166	9409330	627082

Nota: Eia Concesión Canchaque

Control de suelos

Para regular la calidad ambiental del suelo durante las actividades de operación y mantenimiento se realizarán monitoreos de suelos en los siguientes puntos:

Tabla 10

Puntos de Monitoreo de Control Suelos

ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA (msnm)	Coordenadas UTM	
			NORTE	ESTE
CAN-S1	A 3m al lado de la carretera Buenos Aires Canchaque.	367	9400462	646024
CAN-S2	A 200m al este del Peaje Loma Larga Baja, a 15m de la Carretera Buenos Aires - Canchaque	346	9400274	645529
MAL-S1	A 3m al lado izquierdo de la Carretera Buenos Aires - Canchaque Km 38+410	164	9409364	626945
MAL-S2	A 3m al lado derecho de la Carretera Buenos Aires - Canchaque Km 38+490	164	9409348	627058

Nota: Eia Concesión Canchaque

Control flora y fauna

Para el monitoreo de las especies de flora y fauna se consideran aquellas que se encuentren en algunas categorías de conservación. La frecuencia de monitoreo se

realiza de forma puntual con frecuencia anual, considerando el periodo de funcionamiento de la cantera y planta de asfalto Serrán. 53+500, en caso de ejecución de obras.

Tabla 11

Puntos de Monitoreo de Control de Flora y Fauna

ESTACIÓN	UBICACIÓN	ALTURA (msnm)	Coordenadas UTM	
			NORTE	ESTE
Planta de asfalto y cantera Km. 53+500 - Serrán	Al lado derecho de la vía.	208	636450	9399415

Nota: Eia Concesión Canchaque

Control de sistema de drenaje

Se evalúa el funcionamiento del sistema de drenaje de la vía durante el mantenimiento rutinario a fin de detectar las zonas con deficientes sistemas de evaluación pluvial y plantear la construcción de nuevas estructuras y/o ampliaciones existentes y/o proyectadas.

➤ **Programa de Asuntos Sociales:** El programa de asuntos sociales atiende diversos casos sociales y culturales que se presentan en el desarrollo de la operación, conservación y explotación de la carretera, para ello se consideran aspectos sociales y culturales identificados durante la evaluación social, así como políticas ambientales, de salud y

seguridad, de comunicación y relaciones comunitarias y el cumplimiento del marco legal dividiéndolo de la siguiente manera:

+ Programa de comunicación y socialización

La comunicación permanente y la socialización de los grupos de interés, constituyen procesos esenciales para la administración de los aspectos sociales, la promoción y el fortalecimiento de las relaciones positivas con la población local y otros grupos de interés. Las actividades para realizarse como parte de este programa son:

Mantenimiento de la página web de concesión, presentando contenido referidos al turismo, información general, seguridad, números de emergencia y enlaces de interés.

+ Programa de capacitación

Está orientado a la capacitación del personal de la concesión en cuanto las políticas y acciones de la empresa concesionaria en cuanto a temas sociales y ambientales.

El programa incluirá difusión de:

❖ Inducción a nuevo colaborador: La inducción es el proceso mediante el cual el nuevo colaborador pueda lograr tener un panorama global de la Compañía en sí, como son: Los valores y políticas corporativas, la misión, visión, historia, derechos y obligaciones que tiene el colaborador, para asumir un determinado rol laboral, y las actitudes precisas para participar como miembro en las actividades de la compañía.

- ❖ Política de responsabilidad social: El personal recibe capacitación en las diferentes políticas corporativas empresariales al igual que se le hace entrega de un libro con las mismas, adjuntándose en el file de cada personal el cargo de entrega.
- ❖ Código de conducta para trabajadores: Se realiza la capacitación a cada personal al ingreso a proyecto entregándose dicha política y el personal firmando un compromiso de cumplimiento.
- ❖ Programas de capacitación para los trabajadores vinculados con actividades de campo: Se realizan capacitaciones a los trabajadores en las principales funciones y actividades realizadas en campo, de igual manera se cuentan con instructivos de trabajo que sirven como apoyo para el personal en las diferentes actividades en campo.
- ❖ Capacitaciones de seguridad y medio ambiente: Se cuenta con un programa anual de capacitaciones de seguridad y medio ambiente, el cual se viene desarrollando mes a mes.

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

La empresa cuenta con un programa de salud y apoyo medico en caso de que se presenten incidentes no previstos o se requieran campañas preventivas en la zona de influencia de la carretera.

Programa de Relaciones Comunitarias

Como parte de las Relaciones Comunitarias se ha diseñado un plan de relaciones comunitarias para promover acciones que nos permitirán potenciar los impactos

positivos; prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos e incentivar programas de desarrollo centrados en el ser humano y en la satisfacción de sus necesidades básicas durante la etapa de operación y mantenimiento de la vía.

❖ Subprograma de educación vial para residentes locales, adultos y alumnos de las principales escuelas aledañas: Informa a los pobladores del lugar; acerca de los factores que ponen en riesgo la salud e integridad física de los seres humanos, producidos por la puesta en funcionamiento de la carretera y formar conciencia acerca de las normas que los peatones y transportistas deben seguir a fin de evitar accidentes de tránsito. Las actividades para realizarse como parte del programa son:

- Organización y realización de charlas participativas en los centros poblados más importantes sobre “Actividades de mantenimiento en la carretera y el alcance de la concesión Canchaque para garantizar la seguridad vial ciudadana”
- Organización y ejecución de talleres participativos sobre seguridad vial.
- Las charlas y talleres se llevarán a cabo en coordinación con las municipalidades distritales.
- Temario: Evitar consumo de alcohol, Uso de cinturón de seguridad, Uso adecuado de motocicletas y mototaxis, El ruido ambiental como factor contaminante: uso del claxon, Elementos de la circulación vial: peatones, vehículos y vía pública, Factores causantes de accidentes, La velocidad, los

accidentes de tránsito y seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT); y Señales de tránsito.

❖ Subprograma de educación ambiental para los trabajadores locales: Tiene como objetivo principal capacitar al personal local, acerca de los factores que provocan impactos sobre el medio ambiente biótico, abiótico, socioeconómico y cultural durante el funcionamiento de las operaciones y mantenimiento de la carretera e informar acerca de las medidas contempladas en el PMA para evitar o mitigar dichos impactos. Para llevar a cabo este subprograma se tiene planificado el informar al personal mediante boletines mensuales, charlas periódicas en temas referentes a:

- Impactos Identificados en el EIA
- Medidas para evitar y mitigar los impactos sobre recursos naturales y sociales del área de influencia del proyecto
- Normas ambientales que reglamenten la intervención sobre recursos agua, suelo, aire, flora, fauna, etc.
- Incentivos y estímulo al personal que se destaque en el cumplimiento de las normas ambientales.
- Sanción a trabajadores que no cumplan con lo establecido, con amonestaciones que puedan ir desde la llamada de atención verbal hasta el despido inmediato, dependiendo de la falta.

❖ Subprograma de apoyo a la formación y conservación ambiental: Su objetivo es el de hacer de conocimiento a los usuarios de la vía mediante folletos

y notas informativas, al igual que charlas informativas semestrales en defensa del medio ambiente.

✚ **Programa de Contratación de Personal Local**

El personal de mano de obra que labora en la operación y el mantenimiento de la vía y por ocurrencia de Mantenimiento de Emergencia proviene de las zonas aledañas a la carretera.

- **Programa de Contingencias:** El propósito del Plan de Contingencia, es desarrollar y establecer los procedimientos iniciales para atender las posibles emergencias que se puedan presentar a lo largo de la carretera, así como en las instalaciones de las oficinas, centros operativos, campamentos y almacenes del proyecto, hasta que llegue la ayuda de los organismos privados o estatales especializados en la atención de emergencias. Asimismo, el Plan permitirá capacitar y entrenar al personal en el manejo de las emergencias, permitiendo así responder de manera rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia.

✚ **Equipos:**

- ❖ Equipo de Protección Personal (Dependiendo el tipo de emergencia)
- ❖ Vehículos livianos (camionetas)
- ❖ Vehículos Pesados: Volquete, Retroexcavadora, Grúa ligera para remolque de vehículos, Entre otros.
- ❖ Equipos contra incendio para oficinas (NTP 340.043-1) y extintores para vehículos (NTP 833.032 extintores para vehículos).

- ❖ Botiquín de Primeros Auxilios (Según el estándar ANZI, para campamentos, unidades Móviles, etc.)

✚ Dispositivos para el control temporal del tránsito

- ❖ Señales verticales (hombres trabajando, reducir velocidad, un solo carril, etc.)
- ❖ Conos de seguridad
- ❖ Tranqueras, delineadores, etc.
- ❖ Luces intermitentes, varas luminosas, linternas.
- ❖ Grupo electrógeno, reflectores, etc.

✚ Medios de comunicación

Se representa mediante la central de atención de emergencia (CAE), el cual presenta el siguiente flujo de comunicación frente a emergencia:

Figura 5

Diagrama de Flujos de Mando de Comunicación



Tabla 12*Clasificación de Emergencias – Concesión Canchaque*

EMERGENCIA TIPO "A"	EMERGENCIA TIPO "B"	EMERGENCIA TIPO "C"
Atropello	Deslizamiento de material talud superior con interrupción de la vía	Daño a elementos de Señalización (robo o ruptura)
Choque frontal, con heridos o fatales	Desprendimiento de rocas	Daños a elementos de Seguridad Vial (robo, ruptura o choque)
Choque lateral, con heridos fatales	Deslizamiento de talud inferior con interrupción de la vía	Daños menores a Centros operativos o almacenes
Choque por alcance, con heridos o fatales	Pérdida de Plataforma	Invasión en DDV (implantación de estructuras o propagandas no autorizadas)
Choque múltiple, con heridos o fatales	Caída de Puente	Choque frontal, sin víctimas
Volcadura, con heridos o fatales	Hundimiento de Carpeta, interrupción del tránsito total	Choque lateral, sin víctimas
Despiste con heridos o fatales	Activación de quebrada	Volcadura, sin víctimas
Incendio en vehículos con heridos o fatales	Derrame de Cargas inflamables menor a un cilindro	Despiste sin víctimas
Caída de pasajeros con heridos o fatales	Inundación afecta totalmente a la transitabilidad de los vehículos	Caída de Pasajero
Accidentes laborales, con heridos graves o fatales	Incendio en DDV	Accidentes Laborales con lesiones leves
Derrame de líquidos inflamables (gasolina petróleo, etc.) mayor a un cilindro	Invasión en DDV con daño a carpeta y/o bermas laterales	Erosión de talud
Derrame de cargas tóxicas (sustancias sólidas, líquidas o Gases)	Incendio en vehículo	Aniego
Deslizamiento de Material, talud superior con vehículos y/o personas atrapadas	Remoción de carga	Deterioro de Alcantarilla
Deslizamiento de Material, talud inferior con vehículos y/o personas atrapadas	Remoción de vehículo	Deterioro de Cuneta
Desprendimiento de rocas, con aplastamiento de personas y/o vehículos	Desastres naturales (Sismos, huaycos, derrumbes, etc.) que afecte al peaje o pesaje con heridos leves	Obstrucción de vía por calentamiento de motor
Pérdida de plataforma con heridos o fatales	Incendio en Peaje, Pesaje, almacenes o Centros operativos daños menores, sin heridos	Obstrucción de vía por falla mecánica o falla eléctrica
Caída de Puente, con heridos o fatales	Choque frontal o lateral con daños al vehículo e interrupción de la vía	Obstrucción de la vía por falta de combustible o cambio de neumático

EMERGENCIA TIPO "A"	EMERGENCIA TIPO "B"	EMERGENCIA TIPO "C"
Pérdida de Capacidad Estructural del Puente	Pérdida de Capacidad Funcional de Puentes (Elementos Secundarios)	
Hundimiento de Carpeta con Heridos o fatales	Incendio en vehículo pesado por recalentamiento de zapata	Ruptura de vidrio (parabrisas) de vehículo
Activación de quebrada, con heridos o fatales.	Incendio en vehículo de pasajeros por recalentamiento de zapata, sin heridos	
Inundación con heridos o fatales	Incendio de Oficinas con pérdida de bienes sin heridos, apoyo del Cuerpo de Bomberos	Incendio de Oficina con pérdida menores de bienes, sin apoyo del Cuerpo de Bomberos
Incendio en DDV con heridos o fatales	Derrame de combustible, aceite, control del derrame con apoyo externo, Bomberos	Derrame de combustible, aceite, control del derrame sin apoyo de Bomberos
Desastres naturales (Sismos, huaicos, derrumbes, etc.) afectación a las unidades de peaje, pesaje con heridos o fatales	Desastres naturales (Sismos, huaicos, derrumbes, etc.) afectación a las unidades de peaje, pesaje con heridos leves	
Desastres naturales (Sismos, huaycos, derrumbes, etc.) afectación de usuarios de la vía con heridos o fatales	Desastres naturales (Sismos, huaicos, derrumbes, etc.) afectación a los usuarios de la vía con heridos leves	

Nota: Eia Concesión Canchaque

Tabla 13

Grupo de Respuesta de Acuerdo con la clasificación de la Emergencia

EMERGENCIA	GRUPO DE RESPUESTA(GR)	PERSONAL RESPONSABLE
CLASE A	Primera Respuesta	
	Jefe de Comando	Gerente de Proyecto
	Jefe de Brigada	Supervisor de Campo/ Supervisor de Peajes y Pesaje
	Jefe de Unidad	Jefe o Administrador de Peaje/ Jefe de Cuadrilla
	Brigadistas	Cobradores/Auxiliares de Mantenimiento o Personal designado por turno.
CLASE B	Primera Respuesta	
	Jefe de Comando y Brigada	Supervisor de Campo/ Supervisor de Peajes y Pesaje.
	Jefe de Unidad	Jefe o Administrador de Peaje/ Jefe de Cuadrilla.
	Brigadistas	Cobradores/Auxiliares de Mantenimiento o Personal designado por turno.

CLASE C	Primera Respuesta	
	Jefe de Comando y Brigada	Supervisor de Campo/ Supervisor de Peajes y Pesaje
	Jefe de Unidad	Jefe o Administrador de Peaje/ Jefe de Cuadrilla.
	Brigadistas	Cobradores/Auxiliares de Mantenimiento o Personal designado por turno.
GRUPO DE ASESORÍA	Asesor General	Gerente de Proyecto
	Asesor Operativo	Ing. Prevencionista de Riesgos y Gestión ambiental

Nota: Eia Concesión Canchaque

- **Programa de Manejo de Residuos Sólidos:** El Plan de Manejo de Residuos Sólidos refiere, define y describe los procedimientos y/o lineamientos que se usarán para el manejo y disposición final de los residuos sólidos generados durante las actividades de conservación y mantenimiento de operación que desarrolla el proyecto. Cuando sea necesario y ocurran eventualidades, se revisará y actualizará periódicamente el Plan de Manejo de Residuos Sólidos. Las indicaciones incluidas en los lineamientos para el manejo de residuos sólidos deberán ser cumplidas de acuerdo con la política ambiental de Concesión Canchaque y la normatividad aplicable para cada uno de ellos (Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314), de tal forma que las actividades no presentan riesgos para las personas, la seguridad pública y/o el medio ambiente. Producto de la evaluación de los Residuos Sólidos Peligrosos generados en el proyecto, se desarrolló la siguiente caracterización, con la finalidad de definir medidas de manejo necesarias para cada tipo de residuo.

Tabla 14*Caracterización de Residuos Sólidos Peligrosos*

Ítem	Residuos Peligrosos	Fuente Generadora
1	Paños sucios, impregnados con combustible, aceites y/o grasas.	Mantenimiento de equipos y maquinarias.
2	Baterías, pilas.	Oficinas administrativas
3	Tubos fluorescentes.	Oficinas administrativas
4	Tarjetas electrónicas.	Oficinas administrativas
5	Cartuchos de tintas de impresora y tóner.	Oficinas administrativas
6	Residuos de asfalto.	Actividades de bacheo
7	Indumentaria del personal en desuso con restos de hidrocarburos, emulsión, grasas y aceites.	Actividades de mantenimiento rutinario y mantenimiento de equipos.
8	Filtros usados.	Mantenimiento de equipos.
9	Envases de aceites, lubricantes, líquidos de freno, combustibles.	Mantenimiento de equipos.
10	Residuos de pinturas, brochas.	Actividades de mantenimiento rutinario.
11	Cilindros y bidones plásticos con restos de emulsión y aceite residual.	Actividades de mantenimiento rutinario.

Nota: Eia Concesión Canchaque

Manejo de Residuos Domésticos

Los residuos sólidos (metales, vidrios, metales, plásticos, papeles y orgánicos) son derivados a los botaderos controlados que cuentan con la autorización del municipio correspondiente, cada cuadrilla, se encarga de recolectar los residuos sólidos en el sector que corresponda a su jurisdicción, estos son llevados por los vehículos de las cuadrillas a la unidad de almacenamiento más cercana.

El recojo se realiza semanalmente, el cual se coordina con la unidad de peaje Loma Larga, cuando ellos consideren que el volumen acumulado en los recipientes sea el máximo en cada contenedor. Se precisa que el municipio es el encargado de manejar el botadero controlado, así mismo cabe mencionar que en estos lugares geográficos no se cuenta con un relleno sanitario conforme lo establece la ley de residuos sólidos, por lo tanto, el proyecto se ha visto en la necesidad de utilizar los botaderos municipales de San Miguel de El Faique y Salitral.

Las cuadrillas apoyan en la recolección, con personal capacitado y con el respectivo equipo de protección personal, tales como mascarilla doble vía para gases, guantes de jebe, botas de jebe, lentes, entre otros. Asimismo, los residuos que se generan durante los trabajos de Mantenimiento Rutinario son de tipo doméstico, consistentes principalmente en orgánicos (restos de comida y vegetales) e inorgánicos (cajas y/o envases de huevos y de comida), estos residuos fueron recolectados y transportados como residuo domestico a los botaderos municipales autorizados, la programación de disposición final se realiza en función a las actividades de la programación de mantenimiento rutinario.

Manejo de Residuos Peligrosos

- ❖ Del acopio: Se acopian los residuos en función a su utilidad, es decir se acopia especificando si son residuos peligrosos reciclables como aceites residuales, baterías, llantas, etc. y residuos peligrosos no reciclables como fluorescentes, paños contaminados con hidrocarburos, pilas, etc.; dichos residuos son

acopiados en contenedores de color rojo, las cuales se encuentran debidamente rotulados.

Figura 6

Manejo de Residuos Sólidos



- ❖ De la recolección y transporte: La recolección y transporte de los residuos peligrosos generados en el proyecto para mantenimiento rutinario está a cargo de la una **EPS RS**, la cual debe estar registrada y autorizada por DIGESA. Esta se realiza con una frecuencia de dos veces al año.

➤ **Programa de Abandono:** Actualmente Concesión Canchaque se encuentra en la etapa de operación. Las áreas que se han cerrado son los DMEs que ya se han usado y almacenaron material de limpieza según su volumen previsto. Así se tiene, por ejemplo, los DMEs ubicados en los Km. 66 + 990, 67 + 850 y 68 + 050, presentan Actas de Cierre con la conformidad de los respectivos propietarios. Las cuales fueron presentadas en el informe Medio Ambiental de los meses Agosto y Septiembre. Para el término de

operaciones se cumplirá lo previsto en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la DGASA del MTC. Del mismo modo, como se adjunta las autorizaciones de DME's con las que se cuentan con autorización en la Concesión.

2.9. Alcances del Desarrollo de la Actividad

Los lineamientos establecidos en el presente documento son fuente de consulta y aplicación para todo el personal de Concar SA, en sus oficinas, peaje y almacenes donde el personal ejecuta las actividades. El EIA esta orientado a la ejecución de acciones preventivas ante las diferentes aspectos e impactos ambientales a considerarse durante la ejecución de las actividades de mantenimiento periódico y rutinario de la carretera Empalme 1B Buenos Aires – Canchaque.

III. APORTES MÁS DESTACADOS A LA EMPRESA / CONCAR SA

- Durante mi permanencia en la empresa CONCAR SA se ha contribuido eficientemente, ganando experiencia no solo como Prevencionista de Riesgos y Gestión Ambiental, sino que con todo el conocimiento con el que cuento para realizar y desempeñar diferentes funciones en cuanto a las Actividades Ambientales, habiendo ocupado a lo largo de toda mi trayectoria profesional cargos importantes y reconocimientos.
- Me encargue de la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Empalme – Canchaque, así como también del seguimiento y control del EIA; el cual ha sido uno de mis aportes donde más me he destacado; también he participado en: Conservación Vial Sullana (9 meses), Conservación Vial Bappo (3 meses), Conservación vial Tacna (1 año) y en la Concesión Vial Canchaque donde realice mis aportes por un periodo de 2 años.
- He contribuido en CONCAR SA realizando Inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente, también me he encargado de una eficiente realización de Trabajos Seguros de alto Riesgo sin presentar incidentes o accidentes durante el periodo que desarrolló mi cargo; así mismo se realizaron la Implementación y Actualización de IPERC para diferentes actividades; he contribuido también realizando capacitaciones continuas y talleres sobre seguridad y medio ambiente al personal de la empresa.
- Se desarrollaron también informes socio ambientales mensuales, me encargue de la Implementación y control de Plan de Manejo Socio ambiental, Plan de residuos sólidos; así mismo elabore el presupuesto anual del área de PdR y GA, con todo lo mencionado vale indicar que ha sido de gran aporte mi tiempo laboral en la empresa CONCAR SA.

IV. CONCLUSIONES

- Cuento con más de 9 años de trayectoria profesional en entidades privadas, lo cual me permite que pueda desempeñarme como especialista en Estudios de Impacto Ambiental, Supervisión SSOMA, Prevencionista de Riesgo, Seguridad Salud y medio Ambiente, Sistemas de Gestión de Riesgos, Gestión Ambiental y Consultora Ambiental.
- El contar con experiencia laboral y ser especialista en EIA, SSOMA y Prevencionista de Riesgos ha permitido que me desarrolle en funciones eficientemente en las diversas entidades en las que labore sin tener incidentes, accidentes o problemas laborales.
- Se realizó una Actualización de Estudio de Impacto Ambiental para la carretera el Empalme por medio de la gestión de la empresa CONCAR el cual resultó eficiente y óptimo.
- Las capacitaciones constantes brindadas fue un factor clave para lograr un servicio integral que tome aspectos de calidad, seguridad, responsabilidad social y ambiental durante el desarrollo de la Actualización del EIA – Empalme, respetándose la normatividad vigente para desarrollar las actividades en la Concesión Vial Canchaque.

V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las empresas contratar a especialistas en EIA, SSOMA y Prevencionistas de Riesgos para capacitar a todos los trabajadores como también para sus respectivas implementaciones en la materia.
- De acuerdo con nuestra actividad desarrollada se recomienda a los empleadores tener presente la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos, así como también todo lo que con lleva para poder realizar un estudio eficiente.
- Se recomienda realizar seguimientos y controles en todos los Estudios de Impacto Ambiental que desarrolló la empresa CONCAR SA, con fines de verificar su cumplimiento y ver oportunidades de mejora.
- Se recomienda que todos los trabajadores sean capacitados constantemente sobre las actividades que realizan para así evitar la propagación de accidentes o incidentes y daños al Medio Ambiente, salvaguardando su integridad.
- Se recomienda que los profesionales que se desempeñen en el rubro de SSOMA y Evaluaciones Ambientales complementen sus estudios con otra especialización, para ampliar y complementar sus conocimientos, para que a futuro pueda desempeñarse en diferentes áreas y ascender a un cargo mayor.

VI. REFERENCIAS

AENZA (s.f.), *Política Social Corporativa; Valores; Visión. Lima, Peru.*

<https://www.aenza.com.pe/inicio>

Asociación Técnica de Carreteras (2002), *Diccionario Técnico Vial de la A.I.P.C.R.* Madrid, España.

<https://www.piarc.org/es/actividades/Diccionario-Vial-Terminologia-Transporte-Carretera>

Baquerizo, N. (14 diciembre 2024) Mapas de Monitoreo Ambiental ArcGIS - Esri.

<https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/manage-data/geodatabases/what-is-a-geodatabase.htm>

Bojarro, J. (1999). *Efectos Ambientales de la Construcción de Carreteras, Curso de Dirección de Obras.* http://www.carreteros.org/planificacion/1999/1999_7.pdf

Canchaque (2017). *GIM. Informe de Actualización de EIA.*

https://portal.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/estudios_impacto.html

Decreto Legislativo N° 1065. Modifica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos. (03 de julio de 2008). <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/DLeg-1065.pdf>

Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA. Norma G.050 – Seguridad Durante la Construcción. (08 de mayo de 2009).

<https://www.gob.pe/institucion/munisantamariadelmar/informes-publicaciones/2619670-norma-g-050-seguridad-durante-la-construccion-ds-n-010-2009>

Decreto Supremo N° 016-98-AG. Uso de Carreteras en Proyectos Especiales

Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – Anexo de Definiciones. (31 de diciembre de 2018).

<https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/235964-344-2018-ef>

Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de EIA. (25 de septiembre de 2009).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds-019-2009-minam-a.pdf>

Decreto Supremo N° 057–2004–PCM. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. (24 de julio de 2004).

<https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/2260660-057-2004-pcm>

Decreto Supremo N° 074-2001-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire. (30 de diciembre de 2001).

<https://www.gob.pe/institucion/minem/normas-legales/4703292-074-2001-pcm>

Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (03 de marzo de 2021).

<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. (23 de abril de 2001).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>

Ley N° 27867. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. (16 de noviembre de 2002).

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2089900/Ley%20N%C2%B0%202786>

[7%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Gobiernos%20Regionales.pdf.pdf?v=1629296173](https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/filebase/senacenormativa/NAT-3-6-01-Ley-27314.pdf?v=1629296173)

Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos. (21 de julio de 2000).

<https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/filebase/senacenormativa/NAT-3-6-01-Ley-27314.pdf>

Ley N° 28245. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. (08 de junio de 2004).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/ley-SNGA-28245.pdf>

Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. (23 de junio de 2005).

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>

VII. ANEXOS

Anexos A Grado académico

Anexo B Constancias de Capacitaciones y diplomados

Anexos C Constancias de prácticas preprofesionales y profesionales

Anexo D Registro Fotográfico de Proyecto

Anexo E Mapas de seguimiento de monitoreos

Anexo F Cuadro de seguimiento de monitoreos

Anexo A:
Grado Académico



A nombre de la Nación
El Rector de la Universidad Nacional "Federico Villarreal"

Por cuanto: El Consejo de Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y
Recreativa... con fecha... 12... Marzo... 2012... ha aprobado

el otorgamiento del... Grado de **Ingeniería Ambiental**
CERTIFICADO QUE LA PRESENTE
COPIA GUARDA ABSOLUTA
CONFORMIDAD CON EL
LIBRO 08 DE APU. 2010
DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
"FEDERICO VILLARREAL S.A.D.A.N.A"



A... **Nataly Clavero Baquerizo Aguiar**

Y, el Consejo Universitario con fecha... 13... Junio... 2012...

le ha conferido el... **Grado**... correspondiente.

Por tanto: le expido el presente Diploma para que lo reconozca como tal.

Dado en la ciudad de Lima, a los... 13... días del mes de... **Junio**... del... 2012...



INTERVADO

Registros e Impresión: 129 del Libro 127 - Impresión con el No. 457665

Anexo B:

Diplomados, Cursos y Capacitaciones



CAMARA MINERA DEL PERU



La Cámara Minera del Perú y Mining Society of South Africa otorgan el

ID: 14-0385

Diploma

al:

NATALY CLARITA BAQUERIZO AGUILAR

por haber aprobado el DIPLOMADO VIRTUAL

GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN MINERÍA

Con una duración de 160 horas, culminado el 15 de Septiembre de 2013.



Lima, 20 de Enero de 2014

.....
ING. HENRY JARAMENA FIGUEROA
CONSULTANT
CAMPER

.....
ING. FELIX SUAREZ RIVAS
CONSULTANT
CAMPER

.....
M.Sc. AG. ROMON TOLEDO
CONSULTANT
CAMPER

.....
M.Sc. MARCO CARLOS REYES
CONSULTANT
CAMPER

.....
ING. YSABEL ARAGÓN TRAMER
PROGRAM DIRECTOR

.....
ING. JORGE ANDRÉS HOGUET
CONSULTANT
CAMPER

.....
ING. EUGENIO ESTEBAN BALDI
CONSULTANT
CAMPER

.....
ING. PABLO CLAUDIO AVILA
CONSULTANT
CAMPER

.....
M.Sc. MARCO CARLOS REYES
CONSULTANT
CAMPER

.....
ING. TUDORIS BALOGH
MEDICAL DIRECTOR OF TRAINING PROGRAM
MINING SOCIETY OF SOUTH AFRICA

.....
ING. EDUARDO RAMIRO ALMEIDA
CAMPER

CERTIFICADO

Otorgado a:

Nataly Clarita Baquerizo Aguilar

Por haber aprobado el programa integral:

Sistema Integrado de Gestión

con una duración total de 96 horas.

Lima, 28 de setiembre de 2011.


Augusta Morales de Morillo
SECRETARÍA ACADÉMICA



tgestiona

Desarrollo Profesional Integral, como entidad organizadora del Programa de Fortalecimiento y Capacitación, otorga el presente CERTIFICADO a:

Nataly Clarita Baquerizo Aguilar

por haber concluido y aprobado satisfactoriamente el Curso REGLAMENTACIÓN VIGENTE DE INDECI - ITSE, llevado a cabo los días 11, 12, 13, 18, 19 y 20 de julio del 2023, en modalidad virtual, con un total de 15 horas cronológicas, obteniendo la calificación aprobatoria: 15.9

Lima, julio del 2023



Arq. Luis Castro Correa
Arquitecto, Expositor

Ing. Alfredo Martínez Alva
Ingeniero Electricista, Expositor









CERTIFICADO

Otorgado a:

Nataly Baquerizo Aguilar

Por haber participado en el curso de:

“Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos”

realizado el día 07 de Mayo del 2014, con una duración total de 08 horas de capacitación; desarrollado para el personal del CONCAR S.A.

Lima, 09 de Mayo del 2014

QK-DOCA/CA/11/16792



Lic. Cesar Rivalobata Lazo Montes
Gerente General

CONSTANCIA

La Gerencia de Prevención de Riesgos Laborales de Rimac Seguros, otorga el presente certificado a:

NATALY BAQUERIZO AGUILAR

Por haber asistido al:

III Seminario de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional

Este evento se realizó en el en la ciudad de PIURA
El día: 21 de Agosto del 2014 con una duración de 4 Horas.

Se expide el siguiente documento, para los fines pertinentes.

Lima, Setiembre del 2014

**Unidad de
Riesgos Laborales**


Enay González Ramírez
Gerente de Prevención de Riesgos
Laborales. Rimac Seguros.



La empresa HESQ CONTROL SAC ; otorga el presente certificado a:

Nataly Clarita Baquerizo Aguilar

Por haber asistido a la capacitación de:

Investigación de Accidentes-Métodología SCAT

Realizada el día 19 de Diciembre del 2013, con una duración de 08 Horas

Llevada a cabo para la empresa CONCAR.

Lima, 19 de Diciembre del 2013





Obrega el presente diploma a

NATALY CLARITA BAQUERIZO AGUILAR

por haber aprobado con nota 17 el curso

**ACTIVIDADES PREVENTIVAS (IP, OP, IA E IPER) -
SUPERVISIÓN (APR_S.)**

Realizado el 24 de enero con una duración de 08 horas,
impartido por **TECSUR S.A.**

San Juan de Miraflores, 25 de enero del 2019

Ana Guillerme Casaró
Jefe de Recursos Humanos

Continúa...



Otorga el presente diploma a:

NATALY CLARITA BAQUERIZO AGUILAR

por haber aprobado con nota 14 el curso

SUPERVISIÓN DE OBRAS PARA SUPERVISORES (SO_S)

*Realizado el 14 de enero con una duración de 10 horas,
impartido por **TECSUR S.A.***

San Juan de Miraflores, 16 de enero del 2019

*Ana Gutierrez Casaverde
Jefe de Recursos Humanos*

CE0904000004

Anexo C:

Constancias de prácticas preprofesionales y profesionales

CERTIFICADOS DE TRABAJO Y RECOMENDACIÓN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE SANTA ANITA

SUBGERENCIA DE PERSONAL

CONSTANCIA DE TRABAJO

Que, de conformidad con lo dispuesto en las normas legales vigentes, la Municipalidad Distrital de Santa Anita con RUC N° 20131369043.

HACE CONSTAR:

Que, Visto los Archivos que obran en esta Subgerencia de Personal, se encontró que la Sra. BAQUERIZO AGUILAR NATALY CLARITA con DNI N° 43570808, prestó servicio bajo la Modalidad de Contrato Administrativo de Servicio Sujeto al Decreto Legislativo N° 1057. En la Gerencia de Servicios Públicos y Desarrollo Social de la Subgerencia de Limpieza Pública Áreas Verdes y Medio Ambiente, desde 13 de Mayo del año 2010 hasta el 31 de Julio del año 2010, en la Municipalidad Distrital de Santa Anita.

Se expide la presente, a solicitud del interesado.

Santa Anita 13 de Junio del 2014


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ANITA
 EDGAR LUIS RODRÍGUEZ JAIME
 SUBGERENTE DE PERSONAL



CARTA DE RECOMENDACIÓN

Por el presente doy fe que la Srta Nataly Clarita Baquerizo Aguilar, durante los servicios independientes de asistencia técnica y administrativa proporcionados a la empresa Aero Transporte S.A. desde el 1 de abril 2011 hasta el 31 de Mayo de 2012 en el área de Gestión Ambiental y Sistema Integrado de Gestión, cumplió los requisitos y expectativas de la organización con eficiencia y eficacia, dentro de los plazos pactados para el indicado servicio.

Callao, 31 de Mayo de 2012

Fernando Heli Romero Laynes Lozada
Jefe de la Oficina de Calidad y Seguridad Operacional
Aero Transporte S.A.



CONSTANCIA DE SERVICIO

Por el presente documento, Aero Transporte S.A. deja constancia de la conformidad de los servicios prestados en forma independiente por la Srta. Nataly Clarita Baquerizo Aguilar, como **apoyo técnico y administrativo** en las áreas de Ingeniería Ambiental y Sistema Integrado de Gestión (SIG), que incluyeron las siguientes actividades:

- Mantenimiento de documentos y registros del Sistema Integrado de Gestión, que agrupa los Sistemas de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud del Trabajador, y Seguridad Operacional de la empresa.
- Homologación de los Sistemas de Gestión de Medio Ambiente y de Seguridad y Salud del Trabajador ante la certificadora SGS con resultados positivos.
- Preparación de documentos y registros para la validación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) de la empresa por la DGAC del Perú, bajo regulaciones aeronáuticas RAP con resultados positivos.
- Organización de evento de integración y actividades de capacitación.
- Tabulación y presentación de indicadores de desempeño del SIG.

Callao, 31 de Mayo de 2012

AERO TRANSPORTE S.A.

OPCC POLO H. CASTELLO CARREÑO
CONTADOR GENERAL
Matrícula 13171



Avenida Thales 4332

Miraflores

Lima, Perú

Tel

(01) 434 4332

Fax

(01) 434 4338

www

concar.com.pe

CERTIFICADO DE TRABAJO

Por medio del presente, dejamos constancia que **NATALY CLARITA BAQUERIZO AGUILAR**, identificado con D.N.I. 43570808 trabajó en nuestra compañía CONCAR S.A. desde el 1 de Junio de 2012 hasta el 31 de Mayo de 2016 desempeñando el cargo de **INGENIERO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**.

Sin otro particular, se expide el presente certificado de acuerdo a ley, para los fines que el interesado considere convenientes.

Lima, 31 de Mayo de 2016

CONCAR S.A.
RUC: 20343443961



WALTER WONG NORIEGA
GERENTE DE RECURSOS HUMANOS
CONCAR S.A.

A



CERTIFICADO DE TRABAJO

El Área de Gestión Humana, en representación de Comercial Industrial Delta S.A. (CIDELSA), con RUC N° 20101391397

CERTIFICA QUE:

Don (ña) **BAQUERIZO AGUILAR NATALY CLARITA** identificado (a) con DNI N° 43570808 se desempeñó **Prevencionista de Seguridad Industrial y Medio Ambiente** en nuestra empresa del 16 de enero de 2017 hasta el 13 de marzo de 2017.

Don (ña) Baquerizo, durante ese tiempo destacó en el desarrollo de sus funciones y contribuyó al logro de los objetivos del área, mostrando puntualidad, honestidad y responsabilidad.

Se expide el presente para los fines que el interesado crea conveniente.

San Juan de Miraflores, 13 de marzo de 2017.

Atentamente,


Angela Caeste Coral Chavez
Gerente de Administración y Finanzas



CONSTANCIA DE TRABAJO

LOGAN QEHS CONSULTORES S.A.C., con RUC N.º 20600243706, domiciliado en Av. Esteban Campodónico 480, Dpto. 203, debidamente representado por SERGIO PAUL LOZANO GARCIA con DNI N.º 05417460.

CERTIFICA

Que el (la) Sr (ta). BAQUERIZO AGUILAR NATALY CLARITA, Identificado con DNI N.º 45570808, laboro en nuestra empresa como Asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo Part Time desde el 14/05/2018 al 15/09/2018

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente

Lima, 15 de septiembre del 2018



LOGAN QEHS/CONSULTORES S.A.C
SERGIO PAUL LOZANO GARCIA



CERTIFICADO DE TRABAJO

CERTIFICAMOS, que el Señor(a) BAQUERIZO AGUILAR NATALY CLARITA ha trabajado para TECSUR S.A. desde el 24/09/2018 hasta el 17/03/2022.

DEPENDENCIA : PROYECTOS BT
CARGO : SUPERVISOR SSOMA JUNIOR
MOTIVO DE CESE : RENUNCIA VOLUNTARIA

EXPEDIMOS, el presente certificado para los fines que estime conveniente.

San Juan de Miraflores jueves, 17 de marzo de 2022

.....
Ana Guisner Casaverde
S.S. - Gerente de Recursos Humanos
Tecsur S.A.



CERTIFICADO DE TRABAJO

Conste por el presente documento que el Sr. BAQUERIZO AGUILAR NATALY CLARITA con DNI 43570808, ha laborado en nuestra Empresa desde el 18 de Abril de 2020 al 16 de Octubre de 2022. Desempeñándose en la plana Operativa de nuestra empresa como SUPERVISOR SSOMA.

Se expide el presente certificado de acuerdo a las leyes laborales vigentes y para los fines que estime por conveniente el empleado.



ENCOSSA S.A.C.
JIMELA CAROLINA CONTRERAS HERRERA
REPRESENTANTE LEGAL
RUC 2060498931

Miraflores, 16 de Octubre de 2022

Anexo D:
Registro Fotográfico de Proyecto

ANTES DE PROYECTO



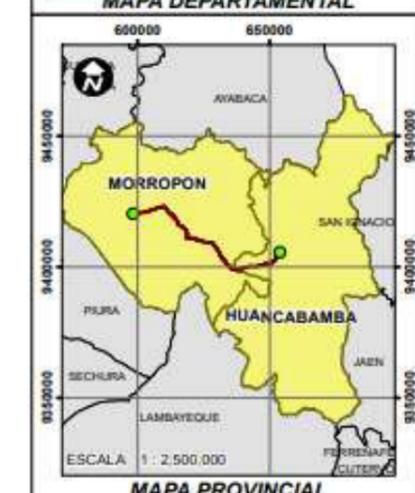
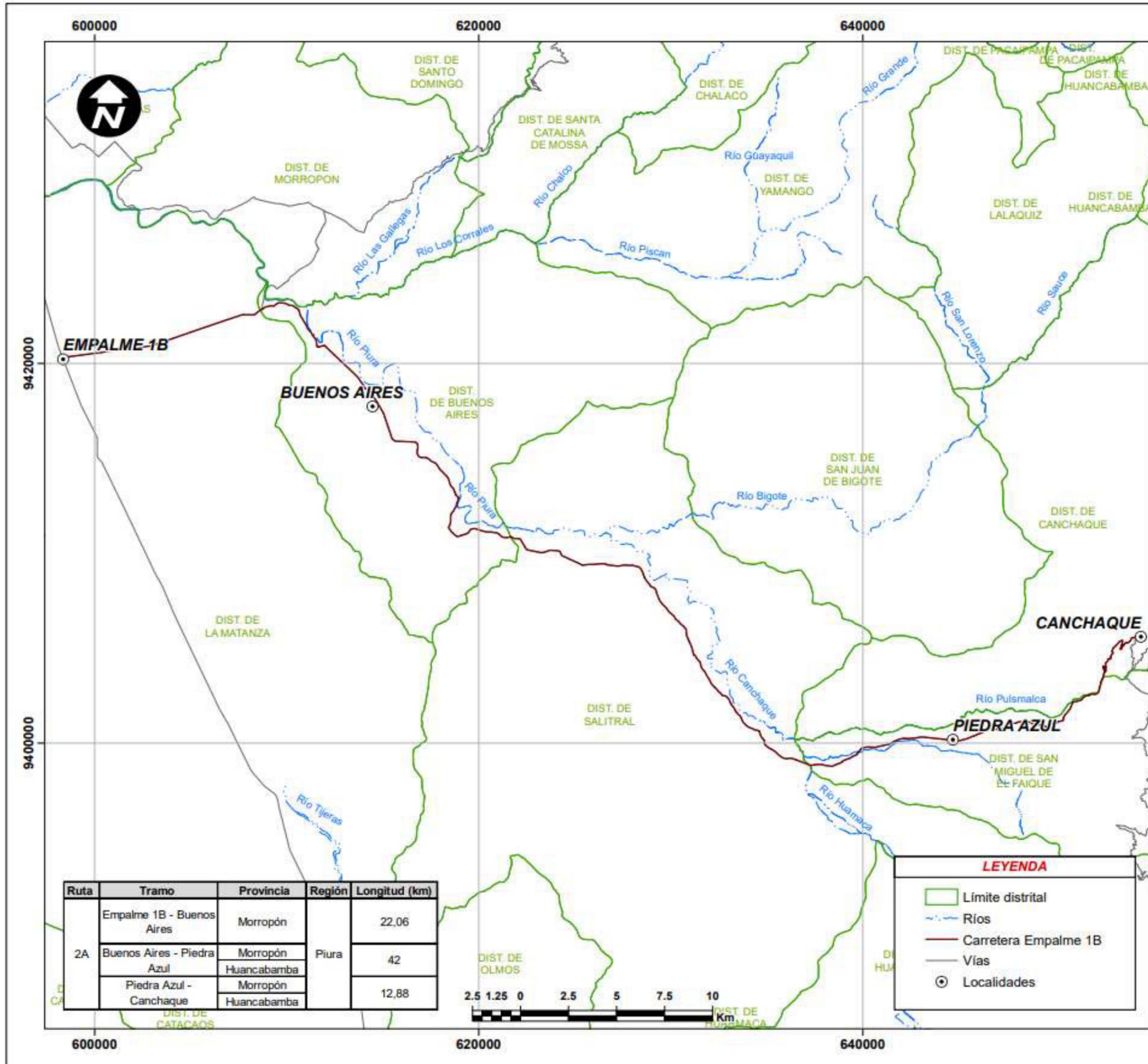
DESPUES DE PROYECTO





Anexo E:

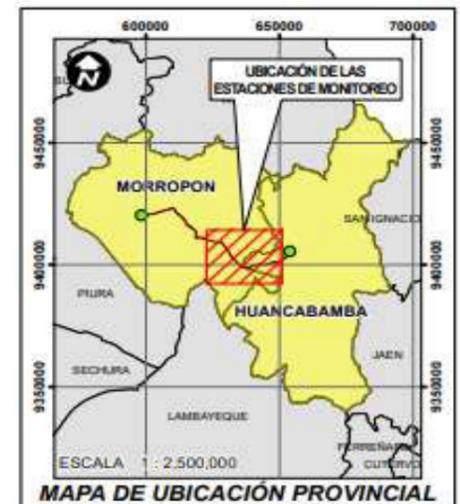
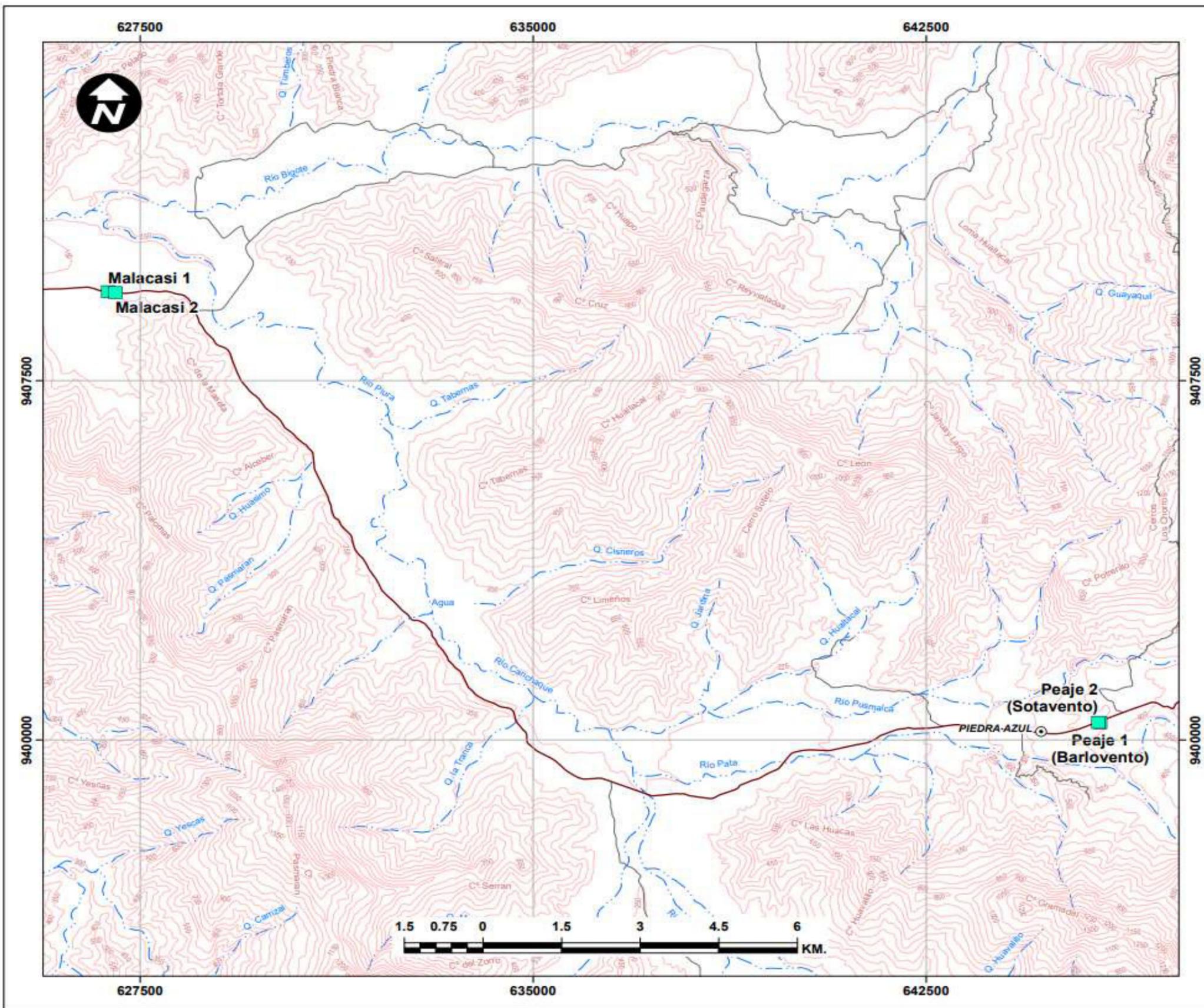
Mapas de Seguimiento de Monitoreos



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

TÍTULO:
 "ACTUALIZACIÓN DE EA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES CANCHAQUE - PIURA"
 INFORME DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL

UBICACIÓN		N° Mapa:	
PROVINCIA: HUANCABAMBA / MORROPÓN	DATUM: WGS84	ELABORADO POR: NATALY BAQUERIZO AGUILAR	01
DEPARTAMENTO: PIURA	ZONA UTM: UTM 17S	ESCALA: 1:200.000	
		FECHA: DICIEMBRE 2024	



LEYENDA

- Curvas de nivel
- Ríos y quebradas
- Carretera Empalme 1B
- Vias
- Localidades
- Estación de monitoreo del aire

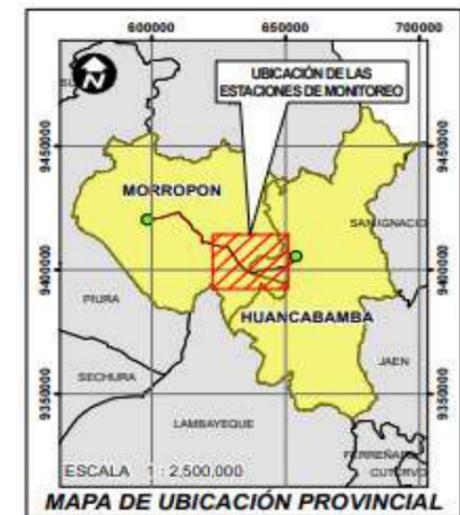
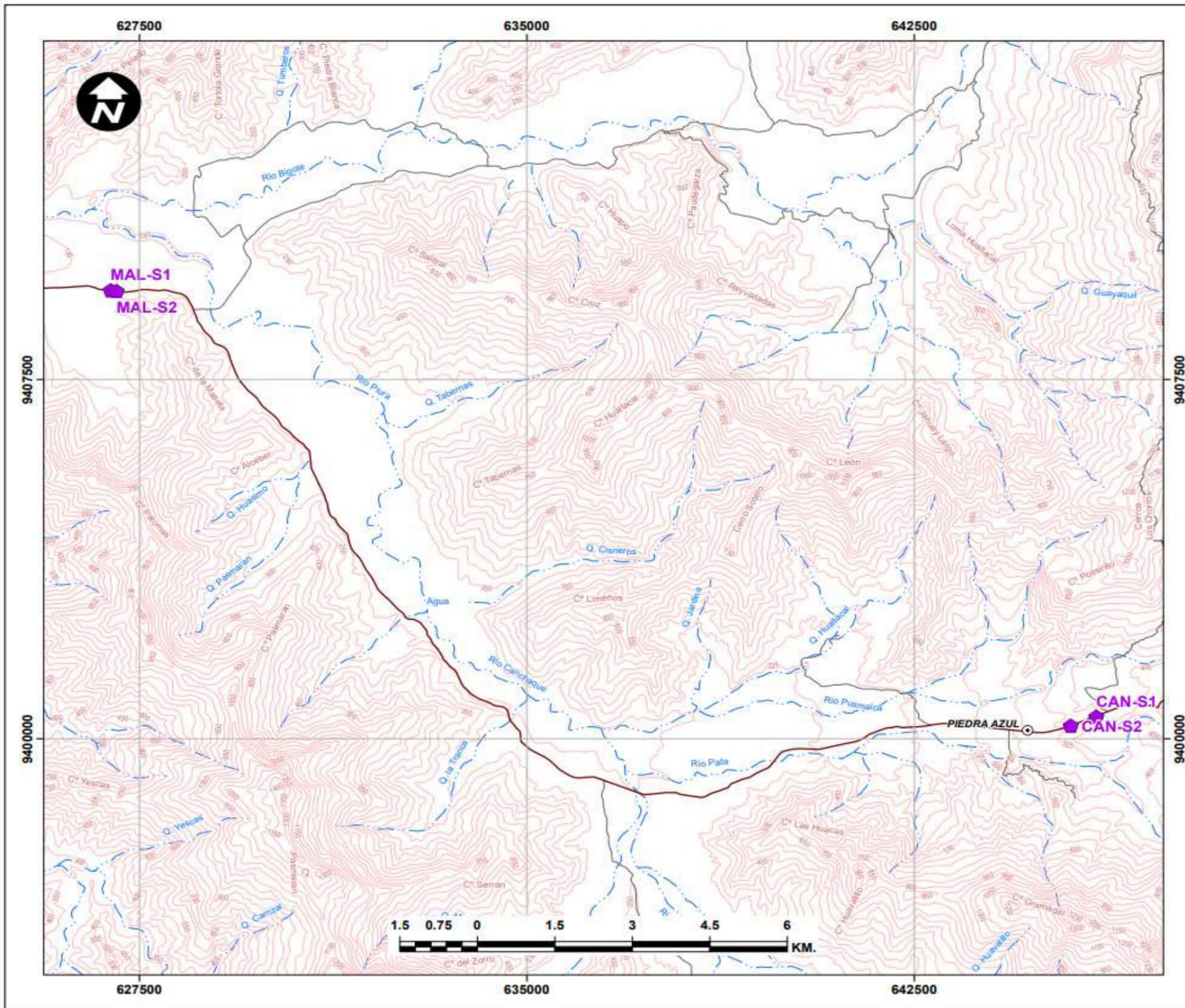
CUADRO DE COORDENADAS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS84)		Parámetros
	Norte (m)	Este (m)	
Peaje 1 (Barlovento)	9400360	645824	PM10, SO2, CO, NO2
Peaje 2 (Sotavento)	9400368	645784	
Malacasi 1	9409358	626887	
Malacasi 2	9409341	627027	

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

TÍTULO: "ACTUALIZACIÓN DE EIA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES CANCHAGUE - PIURA" INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PROVINCIA: HUANCABAMBA / MORROPÓN	DATUM: WGS84	ELABORADO POR: NATAL Y BAQUERIZO AGUILAR	N° Mapa: 02
DEPARTAMENTO: PIURA	ZONA UTM: UTM 17S	ESCALA: 1:75,000	FECHA: DICIEMBRE 2024



LEYENDA

- Curvas de nivel
- Ríos y quebradas
- Carretera Empalme 1B
- Vias
- Localidades
- Estación de monitoreo del suelo

CUADRO DE COORDENADAS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

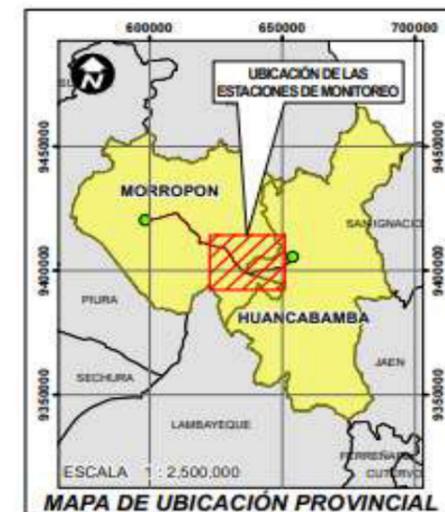
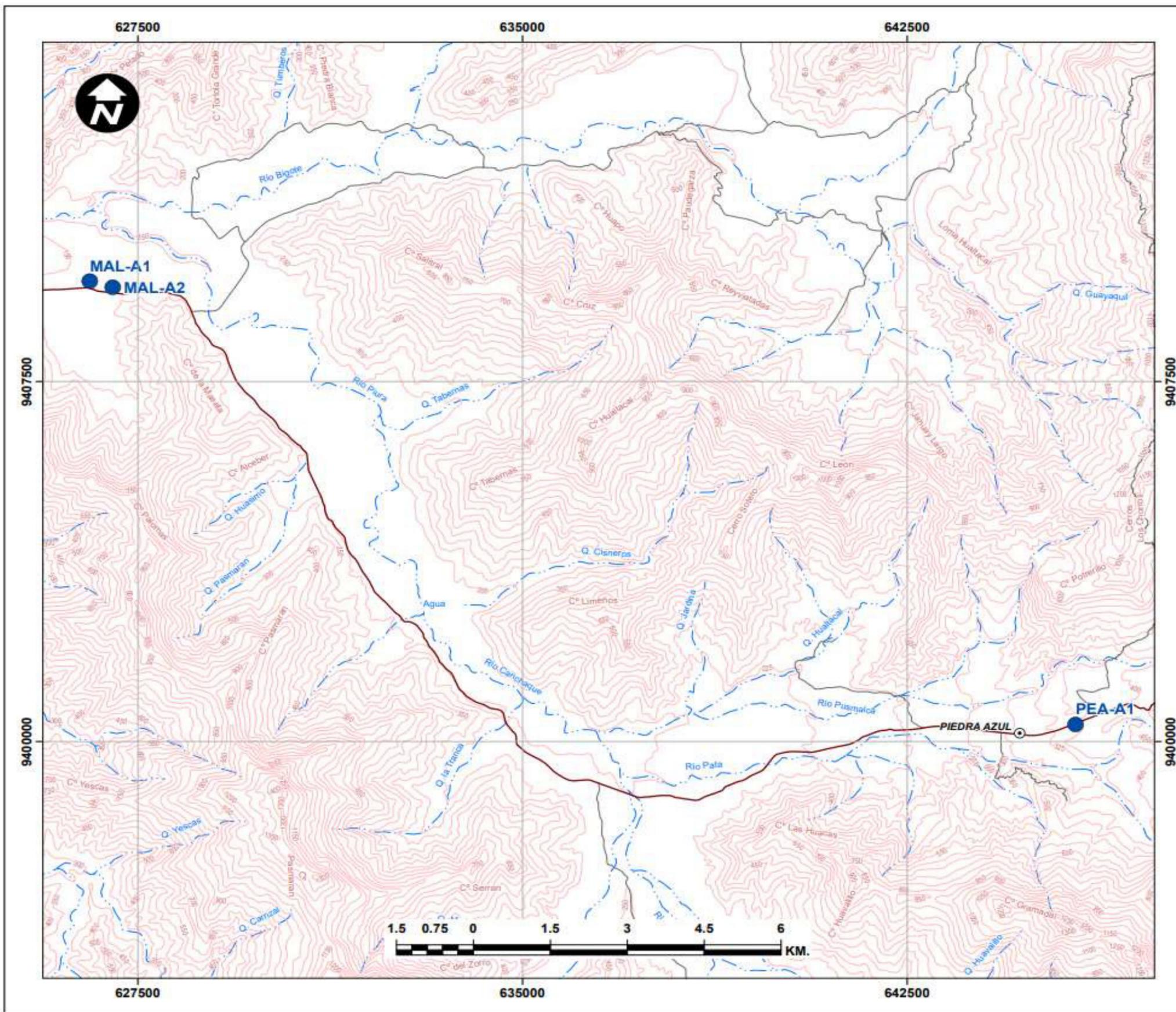
Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS84)		Parámetros
	Norte (m)	Este (m)	
CAN-S1	9 400 462	646 024	As, Ba, Cd, Cr, Hg y Pb
CAN-S2	9 400 274	645 529	
MAL-S1	9 409 364	626 945	
MAL-S2	9 409 348	627 058	

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

TÍTULO:
 "ACTUALIZACIÓN DE EIA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES CANCHAQUE - PIURA"
 INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PROYECTO: BARRIO EL PASO BUENOS AIRES CANCHAQUE - BUENOS AIRES CANCHAQUE - BUENOS AIRES CANCHAQUE - BUENOS AIRES CANCHAQUE

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE SUELO			
PROVINCIA	DATUM	ELABORADO POR	N° Mapa
HUANCABAMBA / MORROPÓN	WGS84	NATALY BAQUERIZO AGUILAR	04
DEPARTAMENTO	ZONA UTM	ESCALA	FECHA
PIURA	UTM 17S	1:75,000	NOVIEMBRE 2024



LEYENDA

- Curvas de nivel
- Ríos y quebradas
- Carretera Empalme 1B
- Vías
- Localidades
- Estación de monitoreo del agua

CUADRO DE COORDENADAS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS84)	
	Norte (m)	Este (m)
PEA-A1	9400355	645783
MAL-A1	9409590	626561
MAL-A2	9409462	627009

Parámetros

Conductividad, Temperatura, pH, OD, Alcalinidad bicarbonato, Aceites y Grasas, Cloruro, Nitratos, sulfato, metales totales, coliformes fecales y totales

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

TÍTULO:
 "ACTUALIZACIÓN DE ESA CARRETERA EMPALME 1B BUENOS AIRES CANCHAGUE - PURA"
 INFORME DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL

MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AGUA			
PROVINCIA: HUANCABAMBA / MORROPÓN	DATUM: WGS84	ELABORADO POR: NATALY BAQUERIZO AGUILAR	N° Mapa: 05
DEPARTAMENTO: PIURA	ZONA UTM: UTM 17S	ESCALA: 1:75,000	FECHA: DICIEMBRE 2024

Anexo F:

Cuadros de Seguimiento de Monitoreos

1. ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE AIRE

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE AIRE											
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE			NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Unidad Peaje Lama Larga Baja	9400360	645824	Estación ubicada a 40m aprox. Al sureste de la Unidad de Peaje Loma Larga Baja. Barlovento	Concentración [µg/m3]	37.9	17.9	18.5	23.5	20.3	24.1
		9400386	645784	Estación ubicada en el límite noroeste de la Unidad de Peaje Loma Larga Baja, a 1m aprox. De la carretera. Sotavento	Concentración [µg/m3]	38.8	18.6	19.3	40.6	40.6	27.7
	Zona de Derrumbe Chirigua	9403738	652565	Estación ubicada a 25 metros al noroeste de la Zona de Derrumbe, a 0.5 metros aprox. de la carretera.	Concentración [µg/m3]	20.2	16.5	57	38.6	38.6	84
		9403590	652525	Estación ubicada a 35 metros al suroeste de la Zona de Derrumbe, a 0.5 metros aprox. de la carretera.	Concentración [µg/m3]	29	16.9	78.1	35.7	35.7	130.4

2. ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL – NIVEL DE RUIDO AMBIENTAL

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - NIVEL DE RUIDO AMBIENTAL												
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	HORARIO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE				NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Unidad Peaje Lama Larga Baja	9400336	645757	Estación ubicada a 30m de la parte posterior de la sala de máquinas; a 10m del área de reunión en caso de sismo y a 30m de la carretera.	Nivel de Presión Sonora dB(A)	Diurno	59.3	63	59.3	59.5	63.4	62.7
					Nivel de Presión Sonora dB(A)	Nocturno	54.9	56.8	54.9	63.7	68.8	61.8
		9400400	645815	Estación ubicada a 40m del peaje y a 50m de la sala de máquinas; a 4m del frente de viviendas de la zona y a 2m de la carretera.	Nivel de Presión Sonora dB(A)	Diurno	53	63.8	53	62.3	61.7	60.4
					Nivel de Presión Sonora dB(A)	Nocturno	58.8	57.2	58.8	65.2	63.6	58.6
		9400356	645788	Estación ubicada a 2 metros frente al portón de sala de máquinas, 5 metros aprox. de la carretera.	Nivel de Presión Sonora dB(A)	Diurno	69.3	73.4	69.3	74.3	81.5	72.5
					Nivel de Presión Sonora dB(A)	Nocturno	69.3	57.2	69.3	77.7	83.7	78.7

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - NIVEL DE RUIDO AMBIENTAL												
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	HORARIO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE				NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Zona de Derrumbe Chirigua	9403880	652553	Estación ubicada a 155 metros al norte de la zona de derrumbe, al margen izquierdo de la carretera Buenos Aires – Canchaque (0.5 metros aprox.).	Nivel de Presión Sonora dB(A)	Diurno	51.4	61.3	51.4	69.3	66.4	63.4
				Nivel de Presión Sonora dB(A)	Nocturno	57.2	-	57.2	54	68.6	58.8	
		9403652	652519	Estación ubicada a 45 metros al oeste de la zona de derrumbe y a 12 metros al este de población pasando el rio, a 15 metros aprox. de la carretera.	Nivel de Presión Sonora dB(A)	Diurno	58.4	62.8	58.4	65.2	64.6	61.3
				Nivel de Presión Sonora dB(A)	Nocturno	50	-	50	56.7	61.2	50.3	

3. ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL – CALIDAD DE AGUA

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE AGUA											
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE			NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Unidad Peaje Lama Larga Baja	9400670	646341	Estación ubicada en la Quebrada que pasa por la población Loma Larga Baja, a 35 metros al norte de la carretera Buenos Aires- Canchaque.	Conductividad Eléctrica (uS/cm)	297	176.9	261	1039	911	938
					Oxígeno Disuelto (mg/L)	7.53	7.14	7.74	4.81	4.2	5.03
					pH (-)	8.37	8.12	7.59	7.08	6.95	6.91
					Temperatura (°C)	27	28.1	24.5	27.8	27.6	27.1
					Aceites y Grasas (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.6	<1
					Sólidos totales Disueltos (mg/L)	173	127	17.384	78.68	78.68	640
					Cloruro (mg/L)	20.643	7.473	190	651	651	99
		Sulfatos (mg/L)	26.95	17.24	37.25	112.34	112.34	127			
		9400366	645845	Estación ubicada en el canal al límite este de las instalaciones del Peaje Loma Larga Baja, a 20 metros aprox. de la carretera.	Conductividad Eléctrica (uS/cm)	285	215.1	277	1427	1427	1125
					Oxígeno Disuelto (mg/L)	7.77	7.53	8.06	5.9	5.9	3.73
					pH (-)	8.51	7.89	8.06	7.14	7.14	6.87
					Temperatura (°C)	28.8	25.3	24.2	28.8	28.8	28.9
					Aceites y Grasas (mg/L)	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.6	<1
					Sólidos totales Disueltos (mg/L)	175	126	15.32	129.299	129.299	969
Cloruro (mg/L)	20.849				8.388	192	846	846	143		
Sulfatos (mg/L)	27.21	16.52	29.93	163.62	163.62	170					

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE AGUA											
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE			NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Zona de derrumbe Chirigua	9403574	652503	Estación ubicada aguas abajo del Río, después de la zona de derrumbe, a 35 metros aprox. de la carretera.	Conductividad Eléctrica (uS/cm)	136.8	88.7	587	471	471	208
					Oxígeno Disuelto (mg/L)	7.8	7.06	2.52	6.8	6.8	9.93
					pH (-)	8.07	8.21	7.1	8.13	8.13	7.25
					Temperatura (°C)	21.4	23.9	25.5	29.1	29.1	26
					Aceites y Grasas (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.6	<1
					Sólidos totales Disueltos (mg/L)	94	66	45.42	20.718	20.718	110
					Cloruro (mg/L)	2.885	1.288	428	278	278	40
					Sulfatos (mg/L)	18.41	10.43	104.85	31.56	31.56	36

4. ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL – CALIDAD DE AGUA

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE SUELO												
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	2012	2013		2014		2015	
		NORTE	ESTE			NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN	
CV CANCHAQUE	Unidad Peaje Lama Larga Baja	9400462	646024	Estación ubicada a 200m al este del Peaje Loma Larga Baja, a 15m aprox. De la carretera.	Capacidad de intercambio catiónico (cmol(+)/kg)	51.7	25.8	30	33.3	18.14	24.1	
					Conductividad Eléctrica (dS/cm)	2.11	1.5	10.32	1.2	1.6	4.5	
					Materia Orgánica (%)	0.4	<0.01	0.2	0.9	1.26	1.1	
					Ph (-)	7.13	7.6	7.97	6.68	6.32	6.75	
					Nitrógeno Total (%)	0.04	0.04	0.055	<0.05	<1	<1	
					Arena (%)	29	22	38	38	38	38	
					Limo (%)	32	39	32	32	32	32	
					Arcilla (%)	39	39	30	30	30	30	
	Clase (Textura)	Fr.Ar.	Fr. A.	Fr.Ar.	Fr.Ar.	Fr.Ar.	Fr.Ar.					
			9400274	645529	Estación ubicada a 200m al oeste del Peaje Loma Larga Baja, a 5m aprox.	Capacidad de intercambio catiónico (cmol(+)/kg)	21.8	19.6	34.3	9.8	12.72	11.52
						Conductividad Eléctrica (dS/cm)	0.24	0.24	16.12	0.32	0.098	0.64
						Materia Orgánica (%)	0.5	2.6	0.2	1.5	1.43	1.56
						Ph (-)	7.28	7.64	8.1	7.19	6.67	7.58
						Nitrógeno Total (%)	0.06	0.14	<0.05	<0.05	<1	<1
						Arena (%)	73	36	78	78	78	78
						Limo (%)	14	33	16	16	16	16
Arcilla (%)						13	31	6	6	6	6	
Clase (Textura)	Fr.A.	Fr. A.	A.Fr.	A.Fr.	A.Fr.	A.Fr.						

ESTACIÓN Y PUNTOS DE MONITOREO AMBIENTAL - CALIDAD DE SUELO											
PROYECTO	ESTACIÓN	UTM		PUNTOS DE MONITOREO	PARAMETRO	2012	2013		2014		2015
		NORTE	ESTE			NOV	MAR	OCT	FEB	OCT	JUN
CV CANCHAQUE	Zona de derrumbe Chirigua	9403794	652568	Estación ubicada a 75 metros al norte de la zona de derrumbe. Al lado izquierdo de la carretera Buenos Aires – Canchaque	Capacidad de intercambio catiónico (cmol (+) /kg)	12	7.5	10.2	8.4	9.2	7.3
					Conductividad Eléctrica (dS/cm)	0.26	0.24	4.63	10.54	0.865	2.45
					Materia Orgánica (%)	<0.1	0.2	0.2	2.2	0.9	0.5
					Ph (-)	8.9	8.91	8.47	8.23	7.43	8.14
					Nitrógeno Total (%)	0.02	0.02	<0.05	<0.05	<1	<1
					Arena (%)	71	80	78	78	75	77
					Limo (%)	16	15	12	12	13	14
					Arcilla (%)	13	5	10	10	9	9
		Clase (Textura)	Fr.A.	A.Fr.	Fr.A.	Fr.A.	Fr.A.	Fr.A.			
		9403446	652497	A 175 metros al Sur suroeste de la zona de derrumbe, al lado izquierdo de la carretera Buenos Aires - Canchaque	Capacidad de intercambio catiónico (cmol (+) /kg)	10.9	10.6	12.9	12	11.4	12.1
					Conductividad Eléctrica (dS/cm)	0.51	0.61	1.2	0.44	0.65	0.54
					Materia Orgánica (%)	<0.1	<0.1	0.2	1.6	1.2	1.1
					Ph (-)	6.37	7.42	8.48	7.19	7.18	7.65
					Nitrógeno Total (%)	0.03	0.04	<0.05	<0.05	<1	<1
					Arena (%)	75	56	62	62	62	62
					Limo (%)	16	31	22	22	22	22
Arcilla (%)	9				13	16	16	16	16		
Clase (Textura)	Fr.A.	Fr. A.	Fr.A.	Fr.A.	Fr.A.	Fr.A.					