

2025

PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

**“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA
LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE
COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE
MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”
SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.**



INDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO	6
II.	MARCO LEGAL	7
III.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
3.1.	ANTECEDENTES E INFORMACIÓN SOBRE EL TITULAR DEL PROYECTO	8
3.1.1.	Antecedentes	8
3.1.2.	Titular del Proyecto o Actividad o Representante Legal	9
3.2.	OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE PMSA	9
3.2.1.	Objetivos	9
3.2.2.	Justificación	10
3.3.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA DEL PROYECTO	10
3.3.1.	Ubicación Política	10
3.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO	11
3.4.1.	Instalaciones auxiliares	11
3.4.2.	Ingeniería del proyecto	12
3.4.3.	Etapa de Planificación	12
3.4.4.	Etapa de Construcción	13
3.4.5.	Etapa de Cierre o Abandono	13
3.4.6.	Etapa de Operación o Mantenimiento	14
IV.	LINEA BASE	16
4.1.	MEDIO FÍSICO	17
4.1.1.	Metereología, clima	17
4.1.2.	Vibraciones	17
4.2.	MEDIO BIOLÓGICO	28
4.2.1.	Ecosistema	28
4.2.2.	Unidades de Cobertura Vegetal	29
4.2.3.	Flora y Fauna	29
4.2.4.	Ecosistemas frágiles	29
4.2.5.	Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento	30
4.3.	ASPECTO SOCIAL, ECONÓMICO, CULTURAL Y ANTROPOLÓGICO	31
4.	Demografía	31
	Salud y educación	33
	Vivienda y servicios básicos	35
	Economía y pobreza	38
	Uso de recursos naturales	40
4.3.1.	Transporte y comunicaciones	41
	Institucionalidad local y regional	42

V. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	43
5.1. Metodologías y herramientas para la identificación de los impactos	43
5.1.1. Objetivos	43
5.1.2. Metodología	43
5.2. Actividades, componentes y factores ambientales del proyecto	47
5.2.1. Identificación de actividades	47
5.3. Identificación de factores ambientales a ser afectados	47
5.4. Identificación de los impactos ambientales	48
5.5. Descripción de impactos ambientales potenciales	56
5.5.1. Durante la etapa preliminar	56
5.5.2. Durante la etapa de construcción	56
5.5.3. Durante la etapa de cierre	57
5.5.4. Durante la etapa de operación o mantenimiento	58
VI. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	58
6.1. Introducción	58
6.2. Objetivos	59
6.2.1. Objetivo General	59
6.2.2. Objetivos específicos	59
6.3. Identificación de actores	59
6.4. Finalidad o meta del Plan de Participación Ciudadana	59
6.5. Determinación del ámbito del proceso de participación ciudadana	59
6.6. Cronograma de ejecución	59
6.7. Equipo encargado de conducir los mecanismos de participación ciudadana	60
6.8. Lugar donde se llevará a cabo el proceso de participación ciudadana	60
6.9. Mecanismos a utilizar durante el proceso de participación ciudadana	60
VII. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL	63
7.1. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	63
7.2. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	63
7.2.1. Consideraciones Generales	63
7.2.2. Señalización Ambiental	63
7.3. PROGRAMA DE MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES	64
7.3.1. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS	64
7.3.2. DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE	65
7.4. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EFLUENTES	65
7.5. PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y/O MITIGACIÓN	70
7.6. PROGRAMA DE MONITOREO Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	73
7.6.1. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	73
7.6.2. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	73

7.6.2.1. Objetivos.....	73
7.6.2.2. Monitoreo de la Calidad de Aire.....	74
7.6.2.3. Monitoreo de Ruido.....	74
7.7. PLAN DE CONTINGENCIA.....	76
7.8. PLAN DE ABANDONO Y CIERRE.....	79
VIII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	80
8.1. CRONOGRAMA.....	80
8.2. PRESUPUESTO.....	82

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de áreas auxiliares.....	11
Tabla 2. Requerimiento de mano de obra.....	14
Tabla 3. Maquinarias a usar en el proyecto.....	15
Tabla 4. Equipos a usar en el proyecto.....	16
Tabla 5. Ubicación de la estación meteorológica Chachapoyas.....	18
Tabla 6. Datos de temperatura para la estación meteorológica 106011.....	18
Tabla 7. Datos de precipitación para la estación meteorológica 106011.....	18
Tabla 8. Datos de humedad relativa para la estación meteorológica 106011.....	19
Tabla 9. Tipo de vibraciones según el tipo de actividad a desarrollar.....	21
Tabla 10. Nivel de vibración según maquinaria a emplear.....	21
Tabla 11. Unidades geológicas del área de influencia del proyecto.....	22
Tabla 12. Geomorfología del área del proyecto.....	23
Tabla 13. Ubicación política de la cuenca Huayabamba.....	24
Tabla 14. Ubicación Administrativa de la Cuenca Huayabamba.....	24
Tabla 15. Características geomorfológicas de la Cuenca Huayabamba.....	24
Tabla 16. Tipos de suelos existentes en el área de influencia del proyecto.....	26
Tabla 17. Población de la localidad de San Marcos según población y viviendas.....	33
Tabla 18. Instituciones Educativas identificadas en la localidad de San Marcos.....	33
Tabla 19. Instituciones prestadoras del servicio de salud en el distrito de Cochamal.....	34
Tabla 20. Población Económicamente activa (PEA) del distrito de Cochamal.....	38
Tabla 21. Empresas de transporte según rutas, unidades y pasajeros.....	41
Tabla 22. Tarifas de transporte de pasajeros según empresa y ruta.....	41
Tabla 23. Tarifas de transporte de carga según empresa y ruta.....	41
Tabla 24. Instituciones locales y regionales en el área de influencia del proyecto.....	42
Tabla 25. Criterios de evaluación.....	43
Tabla 26. Definición de tipo de impactos.....	47
Tabla 27. Actividades en cada una de las etapas del proyecto.....	47
Tabla 28. Factores ambientales a ser impactados.....	47
Tabla 29. Matriz de identificación de impactos en la etapa de planificación, Construcción, Cierre o abandono y Operación o mantenimiento.....	49
Tabla 30. Matriz de evaluación de impactos.....	55
Tabla 31. Cronograma de actividades a ejecutar.....	60
Tabla 32. Mecanismos exigibles de participación ciudadana en la etapa de planificación del proyecto.....	61
Tabla 33. Residuos sólidos posibles a generar en la etapa de ejecución.....	66
Tabla 34. Generación de residuos en la etapa de cierre.....	66

Tabla 35. Generación de residuos en la etapa de operación y mantenimiento.	66
Tabla 36. Color de los recipientes por tipo de residuos.	67
Tabla 37. Medidas de prevención, corrección y/o mitigación de los impactos ambientales identificados.	70
Tabla 38. Estaciones de muestreo para calidad de aire.	74
Tabla 39. Estaciones para monitoreo de ruido.	75
Tabla 40. ECA para ruido.	75
Tabla 41. Parámetros de niveles de ruido ambiental.	75
Tabla 42. Cronograma.	80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del área del proyecto.	11
Figura 2. Mapa de influencia directa e indirecta del proyecto.	17
Figura 3. Variación mensual multianual de la temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación acumulada mensual para la estación meteorológica 106011.	19
Figura 4. Variación de la humedad relativa promedio mensual multianual para la estación meteorológica 106011.	20
Figura 5. Dirección del viento en el área de influencia del proyecto.	20
Figura 6. Datos históricos de caudal para la cuenca del río Huayabamba.	25
Figura 7. Balance hídrico para la cuenca del río Huayabamba.	25
Figura 8. Zonas sísmicas del Perú.	26
Figura 9. Ubicación del área de influencia del proyecto en relación a ecosistemas frágiles y hábitats críticos.	30
Figura 10. Ubicación del área de influencia del proyecto en relación con Áreas Naturales Protegidas.	31
Figura 11. Distribución de la población de San Marcos en sexo y grupos quinquenales.	32
Figura 12. Población en edad de trabajar en San Marcos.	32
Figura 13. Población y tiempo de permanencia en el Distrito de Cochamal.	33
Figura 14. Nivel educativo de la población en el distrito de Cochamal.	34
Figura 15. Tipo de seguro al que se encuentra afiliada la población en el distrito de Cochamal.	34
Figura 16. Tipo de vivienda en el distrito de Cochamal.	35
Figura 17. Tipo de material de construcción predominante en las paredes de las viviendas en el distrito de Cochamal.	35
Figura 18. Tipo de material de construcción predominante en los techos de las viviendas en el distrito de Cochamal.	36
Figura 19. Tipo de material de construcción predominante en los pisos de las viviendas en el distrito de Cochamal.	36
Figura 20. Abastecimiento de agua en las viviendas en el distrito de Cochamal.	37
Figura 21. Servicio de saneamiento en las viviendas en el distrito de Cochamal.	37
Figura 22. Servicio de alumbrado eléctrico en el distrito de Cochamal.	38
Figura 23. Principales ocupaciones de la población del distrito de Cochamal.	39
Figura 24. Principales cultivos del VBP agrícola del distrito de Cochamal.	39
Figura 25. Población pecuaria del distrito de Cochamal y la provincia de Rodríguez de Mendoza.	40
Figura 26. Componentes del uso de la tierra del distrito de Cochamal.	40
Figura 27. Cobertura de telefonía móvil en la localidad de Cochamal.	42



I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto denominado **"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"** SALDO DE OBRA CUI N° 2479833, se justifica en base a la necesidad de generar un espacio de recreación activa y pasiva en condiciones adecuadas para realizar prácticas deportivas en toda época del año.

El proyecto, cumple con las exigencias y estándares establecidos en las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente; por lo que es económica y socialmente rentable, es sostenible y está dentro de los lineamientos de política.

Asimismo, de acuerdo con el marco legal vigente, teniendo en consideración el listado de proyectos incluidos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ha elaborado un Plan de Manejo Ambiental, teniendo en consideración el artículo 23 del D.S. N° 013-2009-MINAM, en el cual se ha identificado posibles impactos socioambientales y se ha propuesto una serie de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas para preservar la calidad ambiental.

El Plan de Manejo Socio Ambiental contempla una serie de programas y subprogramas que tienen por finalidad principal, prevenir los posibles impactos que podrían ser generados por las actividades del proyecto. Asimismo, en el caso de que los impactos no puedan ser prevenidos se proponen medidas mitigadoras y/o correctivas, en las diferentes etapas del proyecto: Planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre.

Estas medidas son diseñadas y propuestas en concordancia con los resultados obtenidos en la evaluación de impactos ambientales y serán prioritarias para aquellas actividades en las que se prevé que generarán impactos más importantes. Estas medidas se proponen para mantener estándares adecuados en todos los aspectos de sus operaciones, incluyendo la protección ambiental, social, de salud y de seguridad, tanto para los trabajadores, población en general y medio ambiente que componen el área de influencia directa del proyecto.

1.1. Componentes contemplados en el proyecto

El proyecto **"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"** SALDO DE OBRA CUI N° 2479833, consiste en la construcción de un campo deportivo y de una pista atlética.

1.2. Instalaciones auxiliares

Depósito de Material Excedente (DME)

El proyecto contempla movimiento de tierras de los que habrá desmontes que serán adecuados correctamente, para lo cual se cuenta con un depósito de Material excedente.

Almacén, oficina y caseta de guardanía

Para el resguardo de insumos y materiales, el proyecto contempla la construcción de un almacén, oficina y caseta de guardanía.



II. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú, Art. 2°, 67°, 68°, 69°, 74°, 77°, 192°, 195°.
- Ley N° 26611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (Art. 24° Proyectos no incluidos en el ámbito del SEIA)
- Ley N° 26245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su reglamento Decreto Supremo N° 008-2005-PCM
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, y su reglamento Decreto Supremo N° 001-2010-AG, así como sus modificatorias, Decretos Supremos N° 005-2013-AG y N° 023-2014-MINAGRI.
- Ley N° 27806, Ley de transparencia y acceso a la información pública y el TUO de dicha ley Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, su modificatoria Decreto Legislativo N° 1501 y su reglamento Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, Política Nacional del Ambiente.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Decreto Supremo 013-2015-MINAGRI, Aprueban el Plan Nacional de los Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo 006-2015-MINAGRI, Decreto Supremo que aprueba la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA, Aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana de asuntos ambientales.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, Listado de inclusión de proyectos de inversión sujetos al SEIA.



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

- Norma Técnica Peruana 900.058.2019, GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. 2ª Edición.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN SOBRE EL TITULAR DEL PROYECTO

3.1.1. Antecedentes

- Los pobladores de la localidad de Cochamal, serán beneficiados en forma directa con la ejecución del proyecto: "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.
- Con fecha 31 de enero de 2020, se declaró viable el proyecto: "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" de Código Único de Inversiones N° 2479833, con un monto total ascendente a S/ 1, 199,965.18.
- En la actualidad en la localidad de San Marcos en el Distrito de Cochamal, no cuenta con un estadio para poder desarrollar actividades deportivas como el fútbol, atletismo, etc. Es por ello que ante las constantes solicitudes de los moradores del Distrito de Cochamal, se procedió a elaborar el estudio definitivo.
- Por lo antes mencionado, la Municipalidad Distrital de Cochamal, haciendo suya la necesidad de los pobladores del Distrito de su jurisdicción, en el marco de la nueva Ley Orgánica de Municipalidades 27972, donde se pone de manifiesto que los gobiernos locales promuevan una adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral sostenible y armónico de su circunscripción; iniciado procesos de mejora de la infraestructura urbana, para brindar una mejor atención a los ciudadanos del distrito.
- Ante esta problemática y con el objetivo de mejorar y aliviar el déficit de espacios de recreación activa y pasiva, y de esta manera brindar un espacio acorde a las necesidades de la población del Distrito de Cochamal, con la finalidad de cumplir con el objetivo planteado con este proyecto.
- Mediante RESOLUCION N° 015-2020 MDC/ALCALDIA de fecha 25 de febrero del 2020 se aprueba el expediente técnico denominado: "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
- Mediante RESOLUCION N° 065-2020 MDC/ALCALDIA de fecha 14 de setiembre del 2020 se aprueba la actualización del expediente técnico denominado: "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
- Mediante RESOLUCION N° 033-2021 MDC/ALCALDIA de fecha 15 de marzo del 2021 se aprueba el expediente técnico reformulado: "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
- Mediante RESOLUCION N° 073-2021 MDC/ALCALDIA de fecha 04 de octubre del 2021 se aprueba el expediente técnico denominado: ETAPA 01 "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL –



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479803.

PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" por el monto total de 1,374,323.57 soles.

- Con fecha 10 de enero del 2022 se llevó a cabo la entrega de terreno para la ejecución de la obra: ETAPA 01 "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
- Con fecha 20 de enero del 2022 se suscribe el acta de inicio de la obra: ETAPA 01 "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"
- Con fecha del 30 de setiembre del 2022, se realiza el acta de suspensión de plazo de ejecución de obra N° 02 sustentado en la causal de que, según reporte de presupuesto, verifica que no se cuenta con recursos suficientes para continuar con la ejecución de la obra, lo que requiere suspender el plazo de la ejecución de la obra hasta contar con disponibilidad presupuestal.
- Razón por la cual, de lo antes expuesto, se ha realizado la actualización de los costos del presupuesto del SALDO DE OBRA del proyecto: **CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

3.1.2. Titular del Proyecto o Actividad o Representante Legal

- ✓ Nombre del proponente y su Razón social: Gobierno Regional Amazonas
- ✓ Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC): 20479569861
- ✓ Domicilio legal: Jr. Ortiz Arrieta N° 1250
- ✓ Distrito: Chachapoyas
- ✓ Provincia: Chachapoyas
- ✓ Departamento: Amazonas
- ✓ Teléfono: 478131 anexo 257 / 999935513



Titular o Representante Legal

- ✓ Nombres completos: Horta Corrales Gírmir Wilson
- ✓ Documento Nacional de Identidad (DNI):
- ✓ Domicilio: Jr. Ortiz Arrieta N° 1250
- ✓ Teléfono: 478131 anexo 257 / 999935513
- ✓ Correo Electrónico: aportal@regionamazonas.gob.pe
ghorna@ghbus.com



3.2. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE PMSA

3.2.1. Objetivos

3.2.1.1. Objetivo General

- ✚ Contar con un Instrumento de Gestión Ambiental que establezca las medidas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos, que pudieran derivarse de la implementación de las actividades en las diferentes etapas del proyecto para preservar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto a partir de la implementación de los planes y programas propuestos.

3.2.1.2. Objetivos específicos

- Describir detalladamente las actividades y componentes en las diferentes etapas del proyecto.
- Determinar el Área de Influencia Directa del proyecto a partir de criterios establecidos y en concordancia con los alcances del proyecto.
- Caracterizar el medio físico, biológico y socio económico del área de influencia directa establecida, para determinar la calidad ambiental antes del inicio del proyecto.
- Evaluar los posibles impactos socio ambientales a generarse durante las diferentes etapas del proyecto a partir de la interrelación de las actividades a ejecutarse y los componentes socio ambientales del área de influencia del proyecto.
- Proponer planes y/o programas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales negativos que se pudieran generar en las diferentes etapas del proyecto.

3.2.2. Justificación

El proyecto cumple con las exigencias y estándares establecidos en las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente; es económica y socialmente rentable, es sostenible y está dentro de los lineamientos de política.

El presente estudio se sustenta en la R.M. N° 135-2021-MINAM en el que se establecen los proyectos del sector educación que no se encuentran incluidos en ámbito del SEIA, por lo tanto, no requieren de certificación ambiental, de acuerdo con los supuestos indicados a continuación.

Tipología de proyecto incluido en la R.M. N° 135-2021-MINAM	Consideraciones que determinan la exigibilidad de la certificación ambiental	Cumple	
		SI	NO
Creación, mejoramiento y/o ampliación de infraestructura de carácter permanente (material fijo) de educación básica regular (inicial, primaria y/o secundaria), básica especial (CEBE o PRITE) o Centro Educativo Deportivo Experimental (CEDE), que comprenda al menos una de las siguientes condiciones:	a) Que proyecto contar con una edificación con capacidad de aforo total mayor a 2500 estudiantes		X
	b) Que prevea tratar un volumen mayor a 20m ³ de aguas residuales provenientes de la actividad humana (domésticas), mediante un sistema de tratamiento.		X
	c) Que proyecto ubique dentro de Áreas Naturales Protegidas de administración nacional y/o en sus Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, ecosistemas frágiles, sitios Ramsar o se localicen en zonas donde se haya comprobado la presencia de restos arqueológicos, en cumplimiento de la legislación de la materia.		X

De acuerdo con lo indicado en el cuadro anterior, el proyecto no presenta ninguna de las condiciones para requerir certificación ambiental, por lo que, se elabora un plan de manejo Socio ambiental, de tal forma que cumpla con el artículo 23 del D.S. N° 019-2009-MINAM.

Asimismo, el presente Plan de Manejo Socio Ambiental se justifica ya que se podrá evaluar y establecer medidas ambientales de mitigación y control de los posibles impactos identificados.

3.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA DEL PROYECTO**3.1.1. Ubicación Política**

El Proyecto se encuentra ubicado en:

Centro Poblado	:	Cochamal
Distrito	:	Cochamal
Provincia	:	Rodríguez de Mendoza
Departamento	:	Amazonas
Zona	:	18 M

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE ORRA CUI N° 2478833.

UTM Este : 215047
UTM Norte : 9290584

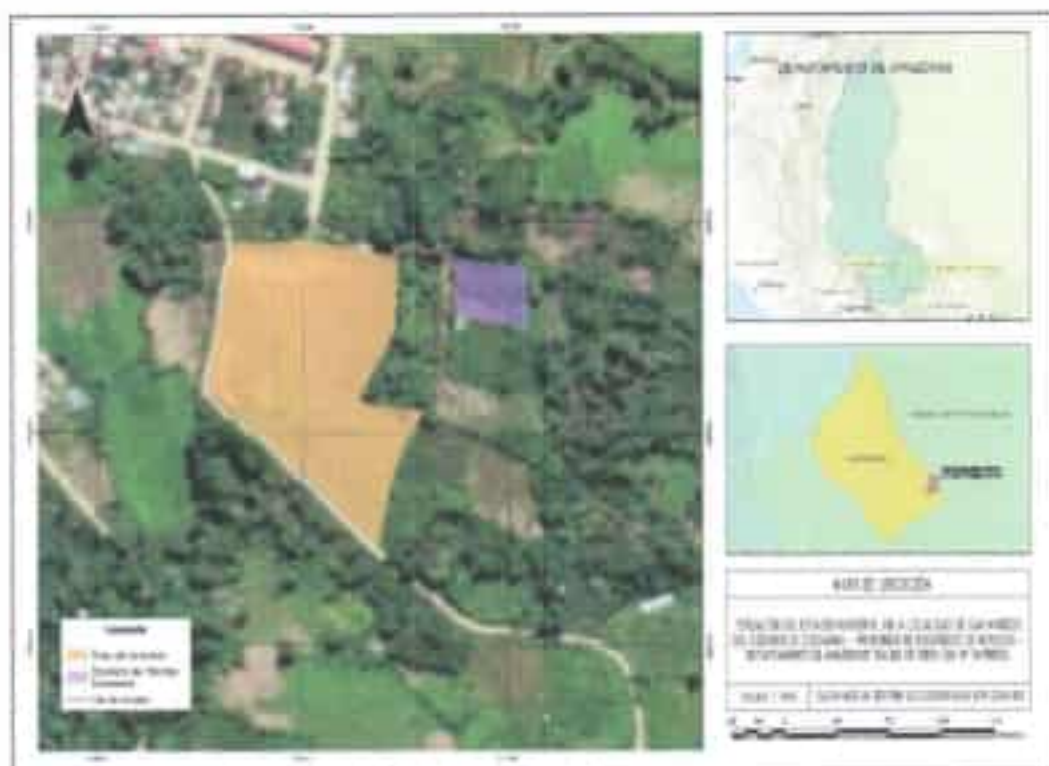


Figura 1. Mapa de ubicación del área del proyecto

3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO

3.4.1. Instalaciones auxiliares

El proyecto contempla movimiento de tierras, las cuales generarán material excedente y/o desmonte, los cuales adecuados dispuestos correctamente. En este sentido, el expediente contempla el uso de un depósito de material excedente, que estará ubicado en las coordenadas 215157 Este y 9290633 Norte, en la zona 18M. El terreno se ubicado en la localidad de Cochamal, según se indica en el acta de autorización, la cual fue firmada por el propietario.

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares (marcar con una "x"):

<input type="checkbox"/>	Canteras	<input checked="" type="checkbox"/>	Depósito de material excedente	<input type="checkbox"/>	Almacén	<input type="checkbox"/>	Patio de máquinas
<input type="checkbox"/>	Planta de asfalto	<input type="checkbox"/>	Planta de chancado	<input type="checkbox"/>	Campamento	<input type="checkbox"/>	Otros (Especificar)

Resumen de áreas auxiliares

Tabla 1. Resumen de áreas auxiliares

Nombre	Ubicación política	Área (m²)	Perímetro (m)	Lado y acceso (m)	Titularidad del terreno	Situación legal del predio	Distancia a zona urbana (m)
DME	Amazonas / Rodríguez de	1939.574	180.448	Derecha / cuenta	Municipal		100

CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS SALDO DE OBRA CUI N° 2479823.

	Mendoza / Cochamal / Cochamal			con acceso		
Patio de máquinas						
Almacén	**	**	**	**	**	**
Cantera	*	*	*	*	*	*

Nota:

(*) De acuerdo con el presupuesto del expediente técnico, el material de cantera será comprado de canteras privadas en la modalidad puesta en obra, por lo que, no se incluyen como instalaciones auxiliares para el presente proyecto.

(**) De acuerdo a las especificaciones del proyecto el almacén será construido provincialmente.

3.4.2. Ingeniería del proyecto

La propuesta del presente proyecto consiste en la construcción de un campo deportivo, una pista atlética, tribuna occidente, camerinos y SSHH, las cuales tendrán las siguientes características:

Campo deportivo: Dimensiones: 68.00 de ancho y 105.00m de largo, adicionalmente tiene 3.00m en los 4 lados.

Pista atlética: Dimensiones: 7.32 de ancho y 105.00m de largo, con sardinel de concreto $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ en los lados de 105.00m.

Sardinel: 210.00m de sardineles con concreto $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 0.15m.

Tribuna occidente, camerinos y SS. HH.

3.4.3. Etapa de Planificación

3.4.3.1. Obras provisionales

a. Almacén y caseta de guardería

Son las instalaciones necesarias para albergar a trabajadores, insumos, equipos, etc para un pleno desarrollo de la construcción de los componentes proyectados.

b. Cartel de identificación de la obra de 2.40 x 3.60 m

Confección y colocación del cartel de obra cuyas dimensiones serán de 3.60 m. x 2.40 m. de altura. Las piezas deberán ser acopiadas en forma perfecta, de tal manera que mantenga una rigidez capaz de soportar las fuerzas que actúan sobre él.

El marco será de bastidores de madera tornillo (2"x2" y 2"x3"), sujeta con pernos de acero, los paneles de madera tornillo (4"x4") y el panel será una Gigantografía en Banner, la cual será de una resolución mínima de 720 dpi x 720 dpi.

c. Instalación de cerco provisional

Colocación del cerco provisional compuesto por material de tejido de polipropileno a una altura de 3m colocados con bastidores y travesaños tornillo de mínimo 3" de espesor.

3.4.3.2. Trabajos preliminares

a. Limpieza de Terreno Manual

Consiste en la limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparán las obras del proyecto, que se encuentren cubiertas de escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de todo material desechable y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

b. Trazo, niveles y replanteo preliminar

Comprende todos los trabajos topográficos que son necesarios llevar a cabo durante el trazo y replanteo de que ocuparán las obras a realizar

c. Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias

Consiste en el traslado de personal, equipos, materiales y otros al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos.

El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

3.4.4. Etapa de Construcción

a. Movimiento de tierras

Esta actividad comprende todos los trabajos de excavaciones manual y con maquinaria de corte de las zonas comprendidas dentro del área definida en plano; se tomará como referencia las dimensiones y áreas necesarias estipuladas en los planos.

b. Obras de concreto simple y armado

Comprende las actividades de SOLADO: solado-concreto $f_c=100\text{KG/CM}^2$ C:H 1:12 E=4; SARDINELES: concreto de $FIC=175\text{ KG/CM}^2$ en sardinel, encofrado y desencofrado en sardinel, acero de refuerzo $FY= 4200\text{ KG/CM}^2$ en sardineles; BUZONES: Cuerpo de buzones, techo de buzones, anclajes de techo de buzones, dados, media caña y dados de caída.

c. Revoques y revestimientos

Comprende el tarrajeo en sardineles 1:4 C:A, E=1.5CM, base de caucho recidado para gránulos EPDM, acabado en EPDM con diseño de pista atlética.

d. Varios, limpieza y jardinería

Comprende las actividades de sembrío de Grass natural (Grass bermuda y americano), Suministro e instalación de arcos profesionales de fútbol incluye malla de nylon, pintura para césped, banderín y comer para campos de fútbol.

e. Instalaciones sanitarias

Dentro de las instalaciones sanitarias se encuentra la instalación de la red de tuberías pluviales.

3.4.5. Etapa de Cierre o Abandono

a. Limpieza final de obra

Luego de realizado los trabajos el contratista debe realizar una limpieza total de la obra, el mismo que deberá estar aprobado por el supervisor de obra.

b. Adecuación de área usada como depósito de material excedente

Comprende la disposición y acondicionamiento de material excedente en la zona del DME, para lo cual se deberá proceder a efectuar el trabajo de manera tal que no disturbe el ambiente natural y más bien se restituyan las condiciones originales. Las actividades comprenden el compactado, nivelado y conformación de sistema de drenaje del área a fin de evitar futuros derrumbes

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2478833

c. Transporte y disposición final de residuos sólidos

Comprende las actividades de transporte y disposición final de residuos sólidos, una vez terminados los trabajos. Cuya actividad debe ser realizada por una EO-RS autorizada por el MINAM.

3.4.6. Etapa de Operación o Mantenimiento

a. Mantenimiento periódico de las infraestructuras

Consiste en un conjunto de actividades que deben realizarse a los componentes, con el fin de corregir o prevenir fallas, buscando que estos continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñados.

3.4.7. Requerimiento de mano de obra, recursos naturales, insumos químicos, materiales, equipos, entre otros

A lo largo del proyecto se requerirá de una importante cantidad de mano de obra, tal como se indica a continuación:

Tabla 2. Requerimiento de mano de obra

Recurso	Unidad	Cantidad
MANO DE OBRA:		
OPERARIO	m	4.214.8524
OFICIAL	m	127.7857
PEÓN	m	28.580.0940


 JACKELINE MENDOZA NESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 1731281



Tabla 3. Maquinarias a usar en el proyecto.

MATERIALES		
ALAMBRE NEGRO REDONDO N° 8	kg	18.8420
ALAMBRE NEGRO REDONDO N° 16	kg	18.8328
MALLA DE NYLON PARCO PROFESIONAL	md	2.0000
ANILLO DN 20MM P/UBERNA	md	419.174.0000
LUBRICANTE PARA P/UP	gal	1.7000
ANILLO DN 20MM P/UBERNA	md	1.734.0000
ANILLO DN 20MM P/UBERNA	md	124.0000
CHOMERA PVC DE 20MM/10MM	md	18.0000
CHOMERA PVC DE 20MM/10MM	md	22.0000
CAUCHO REDONDO GRANULADO 188	kg	4.988.5100
GRANULADO EPDM COLOR (14mm)	kg	5.075.7800
ACERO CORRUGADO 1/2" x 400 (1/2" x 2 GRADO 45)	kg	332.2960
CLAVOS PARA MADERA CON (CABEZA DE 2")	kg	9.3210
CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg	11.3310
TUBERIA DE DRENALIZACION R/URAL PVC CP 24"	m	98.8750
RESO BOLSA DE 1kg	kg	101.0000
ESTACAS DE MADERA	pc	882.1080
CORDON PVC DN 12/18mm	md	4.0000
PIEDRA OVER MALL 2"	md	811.7710
PIEDRA CHANCADA 10"	md	87.9010
ARENA FINA	md	2.111.2480
ARENA GRUESA	md	285.8820
ARCOS METALICOS DE FUTBOL, INC. ACABADOS E INET.	md	2.0000
APRIMADO	md	402.8810
ASFALTO AC 200	md	9.8700
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	md	74.8021
TRANSPORTE DE MEZCLA CIVILIZANTE 1000 DN 10	md	74.8021
CEMENTO PORTLAND TIPO 150 S kg	kg	1.089.8050
BAJOCORRIENTE DE CORNER PARA CAMPOS DE FUTBOL	kg	4.0000
TUBERIA PVC UP DN 100MM S/25 X 1MM C/2500	m	1.081.2200
TUBERIA PVC UP DN 200MM S/25 X 1MM C/2500	m	107.1000
TUBERIA PVC UP DN 200MM S/25 X 1MM C/2500	m	103.2200
REGAMENTO PARA PVC	gal	1.8870
MADERA BLANCA DE LA ZONA O SIMILAR	pc	281.9180
PIEDRA CHANCADA DE 10" - 1"	md	1.100.8100
GRASA DE 30" - 10"	md	85.8540
MADERA P/ ENCOFRADO	pc	254.2510
TERRA NEGRA	md	1.734.8640
PAINTURA ACRILICA DEPORTIVA	gal	8.8800
PAINTURA PARA DEMARCACION BLANCA	gal	1.0000
PAINTURA PARA CEMENTO	gal	1.2880
CINTA PARA LINEAS DEMARCACION	md	786.4010
ABRACADORA DE P/UP PARA PVC DE 10"	md	22.0000
TAPONES PARA TUBERIA	md	44.0000
RESINA DE POLIURETANO (POLIMERIZANTE)	kg	1.075.8980
PROTECTOR NO TEJIDO PARA DRENALIZACION	md	2.212.1880
CAJON PARA POSTE DE 4"	md	4.0000
CAJON PARA POSTE DE 2"	md	4.0000
MANTA DE POLIPROPILENO	m	207.2110
PULVERIZADOR MANEJO	md	72.8800
AGUA	md	94.8914
SELLADOR/IMPREGNANTE ACRILICO	gal	1.2880
FERTILIZANTE (NPK O SIMILAR)	kg	219.4110
GRASA SEMI-DURA	md	8.824.7000
GRASA LUBRICANTE	md	2.282.9410
CORDON	m	8.821.0800

Fuente: expediente técnico



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Tabla 4. Equipos a usar en el proyecto

	EQUIPO	
WEL TOPOGRAFICO	m	16.840
ESTACION TOTAL	m	02.000
GRANDE	m	36.000
WEL DE INGENIERO	m	147.000
CARGADOR VOLANTE DE 60A (20HP - 1000)	m	02.400
CARGADOR PORTATIL CUANTAS DE 100-100HP 2.5 (100)	m	100.000
RETRORCARGADOR CUANTAS DE 10 - 10 HP 1 y 2	m	120.000
COMPACTADOR VIBRATORIO TRICILINDRICO 4 HP	m	800.000
RELLA DE ALUMINIO 1/4" x 1/4"	m	24.000
MODULO VIBRATORIO AUTOPROTEGIDO 1.1 KW	m	1.110
MODULO TRACCION ESTADICA AUT 30-70 HP 6-10 TON	m	1.110
RETRORCARGADOR CUANTAS DE 10 - 10 HP	m	1.110
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	m	0.000
RETRORCARGADOR CUANTAS DE 10 - 10 HP	m	17.000
COMPACTADOR VIBRATORIO TRICILINDRICO 4 HP	m	870.000

Fuente: expediente técnico

IV. LINEA BASE

Para el proyecto "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833, se ha definido el área de influencia directa y un área de influencia indirecta, determinándose esta área, como el espacio físico geográfico, socio económico y cultural, en el cual las actividades, pueden generar impactos que por su naturaleza pueden ser positivos o negativos, directos e indirectos (Ver mapa de influencia directa e indirecta).

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA: es el ámbito geográfico y social que podría verse afectado por el desarrollo de las diversas actividades en el proceso constructivo del proyecto. En tal sentido para el AID se tomó el criterio de delimitar teniendo en cuenta una distancia prudencial de 30 metros de radio, espacio sobre el cual recaerá los principales impactos que podría generar la obra. El área del AID del proyecto es 4 7442.837m² y el perímetro es de 949.724 m.

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA: El área de influencia indirecta del proyecto es definida como el espacio físico en el que un componente ambiental afectado indirectamente, afecta a su vez a otro u otros componentes ambientales no relacionados con el proyecto, aunque sea con una intensidad mínima. Basándose en el análisis territorial efectuado y la ubicación, así como, las características operativas de las obras, se puede establecer como área de influencia indirecta del proyecto al ámbito de las áreas colindantes. El área del AII del proyecto es de 7 7341.565m² y el perímetro es de 1070.383 m.



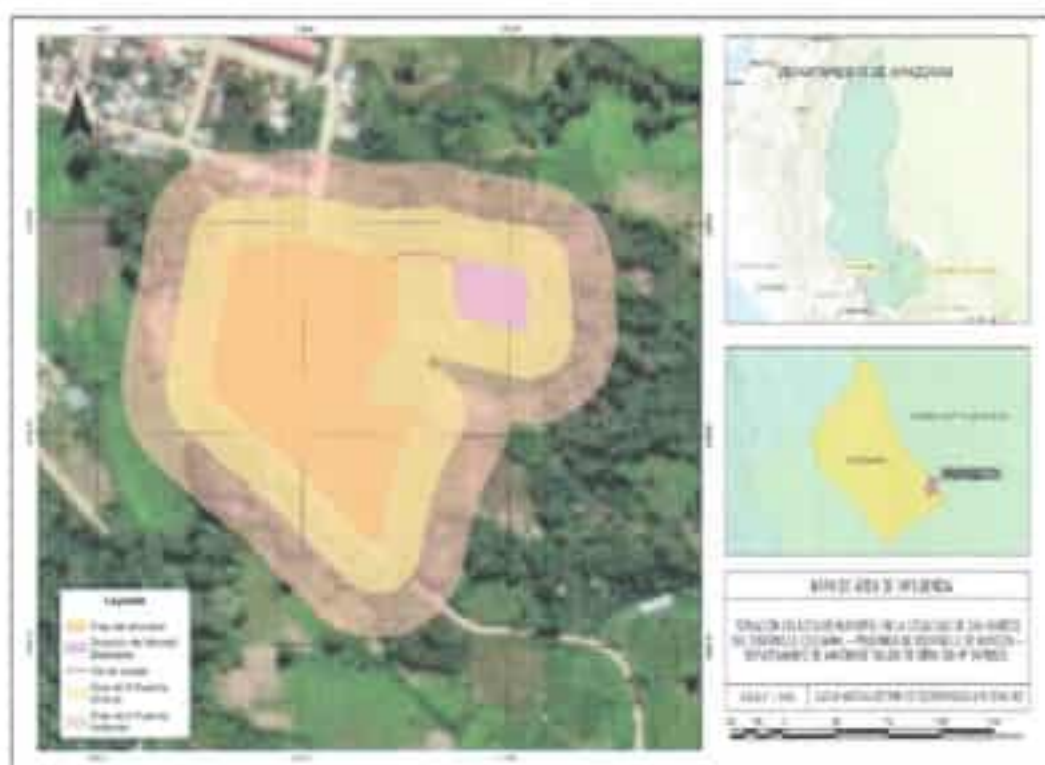


Figura 2. Mapa de influencia directa e indirecta del proyecto

4.1. MEDIO FÍSICO

4.1.1. Meteorología, clima

Mediante la caracterización del medio físico se describe las características actuales del área de influencia del proyecto respecto a Clima, Calidad del aire y ruido, Fisiografía, Geología, Geomorfología, Sismicidad, Hidrografía, Suelos y Uso actual de la Tierra y Calidad de agua. Para ello, se usó información secundaria obtenida de SENAMHI, Zonificación Ecológica Económica del departamento Amazonas e información primaria (datos recogidos en campo), que permitieron corroborar la información obtenida de fuentes secundarias.

Clima

Según el Mapa de Clasificación Climática del Perú, el Perú posee 38 tipos climas, de acuerdo al método de Clasificación Climática de Warren Thornthwaite (SENAMHI, 2020), en ese sentido, el área de estudio se encuentra en la clasificación **B(r) B'**, el cual corresponde a un **Clima lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año, templado**. Sin embargo, según el informe temático correspondiente a Clima de la ZEE del departamento de Amazonas (Vargas, 2010), el área de estudio presenta un **Tipo Climático B4 B'4**, el cual corresponde a un clima **Muy húmedo (B4) y semi cálido (B'4)**, el cual presenta un índice pluvial entre 80 a 100 y una evapotranspiración potencial entre 99.7 y 114 mm; se localiza en su mayor extensión en el este del departamento de Amazonas, en niveles altitudinales que oscilan entre 1800 y 2800 m.s.n.m. (Ver Anexo: Mapas Temáticos).

Datos meteorológicos

Al no existir estación meteorológica del SENAMHI en el área de estudio, para la descripción de los datos meteorológicos se ha usado información de la Estación Meteorológica de la estación Chachapoyas del SENAMHI, por ubicarse cerca del área del proyecto.

"CREACIÓN DEL ESTADO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

En ese sentido, se ha usado data meteorológica histórica disponible desde enero del 2018 a julio de 2024 que se muestra a continuación

Tabla 5. Ubicación de la estación meteorológica Chachapoyas.

Estación	Código	Departamento/ Provincia/ Distrito	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
Chachapoyas	106011	Amazonas/ Chachapoyas/ Chachapoyas	6°12'29.88"	77°52'1.62"	2442

Temperatura

En la siguiente tabla se muestra los promedios acumulados mensuales de temperatura externa (°C) de los meses y años disponibles:

Tabla 6. Datos de temperatura para la estación meteorológica 106011

AÑO	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIC	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
2018	18.35	10.07	18.94	10.43	19.35	9.59	19.50	10.50	20.57	10.49	20.11	7.30	19.67	7.15	20.14	7.77	21.54	7.48	20.89	10.48	21.10	10.51	18.52	8.38
2019	20.25	10.22	19.19	11.09	19.43	11.00	20.69	10.85	20.35	10.51	20.19	9.23	19.67	8.19	19.84	8.62	20.34	8.14	19.34	8.80	20.27	10.41	20.11	11.20
2020	20.29	10.68	20.10	11.28	20.60	10.80	20.41	9.87	21.25	10.14	20.81	9.48	19.91	8.41	20.60	8.18	19.69	8.18	20.82	8.72	21.58	8.90	19.65	10.77
2021	18.85	10.24	20.59	10.88	19.10	11.38	20.04	11.12	20.22	10.18	19.38	8.19	18.05	6.86	20.34	7.30	18.71	8.10	20.32	8.55	20.40	10.43	20.75	10.34
2022	20.81	10.12	19.21	10.36	19.84	10.26	19.27	9.51	20.08	7.28	18.71	6.47	20.27	8.40	20.10	8.34	20.47	8.01	20.85	8.21	21.18	9.38	21.02	8.98
2023	20.17	8.76	18.82	8.88	19.52	9.83	S/O	10.4	S/O	10.10	S/O	8	S/O	8.31	S/O	8.31	S/O	8.62	S/O	1.28	21.213	1.54	2029	11.15
2024	18.89	11.01	20.87	10.80	21.16	10.74	21.22	11.06	22.31	10.03	21.88	8.08	20.88	8.12										

Fuente: Data histórica (2018-2024) de la Estación Meteorológica 106011 Chachapoyas del SENAMHI.

Precipitación

En la siguiente tabla se muestra los promedios mensuales de precipitación diaria (mm) de los meses y años disponibles:

Tabla 7. Datos de precipitación para la estación meteorológica 106011

Precipitación (mm)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agó	Set	Oct	Nov	Dic
2018	108.90	130.60	101.10	154.80	72.00	31.40	6.50	9.80	22.90	132.30	95.80	119.50
2019	147.50	148.20	208.40	65.60	85.80	21.50	32.70	15.80	12.30	81.10	120.00	126.60
2020	72.70	69.90	80.20	77.00	48.30	33.30	55.60	25.60	50.30	16.80	43.50	160.80
2021	101.10	47.10	65.20	51.20	30.30	23.00	12.50	37.60	67.60	66.90	146.10	131.90
2022	48.50	106.20	155.40	199.30	18.20	54.30	13.80	24.80	52.80	120.40	27.80	60.10
2023	3	5.81	4.76	2.56	1.86	0.29	0.28	0.28	0.69	2.00	0.85	4.90
2024	3.80	3.04	1.85	1.44	1.02	0.75	0.02					

Fuente: Data histórica (2018-2024) de la Estación Meteorológica 106011 Chachapoyas del SENAMHI.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833



Figura 3. Variación mensual multianual de la temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación acumulada mensual para la estación meteorológica 106011

Fuente: Data histórica (2018-2024) de la Estación Meteorológica 106011 Chachapoyas del SENAMHI.

De la figura anterior se observa el comportamiento de la temperatura máxima, temperatura mínima y la precipitación acumulada mensual. La temperatura máxima mantiene un comportamiento relativamente lineal, con un pico máximo de 20.91°C, mientras que la temperatura mínima presenta fluctuaciones con menores valores para los meses de junio a septiembre y mayores valores para los meses de enero a abril, el pico mínimo de la temperatura mínima se da en el mes de agosto con un valor de 7.23°C. Asimismo, la precipitación acumulada mensual presenta mayores valores durante los meses diciembre a abril (verano en el hemisferio sur), con un pico máximo de 119.74 mm, mientras que presenta menores valores para los meses de junio a septiembre (invierno en el hemisferio sur) con un pico mínimo de 22.72 mm.

Humedad relativa

En la siguiente tabla se muestra los promedios acumulados mensuales de humedad relativa (%) de los meses y años disponibles:

Tabla 8. Datos de humedad relativa para la estación meteorológica 106011

Humedad relativa (%)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2018	83.72	84.53	85.37	83.96	81.33	75.93	75.37	74.85	73.41	81.51	79.79	84.57
2019	82.21	85.54	86.12	83.30	82.85	77.29	77.51	73.45	75.39	81.98	81.22	83.09
2020	81.01	82.11	80.47	82.26	79.74	77.97	80.15	74.63	79.21	71.35	75.95	81.89
2021	82.86	80.19	85.45	82.99	80.85	82.08	74.75	75.39	77.54	82.76	80.81	81.51
2022	77.81	82.13	82.71	83.95	81.59	79.17	76.21	75.31	75.50	77.85	75.09	75.56
2023	80.51	85.33	82.08	83.43	82.18	76.68	73.93	73.93	73.50	74.69	76.29	84.10
2024	84.81	81.39	80.88	82.48	78.87	76.85	72.45	-	-	-	-	-

Fuente: Data histórica (2018-2024) de la Estación Meteorológica 106011 Chachapoyas del SENAMHI.



JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingesta Ambiental
CIP N° 179281

CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE NENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS SALDO DE OBRA CUI N° 3479833.



Figura 4. Variación de la humedad relativa promedio mensual multianual para la estación meteorológica 105011

Fuente: Data histórica (2015-2024) de la Estación Meteorológica 105011 Chachapoyas del SENAMHI.

En la figura anterior, se observa el comportamiento de la humedad relativa promedio mensual multianual para la estación Chachapoyas. Los valores mayores de humedad relativa se dan entre los meses de enero a abril correspondiente al verano en el hemisferio sur, teniendo su pico máximo de 84.02% durante el mes de marzo; mientras que los valores menores de humedad relativa se dan en los meses junio a septiembre correspondiente al periodo de invierno en el hemisferio sur, teniendo el pico mínimo en el mes de agosto con un valor de 74.73%.

Velocidad del viento

De acuerdo con la plataforma Windy.com, la dirección predominante del viento en es desde el Sureste a Noroeste, con una velocidad de entre 3 a 4 km/h, como se puede observar en el siguiente gráfico.



Figura 5. Dirección del viento en el área de influencia del proyecto

Fuente: Meteoblue

4.1.2. Vibraciones

A lo largo de las diferentes actividades del proyecto, de manera particular en la etapa de construcción, se usarán maquinarias ciertos trabajos, como, por ejemplo, movimiento de tierras, por lo que se generarán vibraciones, pero por la magnitud del proyecto y el mínimo uso de maquinarias, las vibraciones serán insignificantes. Por ello, siguiendo lo indicado por el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2012, se indica el tipo de posibles vibraciones que se realizarán a lo largo del proyecto:

Tabla 9. Tipo de vibraciones según el tipo de actividad a desarrollar.

ACTIVIDAD	TIPO DE VIBRACIONES	FUENTES MÁS COMUNES
Maquinaria-herramientas	parciales	Maquinaria y herramientas manuales
Movimiento de tierras	Globales	Maquinaria pesada, cargadoras, excavadoras, rodillos compactadores, motorizadoras, etc.
Cimentación	Globales	Retroexcavadoras
Maquinaria de obra pública	Globales	Equipos pesados
Estructura de hierro y acero en obra	Parciales	Maquinaria vibrante: cizallas, mesas de corte, etc.
Carpintería de madera	Parciales	Sierras y lijadoras
Estructuras de hormigón en obra	Parciales	Hormigoneras, vibradores, compactadores
Transporte de materiales	Globales	Camiones articulados, etc.

Fuente: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2012). Ruido y vibraciones en la maquinaria de obra.

En consecuencia, las maquinarias y equipos a usar en el proyecto generarán los siguientes niveles de vibraciones:

Tabla 10. Nivel de vibración según maquinaria a emplear.

Maquinaria usada en el proyecto	Nivel de vibración m/s^2
Motobomba 3.5 hp 2"	2 - 4
Motorizadora de 130-135 hp	0.5 - 1.2
Camión cisterna 4x2 (agua) 122 hp (2,000 glns)	0.5 - 1
Minicargador sobre llantas	1 - 2.5
Camión volquete de 8x4 330hp - 15m ³	0.5 - 1
Cargador frontal a llantas de 125-155hp 2.5-3yd ³	1 - 2.5
Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 hp 10-12 tn	7 - 12
Compresora de aire	1 - 2
Vibrador de concreto 4 hp 1.25"	10 - 20
Mezcladora de concreto 1. Trompo de 9-11 p ³	1.5 - 3
Tractor de orugas de 140-190 hp	0.7 - 1.5
Compactadora vibratoria tipo plancha 4hp	15 - 30
Cizalla picorte de hierro	2 - 5

Fuente: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2012). Ruido y vibraciones en la maquinaria de obra.

4.1.2.1. Fisiografía

Según el informe temático correspondiente a Fisiografía de la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas (Escobedo, 2010), el área de estudio se encuentra en la unidad fisiográfica denominada (Ver Mapa Fisiográfico):

Tierras Cálido a Templadas / Relieve Montañoso / Cordillera Sub Andina / Montañas bajas de laderas moderadamente empinadas

Se ubica principalmente cerca de la ciudad de Mendoza y en algunas áreas en la parte central del departamento. Las pendientes que varían de 15 a 25 % los suelos son superficiales a moderadamente profundos.

Tierras Cálido a Templadas / Relieve Montañoso / Cordillera Sub Andina / Colinas bajas ligera a moderadamente disectadas

Estas formas en el norte se encuentran distribuidas en ambas márgenes del río Santiago y Nieva. Estas formas colinosas la altura fluctúan entre 20 - 50 m. sobre su nivel de base. Presentan cimas redondeadas y laderas cortas, con pendientes entre 15 y 25%. Los suelos desmenuados aquí son generalmente profundos a moderadamente profundos. Y en gran parte son aprovechados por la producción agropecuaria.

4.1.2.2. Geología

El presente ítem trata de manera general los caracteres geológicos más resaltantes relacionados con el Proyecto. En tal sentido, el conocimiento de los principales caracteres geológicos, tanto litológicos como estructurales, es de interés aplicativo, porque permite establecer el grado de resistencia de los materiales a las acciones erosivas que podrían desencadenarse como consecuencia de los trabajos a realizar.

Las características geológicas están relacionadas con los principales eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos de tensión y compresión que han modificado el paisaje andino hasta configurar las geformas actuales.

Según el informe temático correspondiente a Geología de la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas (Castro, 2010), el área de estudio se encuentra en la siguiente unidad estratigráfica, como se indica a continuación (Ver Mapa de Geología).

Tabla 11. Unidades geológicas del área de influencia del proyecto

Era	Sistema	Serie	Unidad Litoestratigráfica
CENOZOICO	Cretácico	Medio	Formación Chonta

Fuente: ZEE, 2010.

Formación Chonta (Km-ch)

Su distribución se manifiesta a lo largo de toda la Cordillera Subandina, donde se encuentra conformando los flancos de los sistemas montañosos moderadamente empinados afectados por plegamientos y fallas. Constituye una de las unidades geológicas más representativas de la región Amazonas, debido a su continuidad y mejor exposición. Según estudios realizados por algunos autores, esta formación contiene por secuencias calcáreas como calizas micíticas y bituminosas, margas y niveles pelíticos como lutitas y limoarcillitas gris verdosas. Estas se encuentran intercaladas con niveles delgados de areniscas cuarzosas blanquecinas a cremas, la cual se incrementa más hacia el este donde cambia de facies, depositado probablemente en un ambiente deltaico. El ambiente de deposición fue esencialmente marino somero con áreas regresión, que originó una sedimentación continental de tipo deltaico en una plataforma relativamente estable y de suave pendiente. La presencia de una gran diversidad de fauna como bivalvos, ostracodos, foraminíferos, gasterópodos, equinoideos, sobre todo en la faja Subandina ha permitido definir a la unidad una edad Cretáceo medio a superior (Albiano-Coniaciano).

4.1.2.3. Geomorfología

Según el informe temático correspondiente a Geomorfología de la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas (Castro, 2010), el área de influencia del proyecto presenta la siguiente unidad geomorfológica (Ver mapa geomorfológico).

Tabla 12. Geomorfología del área del proyecto

Gran Unidad Morfoestructural	Unidad Morfoestructural	Ambiente Geomorfológico	Subambiente Geomorfológico	Unidad Geomorfológica
Cordillera Andina	Cordillera Subandina	Relieve Montañoso denudacional	Relieve montañoso de litofacies emergentes	Montañas altas calcáreas Mesozoica
		Relieve montañoso y colinoso estructurales	Montañas y colinas estructurales	Colinas bajas estructurales de la cuenca Huayabamba

Fuente: ZEE, 2010

Montañas altas calcáreas Mesozoica: Representan relieves de laderas moderadamente empinadas, de formas alargadas con cimas algo suaves y caprichosas. Estas geoformas han sido categorizadas de acuerdo a su composición principalmente calcárea, que al erosionarse por los diferentes procesos geodinámicos, configuran formas caprichosas, debido a la precipitación de los carbonatos por efectos de la disolución al entrar en contacto con el agua. Generalmente están representadas por elevaciones, que se encuentran por encima de los 1000 m de altitud. Su litología está representada por secuencias calcáreas que se formaron durante la era mesozoica, entre los periodos Triásico y Cretácico. Estas rocas están constituidas por calizas bituminosas de tonalidades gris oscuro y calizas dolomíticas de tonalidad gris claro correspondiente al Grupo Putará. Otras secuencias calcáreas que se alternan con secuencias pelíticas, se manifiestan, pero en menor proporción que el anterior, como las formaciones Chonta, Calendín, Cajamarca, Chufec, Cajamaro y el Grupo Pullucana. Su distribución se manifiesta ampliamente tanto en la Cordillera Interandina como en la Cordillera Subandina y se presenta como franjas alargadas, en contacto con las montañas altas estructurales. Son propensos a generar procesos geodinámicos tales como movimientos rápidos como derrumbes, deslizamientos de taludes. Constituyen una de las unidades geomorfológicas de montañas relativamente más estables, puesto que su grado de resistencia a la erosión es alta, salvo que en ciertos sectores se encuentren afectados por fallas y fracturas que involucren afectación directa. Asimismo, son frecuentes los procesos de disolución química, originado por efectos de aguas ricas en anhídrido carbónico, que atacan a las rocas de naturaleza calcárea, dando lugar a la formación de relieves cársticos como los observados en la Provincia de Rodríguez de Mendoza, específicamente en la cuenca del río Huamapata.

Colinas bajas estructurales de la cuenca Huayabamba: Poseen las mismas características en cuanto a su origen formacional que en el caso anterior, pero la incidencia de su modelado ha sido diferente debido a factores climáticos, litológicos, suelos y comportamiento estructural. Aunque su distribución espacial es limitada adquiere importancia dentro del valle de Huancabamba, debido a las características ya mencionadas anteriormente. Se le encuentra en contacto con las montañas calcáreas Mesozoicas y las planicies aluviales pleistocénicas de la cuenca. Litológicamente se encuentra constituida por sedimentos pleistocénicos que han sufrido cierto grado de tectonismo y que están compuestas por gravas, cantos rodados, arenitas, y arcillitas semiconsolidadas. Su comportamiento geodinámico está supeditado a procesos de solifluxión, reptación de suelos, profundización, cárcavamiento y escorrenia difusa y laminar. Actualmente viene siendo usada para actividades agropecuarias y que ha dado lugar a la modificación del paisaje originando degradación del suelo ya que algunas veces estas se encuentran muy cercanas al sustrato rocoso.

4.1.2.4. Hidrografía e hidrología

Según el informe temático correspondiente a Hidrografía de la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas (Maco, 2010), el área de influencia del proyecto pertenece a la cuenca del Huallaga, constituida por sectores altos de los ríos Mayo y Huayabamba (Ver Anexo: Mapas Temáticos)

De acuerdo a la información obtenida del Observatorio Nacional de Recursos Hídricos (ANA), el área de influencia del proyecto pertenece a la Unidad Hidrográfica Cuenca Huayabamba 49848, la cual posee una superficie de 13.801.00 km². Esta unidad hidrográfica tiene las siguientes características

Ubicación de la Cuenca:

Ubicación Política: Comprende el siguiente ámbito político

Tabla 13. Ubicación política de la cuenca Huayabamba.

Departamento	Provincia	Distritos
Amazonas	Chachapoyas	Molinopampa (0.90 %)
Amazonas	Rodríguez de Mendoza	Cochamal (1.22 %), Limabamba (4.45 %), Mariscal Benavides (1.46 %), San Nicolás (0.74 %), Chirimoto (1.11 %), Omia (1.63 %)
San Martín	Huallaga	Saposoa (1.95 %)
San Martín	Mariscal Cáceres	Juanjui (1.31 %), Huicungo (69.75 %), Pachiza (13.04 %)

Fuente: Observatorio del Agua/SNIRH: Unidad Hidrográfica de la Cuenca Huayabamba 49848

Ubicación Administrativa: Comprende el siguiente ámbito administrativo

Tabla 14. Ubicación Administrativa de la Cuenca Huayabamba.

Autoridad Nacional del Agua	Administración Local del Agua
Huallaga	Huallaga Central

Fuente: Observatorio del Agua/SNIRH: Unidad Hidrográfica de la Cuenca Huayabamba 49848

Características Geomorfológicas:

Tabla 15. Características geomorfológicas de la Cuenca Huayabamba.

Características Geomorfológicas de la Cuenca	Valor
Área (km ²)	13.801.00
Perímetro (km)	705.82
Longitud río (km)	218.41
Pendiente cauce principal (%)	1.16
Ancho Promedio (km)	63.19
Índice Compacidad o coeficiente de Gravelius (kc)	1.69
Rectángulo Equivalente, lado mayor (km)	308.12
Rectángulo Equivalente, lado menor (km)	44.79
Tiempo de Concentración (minutos)	1.403.00
Tiempo de Concentración (metodología)	Kirpich

Fuente: Observatorio del Agua/SNIRH: Unidad Hidrográfica de la Cuenca Huayabamba 49848

Hidrometría

Según el explorador de cuencas de la infraestructura de Datos Espaciales del SENAMHI (IDESEP), se tiene los siguientes datos de caudal para la cuenca del río Huayabamba, a partir de datos históricos de los años 1981-2016:

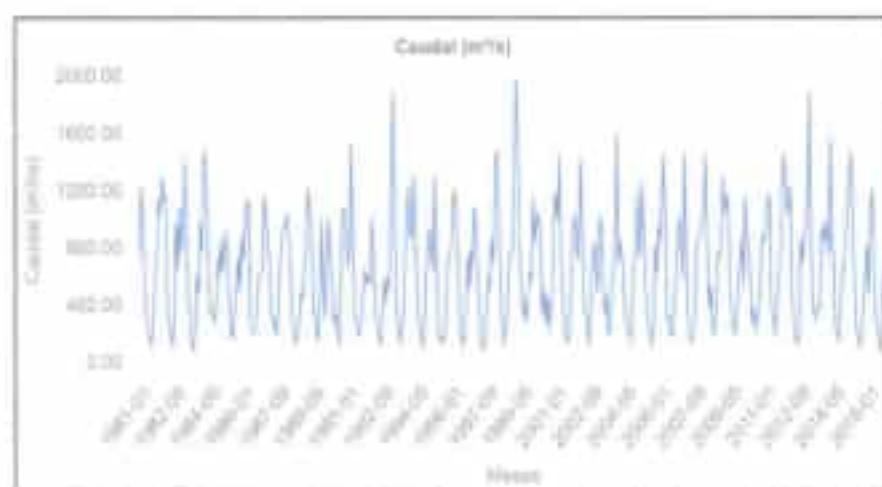


Figura 6. Datos históricos de caudal para la cuenca del río Huayabamba.

Fuente: Observatorio del Agua/SNIRH: Unidad Hidrográfica de la Cuenca Huayabamba 49848

En la figura anterior se observan los datos históricos de caudal para la cuenca del río Huayabamba. Se observan picos altos de caudal correspondiente a los meses de verano en el hemisferio sur, el cual está caracterizado por abundante precipitación, mientras que se observa los picos mínimos para los meses correspondientes al período de invierno en el cual la precipitación es escasa. Además, se observa que la ocurrencia del fenómeno El Niño, que implica mayores de niveles de precipitación reflejados en mayores valores de caudal del río.



Figura 7. Balance hídrico para la cuenca del río Huayabamba

Fuente: Observatorio del Agua/SNIRH: Unidad Hidrográfica de la Cuenca Huayabamba 49848

En la Figura 6 se observa datos del balance hídrico de la cuenca Huayabamba, durante todos los meses del año hay disponibilidad del recurso dado que la precipitación es mayor a la evapotranspiración y el escurrimiento. Asimismo, se observa el comportamiento a lo largo del año diferenciándose dos periodos: el primero comprendido durante los meses noviembre a abril en el

cual existe un mayor volumen de agua, mientras que de los meses de mayo a setiembre se observa menores cantidades de agua

4.1.2.5. Calidad de Agua

De acuerdo a la ubicación del área del proyecto y con relación al área de influencia no se evidencia monitoreos de la calidad agua.

4.1.2.6. Calidad de aire y ruido

De acuerdo a la ubicación del proyecto y al encontrarse en una zona de baja transitabilidad y fuera de zonas industriales, la calidad del aire y ruido no se ven afectados por dichas actividades, por lo que se puede asumir que la calidad del aire y ruido no sobrepasan los estándares de calidad ambientales.

Sin embargo, dentro de las acciones como parte del desarrollo del proyecto se realizarán monitoreos de la calidad del aire y ruido establecidos en el presente plan

4.1.2.7. Suelo y uso actual de los suelos

✓ Suelo

Según el informe temático correspondiente a Suelo y Capacidad de Uso Mayor de la Tierra de la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas (Escobedo, 2010), el área de estudio le corresponde los siguientes tipos de suelo (Ver Mapa de suelos)

Tabla 16. Tipos de suelos existentes en el área de influencia del proyecto

Orden	Suborden	Gran grupo	Subgrupo	Serie
Entisol	Orthents	Udorthents	Typic Udorthents	Takia
Entisol	Orthents	Udorthents	Lithic Udorthents	Nipón I
Inceptisol	Udcept	Dystrocept	Typic Dystrocept	Huambo

Fuente: ZEE Amazonas, 2010

Asociación Nipón – Takia

Está constituida por suelos desarrollados de materiales residuales de areniscas limonitas ácidas. Está conformada por los suelos de la serie Nipón (60% de la asociación) y la serie Takia (40% restante). Se encuentran distribuidas en laderas de montañas empinadas a muy empinadas.

Serie Nipón I: Conformada por suelos derivados de materiales residuales ácidos (calizas areniscosas). Ubicadas en áreas de fuerte pendiente de colinas altas y montañas. Son suelos muy superficiales, buen drenaje, de textura moderadamente fina masiva y friable. Luego existe o continúa un horizonte C, escaso espesor mezclado con gravas y gravillas de diferente grado de descomposición. De reacción extremadamente ácida (pH 3.7), baja saturación de bases. Por sus limitaciones de pendiente y profundidad, la vocación de estos suelos está orientada, para fines exclusivos de protección.

Serie Takia: Son suelos profundos a moderadamente profundos. Con desarrollo genético incipiente con perfiles tipo ABC, de coloración pardo oscuro a pardo fuerte, de textura media a moderadamente fina, de drenaje bueno. La reacción de extremada a muy fuertemente ácida (pH 3.9 a 4.5), baja saturación de bases. Contenido alto a medios de materia orgánica en el horizonte superficial y bajo en fósforo y potasio disponibles. La fertilidad natural es baja.

Serie Huambo

Conformadas por suelos derivados de materiales residuales. Ubicada en colinas bajas y altas de ligera a moderadamente disectadas. Son suelos profundos, con perfil tipo ABC, evolucionados; de colores que varían desde pardo grisáceo oscuro, pardo a amarillento a amarillento en los horizontes más profundos, de textura moderadamente gruesa a media, estructura blocosa subangular; descansando sobre un horizonte C, arcilloso masivo y de consistencia firme. De reacción extremadamente ácida (pH 4.2 a 4.5), contenido medio de materia orgánica en la superficie (2.5%), bajo contenido de fósforo y potasio disponible. Por la pendiente y clima, estos suelos son aptos para cultivos permanentes.

Calidad del suelo

A lo largo del área del proyecto, la calidad del suelo es buena, ya que no existen actividades contaminantes que pudieran alterar sus características naturales. Únicamente la agricultura y la ganadería son las actividades que alterarían dicha calidad, pero en proporciones insignificantes.

✓ **Capacidad de uso mayor**

De acuerdo con la Zonificación Ecológica Económica del departamento de Amazonas, el proyecto se ubica sobre suelos con una forma de capacidad de uso mayor de Tierras (Ver Mapa de capacidad de uso mayor):

Tierras aptas para cultivo permanente de Calidad Agrológica baja con limitaciones por pendiente y suelo - Asociados con tierras de protección por pendiente y suelo (C3es-Xes)

Subclase C3es: Las tierras de esta clase son consideradas como suelos profundos a moderadamente profundos, de texturas finas a gruesas. Drenaje natural de bueno a algo excesivo, las limitaciones están referidas al factor suelo, pendiente y clima. Las unidades de suelos que incluye esta categoría son los suelos Shushunga, Fortaleza, Tamborapa, Nieva. Las limitaciones de uso de esta categoría están referidas como en el caso anterior a una fertilidad baja, acentuada por la presencia muchas veces de altas concentraciones de aluminio, baja concentración de bases, lo que puede ocasionar bajos rendimientos en especies poco tolerantes al aluminio.

Subclase Xes: Incluye suelos superficiales, localizados en áreas de pendientes fuertes, con evidencias de fuerte erosión. Las limitaciones de uso están vinculadas a factores edáficos y topográficos-erosión. Las unidades incluidas en este grupo son los suelos Cóndor, Apurimac, Calera I y Nipón I.

Tierras aptas para cultivo producción forestal de calidad agrológica media con limitaciones por pendiente y suelo (F2es)

Agrupar suelos superficiales de texturas medias a finas de drenaje natural bueno a moderado. Sus limitaciones están vinculadas principalmente al factor edáfico y de pendiente. Las unidades de suelos incluidas en esta categoría son los suelos Chiangos alto, Fortaleza, Shushunga y Pillualla en su fase de colinas bajas de moderadamente disectadas y Colinas altas ligeramente disectadas. Las principales limitaciones de uso referidas a la topografía muy accidentada, con laderas de pendientes muy inclinadas que permite un potencial hidro erosivo muy alto; además son de fertilidad natural baja a media, reacción extremadamente ácida generalmente, alto porcentaje de aluminio. Debido a su relieve accidentado de estas tierras, la explotación del bosque se torna un tanto difícil por lo que se hace necesario el empleo de un método de explotación y de manejo forestal coherente con la realidad física del medio, tratando de evitar la deforestación, que podría provocar una gran pérdida de suelos, por la erosión.

4.1.2.8. Sismicidad

De acuerdo al Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA. El territorio nacional se considera dividido en cuatro zonas, como se muestra en la Figura 8. La zonificación propuesta se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información neotectónica.

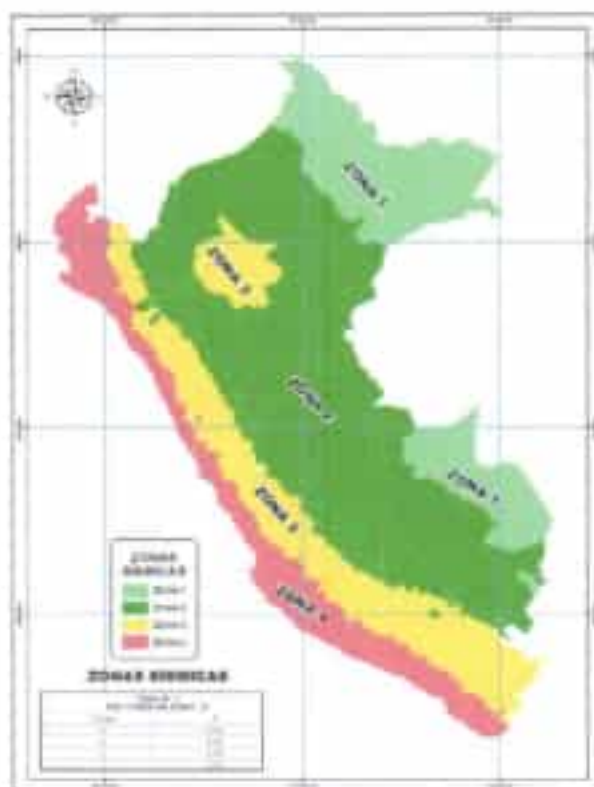


Figura 8. Zonas sísmicas del Perú
Fuente: Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA

En ese sentido, el área de influencia del proyecto se encuentra ubicado se encuentra en la Zona 2 de riesgo de Sismicidad, con factor $Z=0.25$, este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad (Ver mapa sísmico).

4.2. MEDIO BIOLÓGICO

4.2.1. Ecosistema

Según el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2019), el área de influencia del proyecto comprende el siguiente ecosistema: (Ver Mapa de Ecosistemas).

Bosque montano de Yunga

Ecosistema forestal montano ubicado en las vertientes orientales de los Andes (entre 1 800 - 2 000 y 2 500 m s. n. m.), con fuertes pendientes. Bosque con dosel cerrado, con tres estratos distinguibles. La altura del dosel o cúpula alcanza 18-25 metros, con algunos árboles emergentes de 30 metros. Los niveles de riqueza florística pueden ser altos a muy altos. Según la orientación

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

de la pendiente puede estar recurrentemente cubierto de neblina. Presencia de abundantes epifitas, líquenes, bromeliáceas y orquídeas. Es notable la presencia de helechos arborescentes que alcanzan más de 10 metros de altura y diámetros de hasta 20 cm, principalmente del género *Cyathea*.

4.2.2. Unidades de Cobertura Vegetal

Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el área del proyecto se encuentra en la unidad de cobertura vegetal denominada **Área de no Bosque Amazónico**. Esta unidad de cobertura se encuentra ubicada en la región Amazónica y comprende las áreas que fueron desboscadas y hoy convertidas en áreas agropecuarias, es decir, actualmente con cultivos agrícolas y pastos cultivados; asimismo, comprenden todas las áreas cubiertas actualmente con vegetación secundaria ("puma") y que están en descanso por un determinado número de años hasta que retorne la fertilidad natural del suelo, para ser nuevamente integradas a la actividad agropecuaria (Ver mapa de Cobertura Vegetal).

4.2.3. Flora y Fauna

Flora:

La determinación de la flora silvestre, se realizó mediante información secundaria, así como visitas a campo. En ese sentido, se pudo observar que, al ser una zona urbana, la vegetación natural ha sido disturbada, por lo que, la realización del proyecto no afectará a vegetación natural.

Fauna:

La fauna silvestre del área de estudio está representada principalmente por aves, ya que, es un área disturbada por diferentes actividades antrópicas. Se han visualizado pocas especies de avifauna especialmente aquellas que se han adaptado a desarrollarse en zonas urbanas.

4.2.4. Ecosistemas frágiles

De acuerdo a el Visor Cartográfico de SERFOR (GeoSERFOR), el área de influencia del proyecto, el cual se ubica en el distrito de Cochamal no abarca ecosistemas frágiles ni hábitats críticos, el más cercano es el ecosistema frágil Quinjalca y se encuentra a 30.42 km de distancia.




 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173291

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2476833.

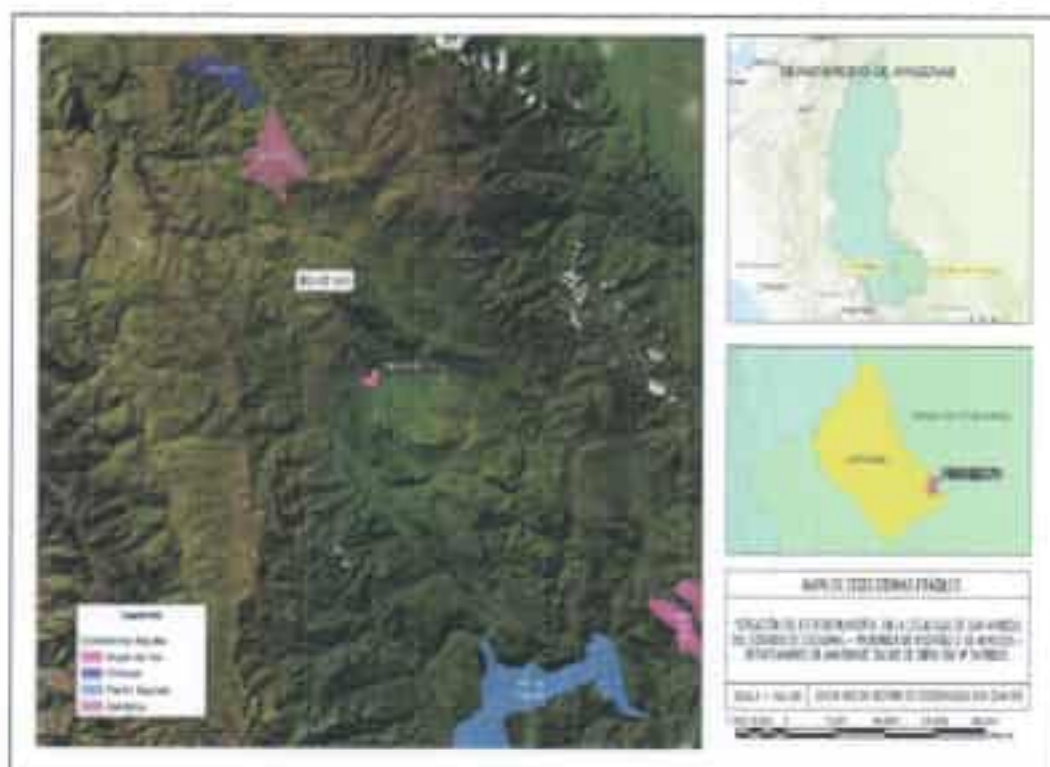


Figura 9. Ubicación del área de influencia del proyecto en relación a ecosistemas frágiles y hábitats críticos.

Fuente: GeoSERFOR (<https://geo.serfor.gob.pe/geo/>)

4.2.5. Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento

De acuerdo con el visor cartográfico de las Áreas Naturales Protegidas de SERNANP GEO ANP y la Zonificación Ecológica Económica de Amazonas, el área del proyecto no se superpone con ningún Área Natural Protegida Nacional, Zonas Reservadas, Áreas de Conservación Regional, Zonas de Amortiguamiento o Áreas de Conservación Privada, el más cercano es el Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulia Molinopampa a unos 10.63 km de distancia.



Jackeline Mendoza Mestanza
JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 170281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2478833.

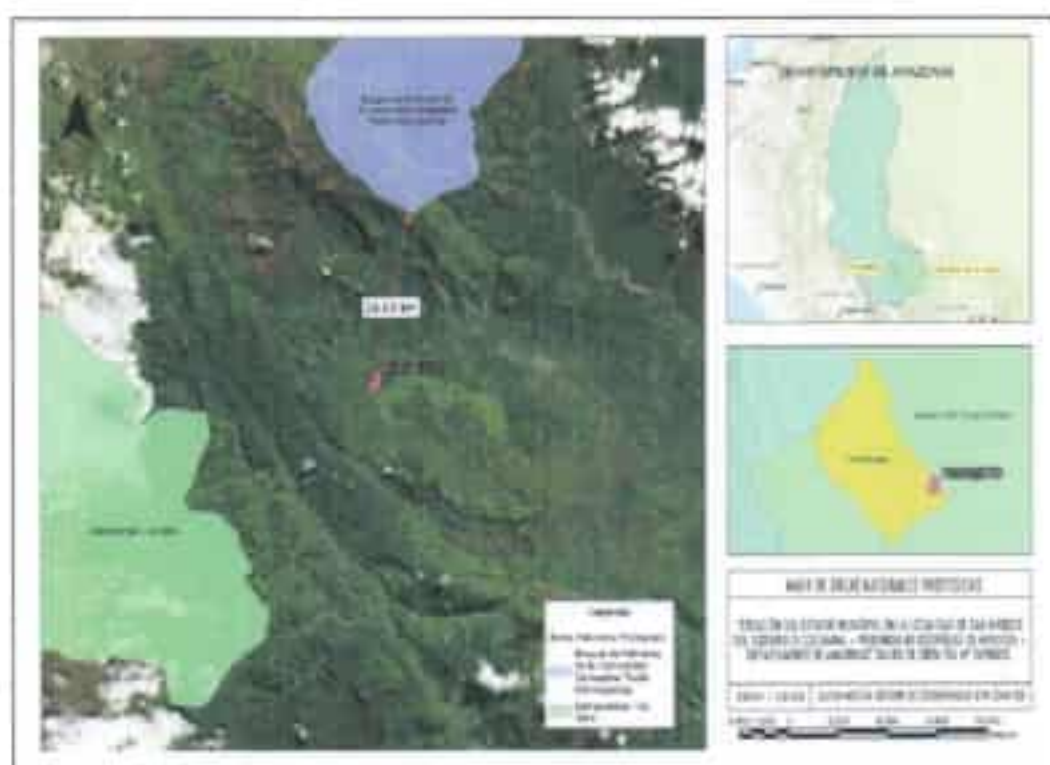


Figura 10. Ubicación del área de influencia del proyecto en relación con Áreas Naturales Protegidas
Fuente: GeoANP

4.3. ASPECTO SOCIAL, ECONÓMICO, CULTURAL Y ANTROPOLÓGICO

La caracterización del medio socioeconómico y cultural se realizó principalmente con información secundaria obtenida de fuentes oficiales como el MINAM, INEI, MINEDU, según lo indicado en la Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (MINAM, 2018). Sin embargo, también se realizó trabajo de campo, para recopilar información primaria a través de la observación.

En función de la información secundaria disponible, algunos aspectos se abordarán a nivel de centro poblado, mientras que otros se analizarán a nivel distrital, dado que en este último nivel se dispone de datos más accesibles y detallados.

4. Demografía

El área de influencia del proyecto contempla la localidad de San Marcos, distrito de Cochamal, provincia de Rodríguez de Mendoza, de acuerdo con el Directorio Centros poblados del Perú, elaborado sobre la base de los Censos Nacionales 2017: XI de población, VII de Vivienda y III de Comunidades indígenas, el cual se detalla a continuación:

Tabla 17. Población de la localidad de San Marcos según población y viviendas.

CÓDIGO	CENTROS POBLADOS	REGIÓN NATURAL (según plan actualizado)	ALTITUD (m.s.n.m.)	POBLACIÓN CENSADA			VIVIENDAS PARTICULARES		
				Total	Hombres	Mujer	Total	Ocupadas	Desocupadas
218803	DISTRITO COCHAMAL			585	334	251	235	225	10
0008	SAN MARCOS	Yunga fluvial	1 652	380	220	179	143	143	0

Fuente: INEI, 2017.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479533.

En la tabla anterior se observa que la población de San Marcos presenta un total de 360 habitantes, distribuidos en 201 varones y 179 mujeres. Asimismo, dicha población representa el 63.86 % del total de habitantes del distrito de Cochamal.

Población según grupos de edad

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), en San Marcos la edad predominante de la población se encuentra entre los rangos de 10 a 14 años (10.52 %) como se observa en la siguiente figura.

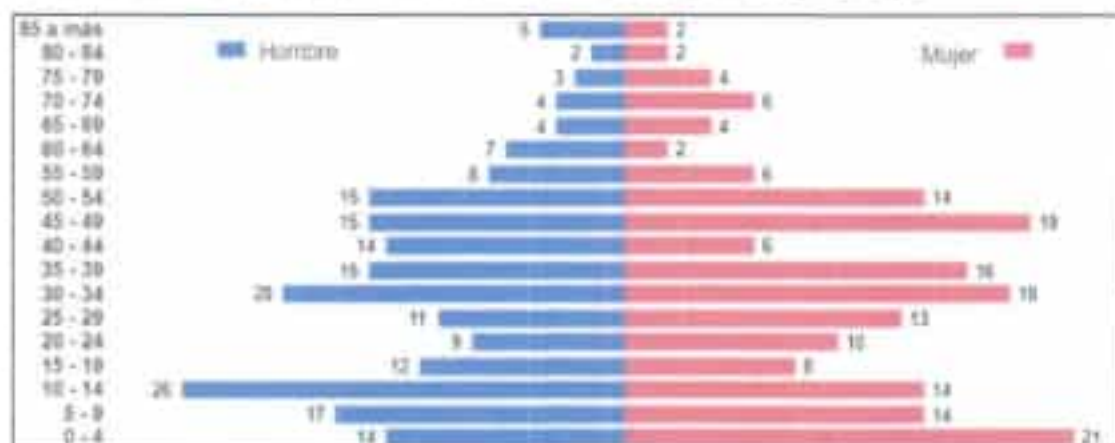


Figura 11. Distribución de la población de San Marcos en sexo y grupos quinquenales.
Fuente: INEI, 2017.

Idioma

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), el idioma o lengua que se habla con mayor frecuencia en la localidad de San Marcos es el Castellano.

Población en edad de trabajar

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), la PET (población en edad de trabajar) en la localidad de San Marcos asciende a un total de 274 habitantes, comprendidos en de la edad de 15 años a más, tal como se detalla a continuación.

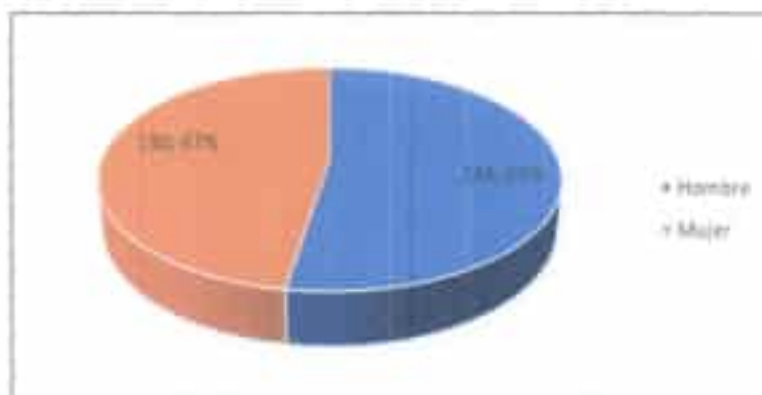


Figura 12. Población en edad de trabajar en San Marcos.
Nota: 106 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Inmigración

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), en el distrito de Cochamal, 19 personas no vivían permanentemente en el distrito hace 8 años, por lo que, en concordancia con el número de censados, se puede indicar que existía un 3.19% de migración al distrito.

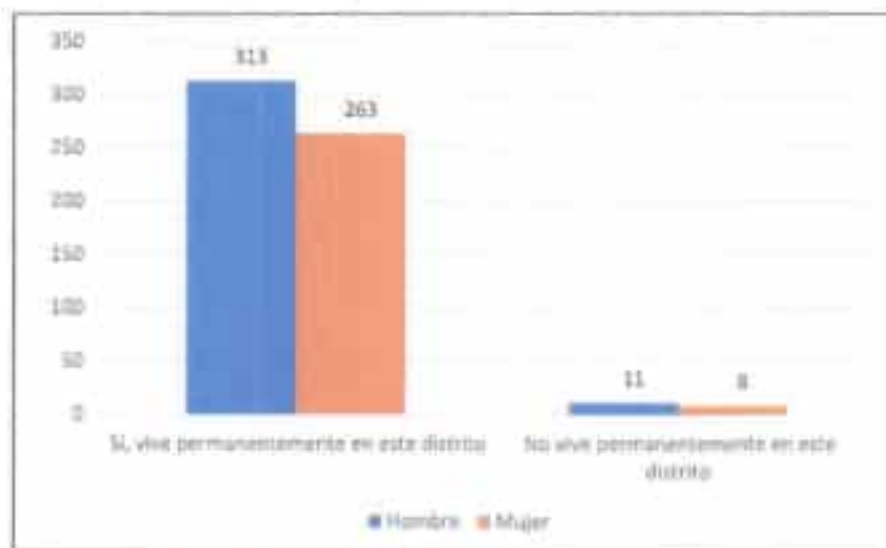


Figura 13. Población y tiempo de permanencia en el Distrito de Cochamal.
Fuente: INEI, 2017.

Salud y educación

Educación

Según los datos de la plataforma de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE), se cuenta con las siguientes instituciones educativas en el área de influencia del proyecto:

Tabla 18. Instituciones Educativas identificadas en la localidad de San Marcos

N°	Código modular	Nombre	Nivel / Modalidad	Cantidad de alumnos	Cantidad de docentes
01	0844050	18390	Primaria	10	1

Fuente: ESCALE, MINEDU

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), en el distrito de Cochamal, el 28.04% de la población (159 personas) ha completado la educación secundaria, de los cuales el 51.53% (88 personas) son hombres y el 38.37% (61 personas) son mujeres.



Jackeline Mendoza Mestanza
 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" BALDO DE OBRA CUI N° 2478833

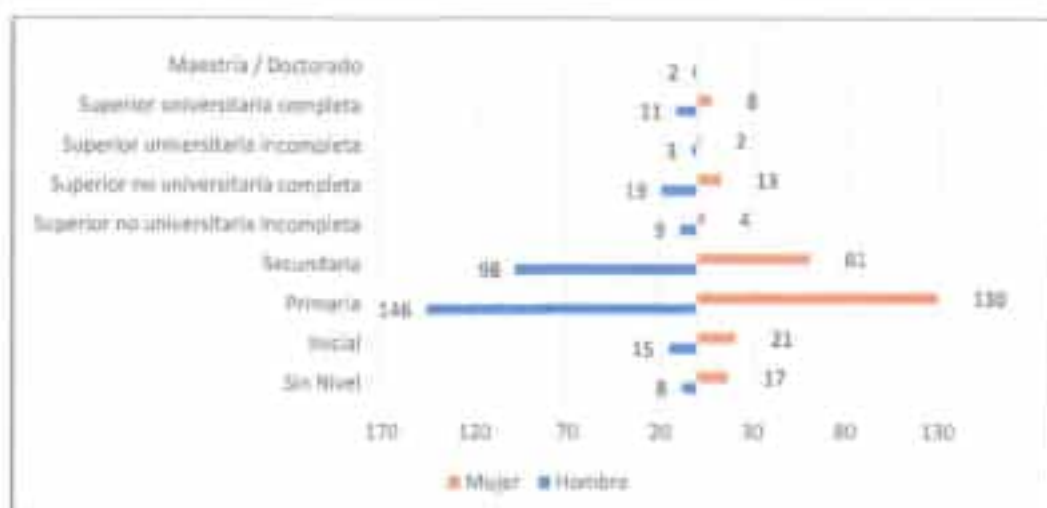


Figura 14. Nivel educativo de la población en el distrito de Cochamal
Nota: 28 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Salud

De acuerdo al Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Salud RENIPRESS, el distrito de Cochamal cuenta con una (01) Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud (IPRESS), las cuales se detallan a continuación.

Tabla 19. Instituciones prestadoras del servicio de salud en el distrito de Cochamal.

N°	Código Único	Nombre del establecimiento	Clasificación	Categorización
01	00004942	COCHAMAL	Puestos de salud o postas de salud	I-1

Fuente: Registro Nacional de IPRESS – RENIPRES

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), en el distrito de Cochamal, el 77.82% de la población (463 personas) cuentan solamente con Seguro Integral de Salud, de los cuales el 51.83% (240 personas) son hombres y el 48.17% (223 personas) son mujeres.



Figura 15. Tipo de seguro al que se encuentra afiliada la población en el distrito de Cochamal
Fuente: INEI, 2017.

Vivienda y servicios básicos

De acuerdo con información secundaria y los trabajos de campo, se presenta información de vivienda y servicios básicos a nivel de distrito y localidad. La información presentada corresponde a los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas y trabajo de campo:

Vivienda

En el distrito de Cochamal, el 85,55 % de las viviendas (290) son casas independientes, mientras que el 14,45 % (49) corresponde a chozas o cabañas.

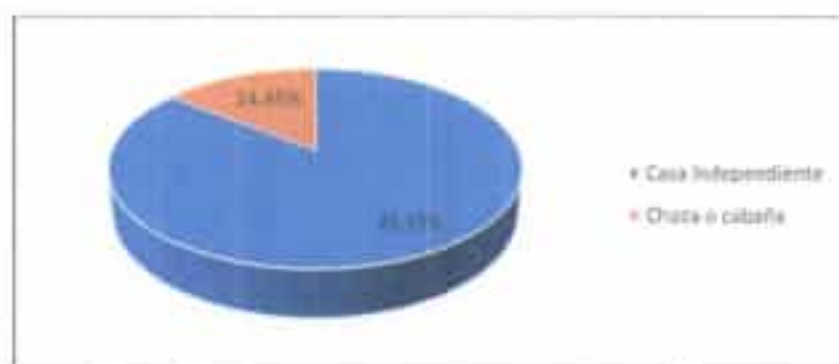


Figura 16. Tipo de vivienda en el distrito de Cochamal
Fuente: INEI, 2017.

El material de construcción predominante en las paredes de las viviendas del distrito de Cochamal es la madera (pona, tornillo, etc) que representa el 39,89% (73). Le siguen el adobe con un 30,60% (56), ladrillo o bloque de cemento con un 24,59% (45), la piedra con barro con un 2,19% (04), la quincha (caña con barro) con un 1,64% (03) y por último la tapia con un 1,09% (02).

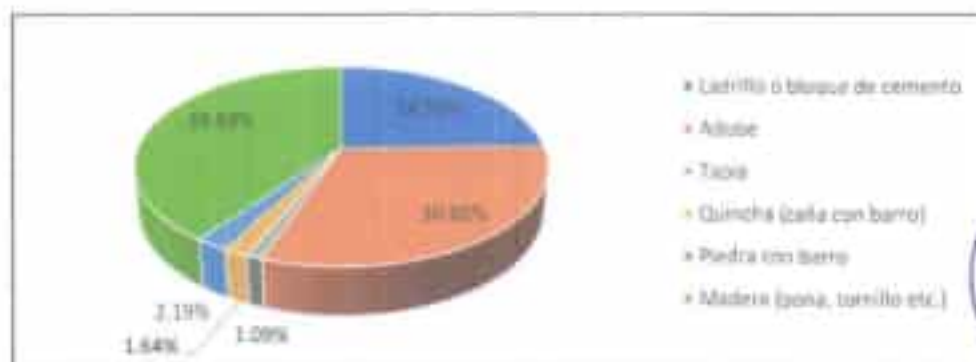


Figura 17. Tipo de material de construcción predominante en las paredes de las viviendas en el distrito de Cochamal

Nota: 156 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

El material de construcción predominante en los techos de las viviendas del distrito de Cochamal son las tejas, que representa el 59,02% (106), le siguen las planchas de calamina, fibra de cemento o similares con un 30,05% (55), el concreto armado con un 10,38% (19) y por último la paja, hoja de palmera y similares con un 0,55% (01).

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

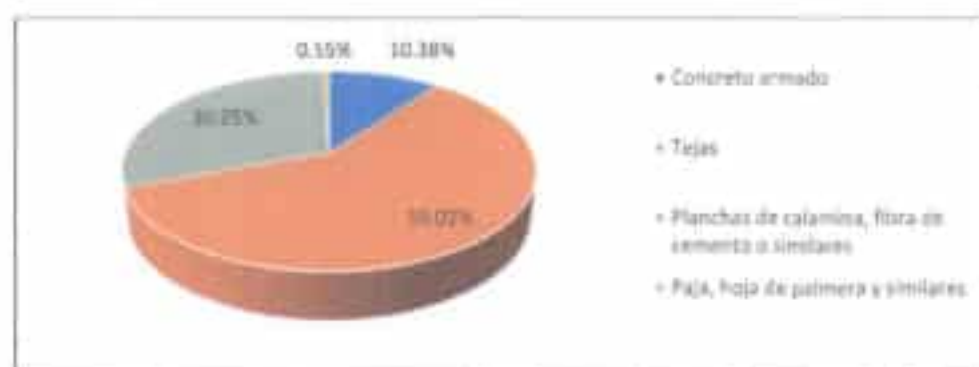


Figura 18. Tipo de material de construcción predominante en los techos de las viviendas en el distrito de Cochamal.

Nota: 156 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

El material de construcción predominante en los pisos de las viviendas del distrito de Cochamal es la tierra con un 60.11% (110), seguido por el cemento con un 39.34% (72) y por último las losetas, terrazos, cerámicos o similares con un 0.55% (01)

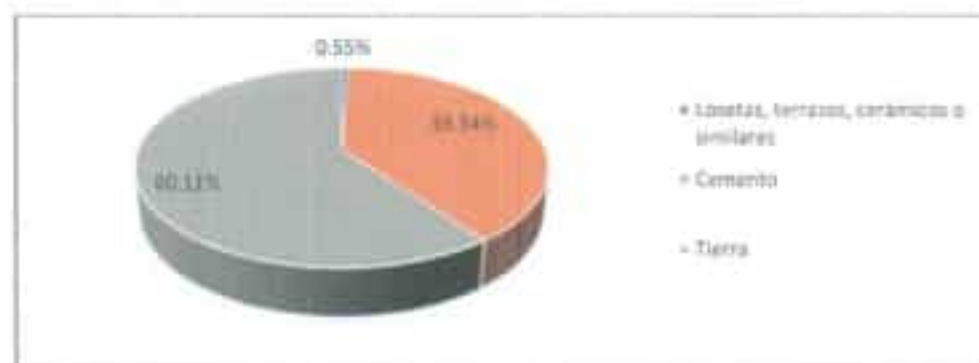


Figura 19. Tipo de material de construcción predominante en los pisos de las viviendas en el distrito de Cochamal.

Nota: 156 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Servicio de agua potable

De acuerdo a los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del INEI, en el distrito de Cochamal el 54.71% (1 677) de las viviendas se abastecen de agua mediante río, acequia, lago y/o laguna, mientras que el 0.82% (25), 0.16% (5) y 0.03% (1) se abastecen mediante otro medio, manantial o poquito y su vecino respectivamente.



JACELINE MENDOZA MESTALZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 179281

"CREACIÓN DEL ESTADO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

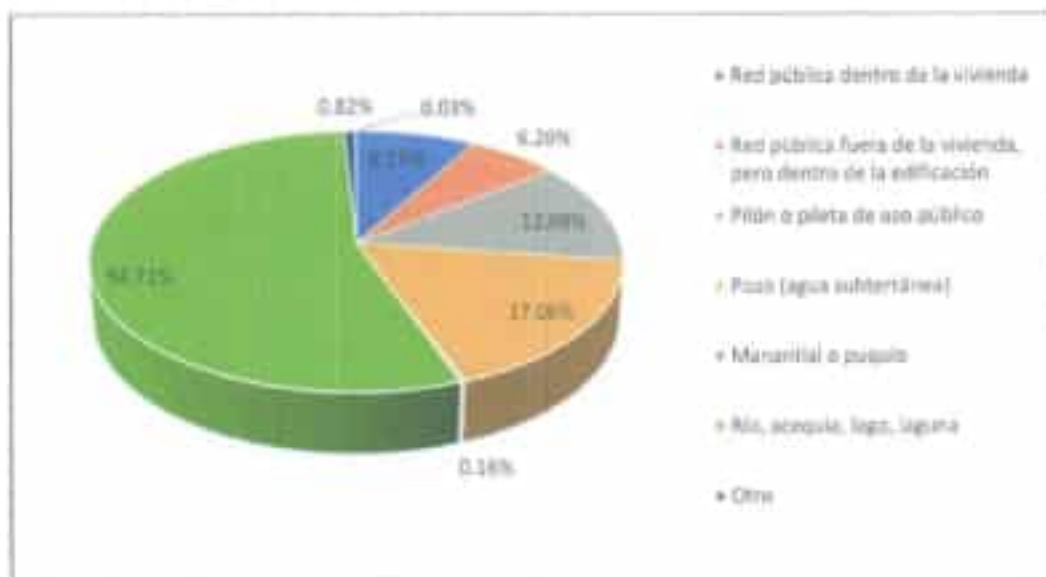


Figura 20. Abastecimiento de agua en las viviendas en el distrito de Cochamal
Nota: 349 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Servicio de saneamiento

De acuerdo al Censo Nacional (INEI, 2017), en el distrito de Cochamal el 74.32% (136) de las viviendas cuentan con red pública de desagüe, mientras que el 3.26% (6) utiliza el campo abierto o aire libre.



Figura 21. Servicio de saneamiento en las viviendas en el distrito de Cochamal
Nota: 156 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Servicio de energía

De acuerdo a los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del INEI, en el distrito de Chuquibambá el 87.98% (161) de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública, mientras que el 12.02% (22) no lo tiene.



JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 175281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

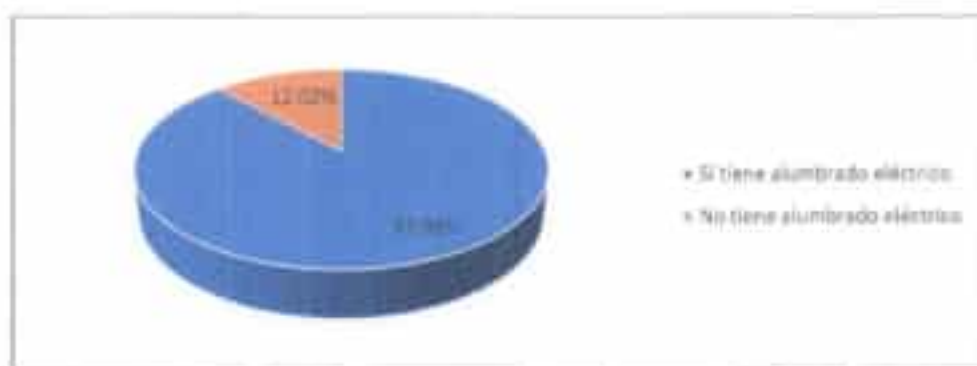


Figura 22. Servicio de alumbrado eléctrico en el distrito de Cochamal

Nota: 156 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Economía y pobreza

Tabla 20. Población Económicamente activa (PEA) del distrito de Cochamal.

PEA	Hombres	Mujeres	Total
Ocupada	192	66	258

Fuente: Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017, INEI.

En la tabla anterior se muestra que la PEA en el distrito de Cochamal asciende a 258 personas que se define como la fuerza de trabajo (se considera a la población de 15 años y más en edad de trabajar).

Según el Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2018 del INEI, el distrito de Cochamal se encuentra ubicado en el puesto 863 de los 1874 distritos empadronados, ubicándose en el grupo robusto 11 de los 28 creados para identificar distritos que tengan una incidencia de pobreza monetaria estadísticamente semejantes dentro de los grupos, y a la vez que se diferencien entre los grupos. Cabe resaltar que dicho grupo robusto está conformado por 115 distritos, los cuales tienen un índice de pobreza monetaria mínima de 31,7% y máxima de 34,6%.

Actividades económicas

Según el Censo Nacional XII Población y VII de Vivienda del 2017, 766 personas (53,69%) del distrito de Cochamal tiene son Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros



Jacqueline Mendoza Naranjo
 JACKELINE MENDOZA NARANJO
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

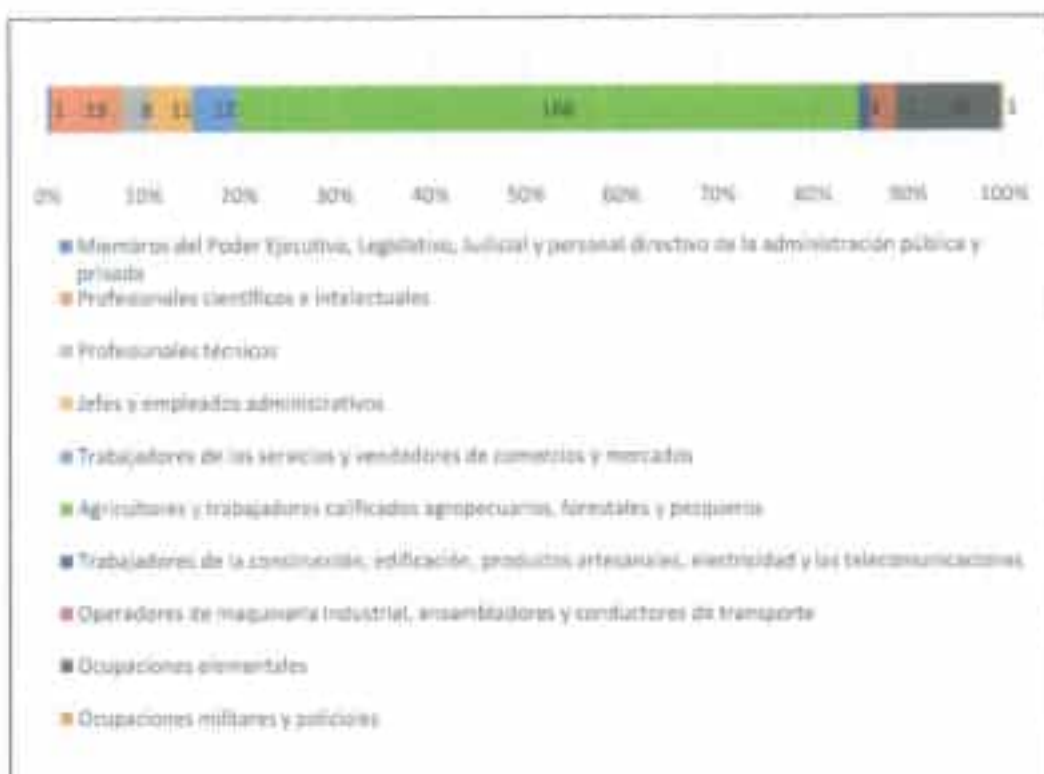


Figura 23. Principales ocupaciones de la población del distrito de Cochamal
Nota: 337 casos no aplican, fuente: INEI, 2017.

Agricultura

De acuerdo con el Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIEA) del MIDAGRI, el distrito de Cochamal actualmente alberga a 140 productores agrícolas. Los cultivos más representativos son la yuca, que abarca el 46.6% del valor bruto la producción (VBP), seguido por el plátano con un 23.6%, y el Kufzu con un 9.6%.



Figura 24. Principales cultivos del VBP agrícola del distrito de Cochamal
Fuente: SIEA, 2024

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Principales Especies Pecuarias

Según el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, el distrito de Cochamal tenía una superficie agropecuaria de 779 hectáreas, de las cuales el 58 % correspondía a superficie no agrícola y el 42 % a superficie agrícola.

Asimismo, el distrito de Cochamal cuenta con una mayor cantidad de ganado vacuno, representando al 1.06 % (265) de la población pecuaria de la provincia de Rodríguez de Mendoza. Del mismo modo, posee una población de cuyes que equivale al 2.27 % (723) del total pecuario de la provincia.

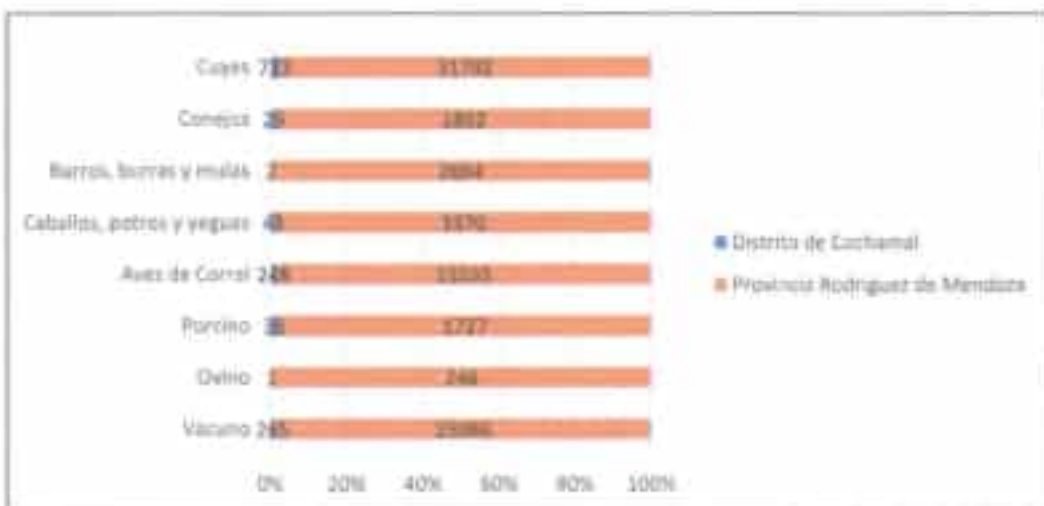


Figura 25. Población pecuaria del distrito de Cochamal y la provincia de Rodríguez de Mendoza
Fuente: INEI, 2012.

Uso de recursos naturales

Según el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, como principal componente del uso de la tierra, se observó que el 56.72 % (447.03 ha) de la superficie agropecuaria estaba constituido por montes y bosques, mientras que el 40.01 % (315.34 ha) correspondía a superficies con cultivos.

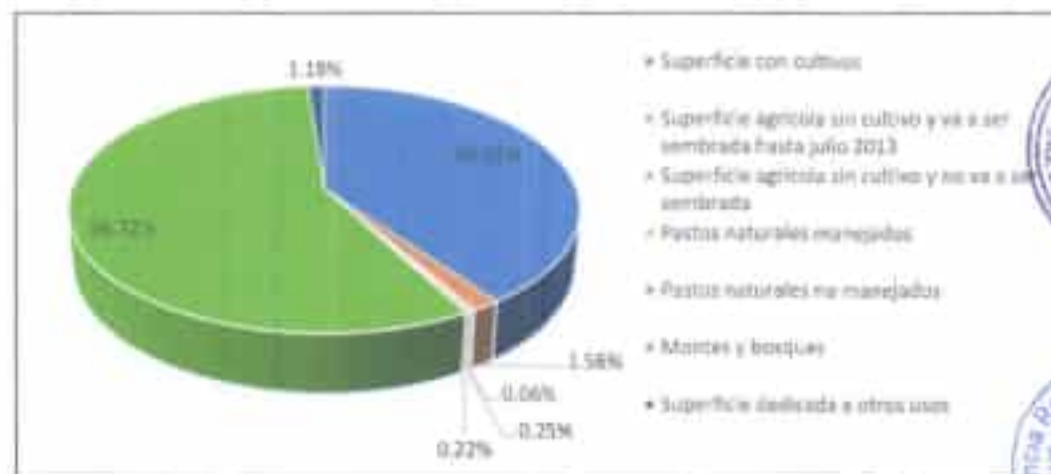


Figura 25. Componentes del uso de la tierra del distrito de Cochamal
Fuente: INEI, 2012.

Según el IV Censo Nacional Agropecuario de 2012, con respecto al recurso agua, en el distrito de Cochamal la procedencia del agua destinada para riego es de los ríos. Asimismo, la población desconoce alguna Comisión de Regantes en el distrito.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA C.U. N° 2479833.

4.3.1. Transporte y comunicaciones

Transporte

Tabla 21. Empresas de transporte según rutas, unidades y pasajeros.

Empresas de transporte	Tipo de Transporte	Rutas	N° de Unidades	Tipo de Unidades	N° de Pasajeros por Unidad
Comunidad local	Transporte de pasajeros	Chachapoyas - San Nicolás	4	Autos y combis	10
Comunidad local	Transporte de pasajeros	San Nicolás - Cochamal	2	Autos y combis	10

Tarifas de transporte de pasajeros

Tabla 22. Tarifas de transporte de pasajeros según empresa y ruta.

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/Horario/frecuencia	Tarifas (costo por pasajero)
Comunidad local	Chachapoyas - San Nicolás	Mañana / Entre las 6:00 am y 5:00 pm / Diario	Auto S/. 40.00 Combi S/. 20.00
Comunidad local	San Nicolás - Cochamal	Mañana / Entre las 6:00 am y 5:00 pm / Diario	S/. 5.00

Tarifas de Transporte de Carga

Tabla 23. Tarifas de transporte de carga según empresa y ruta.

Empresas de Transporte	Rutas	Turno/Horario/frecuencia	Tarifas (costo por peso)
Comunidad local	Chachapoyas - San Nicolás	Mañana / Entre las 6:00 am y 5:00 pm / Diario	S/. 5.00
Comunidad local	San Nicolás - Cochamal	Mañana / Entre las 6:00 am y 5:00 pm / Diario	S/. 5.00

Comunicaciones

Según el aplicativo informático de OSIPTEL, la localidad de Cochamal cuenta con señal móvil del operador Bitel.



Jackeline Mendocilla Nestanza
 JACKELINE MENDOCILLA NESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 171281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479633.

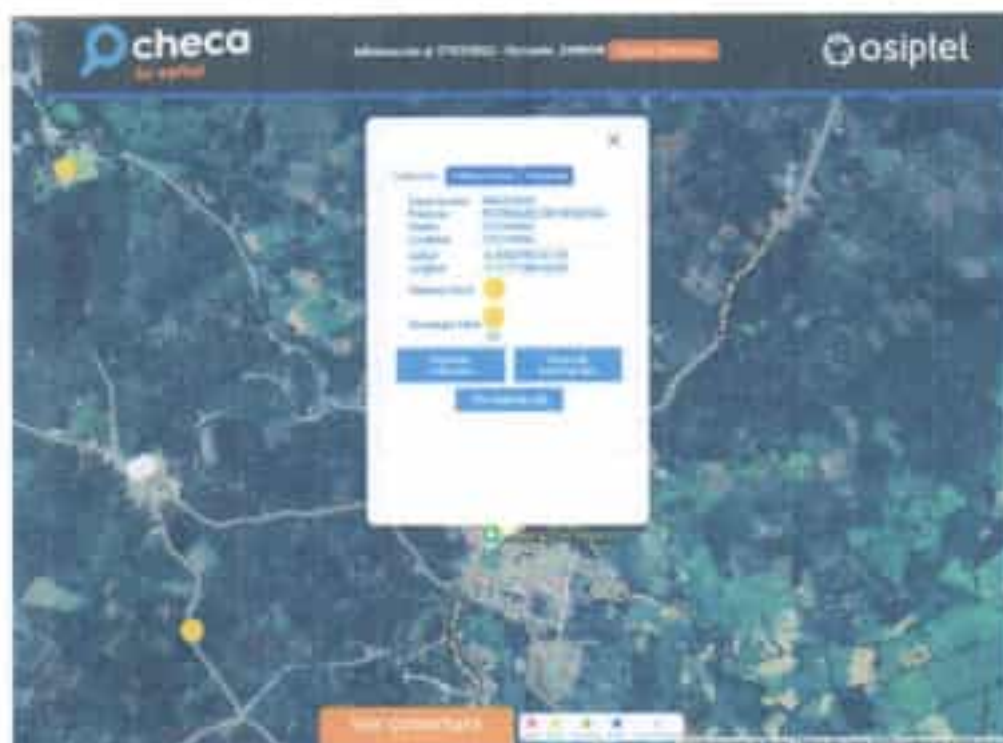


Figura 27. Cobertura de telefonía móvil en la localidad de Cochamal.
Nota. El aplicativo contempla información solo hasta el 2023

Institucionalidad local y regional

A continuación, se muestra las siguientes instituciones y sus respectivas autoridades.

Tabla 24. Instituciones locales y regionales en el área de influencia del proyecto.

Institución	Cargo	Representante
Gobierno Regional Amazonas	Gobernador	Gilmer Wilson Homa Corrales
Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza	Alcalde Provincial	Nilser Tafur Peñáz
Municipalidad Distrital de Cochamal	Alcalde Distrital	Jose Hugo Santillan Grandez



Jackeline Mendoza Mestanza
JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 173281

V. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. Metodologías y herramientas para la identificación de los impactos

5.1.1. Objetivos

Objetivo General

Identificar y evaluar los impactos potenciales derivados del proyecto teniendo en cuenta los elementos o componentes del ambiente y las acciones del proyecto, los primeros susceptibles de ser afectados y los otros capaces de generar impactos.

Objetivo Específico

- Describir cada uno de los impactos negativos y positivos potenciales en cada una de las etapas del proyecto.
- Obtener información útil para estructurar el Plan de Manejo Socio Ambiental, el cual, como corresponde, está orientado a lograr que el proceso constructivo y de operación se realice en armonía con la conservación del ambiente.

5.1.2. Metodología

La metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales del proyecto fue mediante la Metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vitoria, (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, año 2010, 4ta edición), para lo cual se ha considerado los criterios de evaluación de la siguiente tabla:

Tabla 25. Criterios de evaluación

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Naturaleza (N)	Impacto benéfico	1	Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1
	Impacto perjudicial	-1		Medio plazo	2
Intensidad (I) (Grado de destrucción)	Baja o mínima	1		Largo plazo	3
	Media	2		Irreversible	4
	Alta	4	Acumulación (AC)	Simple	1
	Muy Alta	8		Acumulado	4
Extensión (EX) (Área de influencia)	Total	12	Efecto	Indirecto o primario	1
	Puntual	1		Directo o primario	2
	Parcial	2		Irregularidad (Aperiódico y esporádico)	1
	Amplio o externo	4		Períódico o de regularidad intermitente	2
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Total	8	Recuperabilidad (RC)	Continuo	4
	Crítico	12		Recuperable de manera inmediata	1
	Largo plazo	1		Recuperable a corto plazo	2
	Mediano Plazo	2		Recuperable a medio plazo	3
	Corto Plazo	3			
	Inmediato	4			

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479823

	Critico	8		Recuperable a largo plazo	4
Persistencia (PE)	Fugaz o efimero	1		Mitigable, sustituible y compensable	4
	Momentáneo	1		Irrecuperable	8
	Temporal o transitorio	2	Sinergia (Si) (Regularidad de la manifestación)	Sin sinergismo	1
	Pertinaz o persistente	3		Sinergismo moderado	2
	Permanente y constante	4		Muy sinergismo	4
Importancia= +-(3+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR-MC)					

Donde:

- **Naturaleza:** La naturaleza o signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Intensidad (I):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración está comprendido entre 1 y 12, donde 12 expresará una fuerte influencia del factor en el área en la que se produce el efecto, y 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejarían situaciones extremas.
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia técnica del impacto en relación con el entorno del proyecto (%) de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto.

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

En caso de que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al Proyecto, anulado la causa que nos produce este efecto.

- **Momento (MO):** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si inferior a un año. Como corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de (4). Si es un periodo de tiempo de va de 1 a 5 años, se considerará como Medio plazo (2), y si el efecto se manifestase más de 5 años. Como Largo plazo con un valor asignado (1).

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto.

- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado reformaría a las condiciones iniciales, previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Si las permanencias del efecto tienen lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal

(2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor (4).

La persistencia es independiente de la reversibilidad. Un efecto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria), puede ser reversible (si el agua del río recupera su calidad ambiental al cabo de cierto tiempo de cesar la acción como consecuencia de una mejora en el proceso industrial), o irreversible (el efecto de la tala indiscriminada de árboles es un efecto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de llevar a cabo la tala).

Por el contrario, un efecto irreversible (pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción inicial por implantación de un nuevo jardín, una vez finalizadas las obras de suburbano).

Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables. Los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles y recuperables o irre recuperables.

- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio naturales, una vez que el proyecto deja de actuar sobre el medio.

Si es corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprenden estos periodos, son los mismos que fueron asignados en el parámetro anterior.

- **Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que los provocan actúan de manera independiente no simultáneas.

Cuando una acción actuada sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el ámbito toma el valor (1), se presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo mejorado, reduciendo al final el valor se incrementa a (4).

- **Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulados (acumulación propia), el efecto se valora como (1) y si es acumulativo el valor se incrementa a (4).

- **Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

En el efecto ser directo o primario, siendo en este la repercusión de la acción consecuencia directa de esta,

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.

Este término toma el valor (1) en el caso de que el efecto sea indirecto (secundario) y el valor (4) cuando sea directo.

- **Periodicidad (PR):** Se refiere a la seguridad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico) de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de parición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1), recuperabilidad (MC).

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, de factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor (1) y (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si es parcialmente, el efecto es mitigable y toma el valor de (4). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

- **Importancia del impacto (I):** Es la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental y viene representada por un número que se deduce mediante un formula que está en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100 y presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

- ✓ Intensidad total y afección mínima de los restantes símbolos
- ✓ Intensidad muy alta o afección alta o muy alta de los restantes símbolos
- ✓ Intensidad alta, efecto irrecuperable y afectación muy alta de alguno de los restantes símbolos, intensidad media o baja, efecto irrecuperable y afección muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

Evaluación de impactos:

En la siguiente tabla, se muestra la evaluación de los impactos con la metodología de V. Conesa Fernández Edición 2010 utilizada para la evaluación de impactos, la misma que contiene interrogantes concretos respecto a posibles afectaciones a los ecosistemas.

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes, los moderados presentan una importancia entre 25 y >75, ello se puede apreciar en la siguiente tabla.



Jackeline
JACKELINE VEROZANA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 170281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833

Tabla 26. Definición de tipo de impactos

	Impacto Irrelevante/menores a 25
	Impacto Moderado/ entre 25 - <50
	Impacto severo/ entre 50 -75
	Impacto Crítico/ mayores a 75
	Impacto positivo

Nura. Fuente: Guía metodológica para evaluación del impacto ambiental, 4ª edición 2010, Vicente Conesa Fernández-Vibra

5.2. Actividades, componentes y factores ambientales del proyecto

5.2.1. Identificación de actividades

En la selección de las actividades del proyecto se optó por aquellas que deben tener incidencia probable y significativa sobre los diversos factores ambientales, y que sean excluyentes (con la finalidad de evitar redundancia al momento de la valoración del impacto). En la siguiente tabla se listan las actividades del proyecto que, potencialmente, podrían causar impactos socio ambientales en cada etapa del proyecto.

Tabla 27. Actividades en cada una de las etapas del proyecto

ETAPAS	ACTIVIDADES
Etapa de planificación	Almacén y caseta de guardería
	Cartel de identificación de la obra de 2.40 x 3.60 m.
	Instalación de cerco provisional
	Limpieza de Terreno Manual
	Trazo, niveles y replanteo preliminar
	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias
Etapa de construcción	Movimiento de tierras
	Obras de concreto simple y armado
	Revoques y revestimientos
	Varios, limpieza y jardinería
	Instalaciones sanitarias
Etapa de cierre y/o abandono	Limpieza final de obra
	Adecuación de área usada como depósito de material excedente
	Transporte y disposición final de residuos sólidos
Etapa de operación y mantenimiento	Mantenimiento periódico de las infraestructuras



5.3. Identificación de factores ambientales a ser afectados

Para poder determinar la significancia de los impactos causados por las actividades en relación con los factores ambientales, se identificó que factores serían los más afectados, por lo que a continuación se presente los factores ambientales a ser afectados.

Tabla 28. Factores ambientales a ser impactados

SUB-SISTEMA AMBIENTAL	COMPONENTES
Medio Físico	Agua
	Aire



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA OJ N° 2479833.

	Suelo
Medio Biológico	Flora
	Fauna
Medio socioeconómico y cultural	Seguridad y salud ocupacional
	Población
	Economía



5.4. Identificación de los impactos ambientales

Una vez identificadas las actividades impactantes y los posibles factores ambientales a ser impactados, se interrelacionarán a través de matrices para determinar el grado de afectación positiva o negativa. En las siguientes tablas se identifican los posibles impactos ambientales a generarse en cada una de las etapas del proyecto.



Jackeline
 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281

Tabla 29. Matriz de identificación de impactos en la etapa de planificación, Construcción, Cierre o abandono y Operación o mantenimiento.

Actividades	COMPONENTES AMBIENTALES							
	Medio físico			Medio biológico		Medio socioeconómico		
	Aire	Agua	Suelo	Flores	Fauna	Seguridad y Salud Ocupacional	Población	Economía
ETAPA DE PLANIFICACIÓN								
Almacén y caseta de guardería	Incremento del nivel sonoro	-	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes	-	-	Ocurran accidentes de trabajo en obra	Molestia a la población local por presencia de población itineraria Molestia a la población local por generación de ruido	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Cartel de identificación de la obra de 2.40 x 3.60 m	Incremento del nivel sonoro	-	Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes	-	-	Ocurran accidentes de trabajo en obra	-	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Instalación de cerco provisional	Incremento del nivel sonoro	-	-	-	-	Ocurran accidentes de trabajo en obra	Molestia a la población local por generación de ruido	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Limpieza de terreno manual	-	-	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes	-	-	Ocurran accidentes de trabajo en obra	Molestia a la población local por presencia de población itineraria	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Trazo, niveles y replanteo	-	-	Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes	-	-	Ocurran accidentes de trabajo en obra	Molestia a la población local por presencia de población itineraria	Generación temporal de empleo

J. Mestanza
 JACKELINE MEMOZZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

								Incremento de ingresos económicos
Mobilización y desmovilización de equipos y maquinarias.	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria. Incremento del nivel sonoro		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes			Ocurriencia de accidentes de trabajo en obra. Ocurriencia de enfermedades ocupacionales	Molestia a la población local por presencia de población foránea. Molestia a la población local por generación de polvo y ruido	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN								
Actividades	Medio físico			Medio biológico		Medio socioeconómico		
	Aire	Agua	Suelo	Flores	Fauna	Seguridad y Salud Ocupacional	Población	Economía
Movimiento de tierras	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria.		Alteración de la calidad del suelo por derrame de combustibles y/o pinturas. Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes			Ocurriencia de accidentes de trabajo en obra. Ocurriencia de enfermedades ocupacionales	Molestia a la población local por presencia de población foránea. Molestia a la población local por generación de polvo y ruido	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" BALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

	Incremento del nivel sonoro							
Eliminación de material excedente	<p>Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10).</p> <p>Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria.</p> <p>Incremento temporal del nivel sonoro</p>		<p>Afectación de la calidad del suelo por derrame de combustibles y/o pinturas</p> <p>Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla</p> <p>Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes</p>	Pérdida de cobertura vegetal	<p>Afectación del libre desplazamiento de especies de fauna en la zona</p> <p>Atrapamiento de fauna silvestre</p>	<p>Ocurrida de accidentes de trabajo en obra.</p>	<p>Molestia a la población local por generación de polvo y ruido</p>	<p>Generación temporal de empleo</p> <p>Incremento de ingresos económicos</p>
Obras de concreto simple y armado	<p>Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10).</p> <p>Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria.</p> <p>Incremento del nivel sonoro</p>		<p>Afectación de la calidad del suelo por derrame de combustibles y/o pinturas</p> <p>Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla</p> <p>Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes</p>			<p>Ocurrida de accidentes de trabajo en obra</p> <p>Ocurrida de enfermedades ocupacionales</p>	<p>Molestia a la población local por presencia de población foránea</p>	<p>Generación temporal de empleo</p> <p>Incremento de ingresos económicos</p>

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 3479833.

Revoques y revestimientos	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Incremento temporal del nivel sonoro		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes			Ocurridos accidentes de trabajo en obra Ocurridas enfermedades ocupacionales	de de	Molestia a la población por presencia de población foránea	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Varcos, impreza y jardinería	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10).		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes			Ocurridos accidentes de trabajo en obra Ocurridas enfermedades ocupacionales	de de	Molestia a la población por presencia de población foránea	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
Instalaciones sanitarias	Incremento temporal del nivel sonoro		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes			Ocurridos accidentes de trabajo en obra	de de	Molestia a la población local por presencia de población foránea	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos
ETAPA DE CIERRE Y/O ABANDONO									
Actividades	Medio físico			Medio biológico		Medio socioeconómico			
	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Fauna	Seguridad y Salud Ocupacional		Población	Economía
Cierre final de obra	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10).		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla.			Ocurridos accidentes de trabajo en obra	de de	Molestia a la población local por presencia de población foránea	Generación temporal de empleo

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

			Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes.				Molestia a la población local por generación de polvo y ruido.	Incremento de ingresos económicos.
Adecuación de área usada como depósito de material expediente	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria. Incremento del nivel sonoro.		Alteración de la calidad del suelo por destino de combustibles y/o pinturas. Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes.	Pérdida de cobertura vegetal	Atropamiento de fauna silvestre	Ocurriencia de accidentes de trabajo en obra. Ocurriencia de enfermedades ocupacionales.	Molestia a la población local por presencia de población foránea. Molestia a la población local por generación de polvo y ruido.	Generación temporal de empleo. Incremento de ingresos económicos.
Transporte y disposición final de residuos sólidos	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria. Incremento del nivel sonoro.		Alteración de la calidad del suelo por destino de combustibles y/o pinturas. Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desechos y/o mezcla.		Atropamiento de fauna silvestre	Ocurriencia de accidentes de trabajo en obra. Ocurriencia de enfermedades ocupacionales.	Molestia a la población local por presencia de población foránea. Molestia a la población local por generación de polvo y ruido.	Generación temporal de empleo. Incremento de ingresos económicos.
ETAPA DE OPERACIÓN Y/O MANTENIMIENTO								

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO
DE OBRA CUI N° 2478833.

Actividades	Medio físico			Medio biológico		Medio socioeconómico		
	Aire	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Seguridad y Salud Grupal	Población	Economía
Mantenimiento periódico de infraestructura	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10). Incremento del nivel sonoro		Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desperdicios y/o mezcla. Alteración de la calidad del suelo por inadecuada deposición de efluentes			Ocurriencia de accidentes de trabajo en obras Ocurriencia de enfermedades ocupacionales	Molestia a la población local por presencia de población foránea	Generación temporal de empleo Incremento de ingresos económicos


 JACHELINÉ MENDOZA RESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281



"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833

Tabla 30. Matriz de evaluación de impactos

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES	"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833														
			PLANIFICACIÓN						CONSTRUCCIÓN						Cierre		O y M
			Adecuación de terrenos de pastoreo	Corte de la forestación de la zona de 1.431.140 m ²	Instalación de Campesinos por zona	Impugnación de terrenos públicos	Traslado de terrenos y superficies públicas	Integración y adecuación de la infraestructura	Montaje de la cancha	Montaje de la tribuna	Montaje de la zona de servicios	Montaje de la zona de servicios	Montaje de la zona de servicios	Montaje de la zona de servicios	Montaje de la zona de servicios	Montaje de la zona de servicios	
Medio Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (MP 2.5 y MP 10)	0	0	0	0	0	12	-10	-10	-10	11	-11	0	-12	-12	-10
		Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO ₂ , CH ₄ , NO _x) producto de uso de maquinaria	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-10	0	0	0	0	-10	-10
		Traslado de terrenos de la zona de 1.431.140 m ²	0	-10	-10	0	0	12	-10	-10	-10	11	-11	0	-12	-12	-10
	Agua	Alteración de la calidad del agua por descarga de contaminantes y/o residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Alteración de la calidad del agua por la instalación de tuberías de riego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10
		Alteración de la calidad del agua por el uso de pesticidas y/o herbicidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10
		Alteración de la zona marginal del río	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	-10	-10
		Frío y desnaturalización del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Alteración de la calidad del suelo por descarga de contaminantes y/o residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	0	0	0	0	-10	-10
		Alteración del suelo por instalación de tuberías de riego, drenaje y/o drenaje	0	-10	0	12	-12	12	-12	-10	-10	11	-11	-10	-12	-10	-10
Medio Socioeconómico	Fisico	Alteración de la calidad del suelo por instalación de tuberías de riego, drenaje y/o drenaje	0	-10	0	0	-12	12	-12	-10	-10	11	-11	-10	-12	-10	-10
		Problemas de colecta de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Problemas de recolección de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fisico	Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0
	Seguridad y Salud Ocupacional	Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	-10	-12	-12	-12	-12	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
	Población	Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	0	0	0	0	0	0	-10	-10	-10	-11	-11	-10	-12	-10	-10
	Economía	Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Alteración de la calidad del agua por disposición inadecuada de residuos	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

5.3. Descripción de impactos ambientales potenciales

5.3.1. Durante la etapa preliminar:

Actividades:

Almacén, y caseta de guardiana, Cartel de identificación de la obra de 2.40 x 3.60 m, instalación de Cerco provisional, Limpieza de terreno manual, Trazo, niveles y replanteo preliminar y Movilización y desmovilización de maquinarias

Calidad del aire y ruido

En esta etapa, la calidad del aire puede verse afectada por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10), generación de emisiones gaseosas (CO, CO₂, SO_x, NO_x), producto del uso de maquinaria. El ruido, por su parte, se verá incrementado mínimamente. Se evaluó todos estos posibles impactos, dando como resultado valores de importancia de -13, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Calidad del suelo

En esta etapa, al ser un área intervenida, el suelo puede verse afectado mínimamente, por ciertas actividades. Para esta componente, en esta etapa, se evaluó algunos impactos (posible alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos y/o desmontes), obteniendo valores de importancia de -13, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Seguridad y salud ocupacional

En toda actividad, es posible que ocurran accidentes y/o enfermedades ocupacionales, por eso se evaluaron los posibles impactos, denominado: Posible ocurrencia de accidentes de trabajo en obra, se obtuvo valores de -13, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Población

Se evaluó el impacto denominada molestia a la población por presencia de población foránea y molestia a la población local por generación de polvo y ruido, se encontró un valor de importancia de -13 a -16, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Economía

El desarrollo de actividades en esta etapa generará empleo e incremento de la economía de los habitantes de la localidad de Cocharcas y genera un impacto positivo.

5.3.2. Durante la etapa de construcción

Actividades:

Movimiento de tierras. Eliminación de material excedente, Obras de concreto simple y armado, Revoques y revestimientos, Varos, limpieza y jardinería, instalaciones sanitarias.

Calidad del aire y ruido

En esta etapa, la calidad del aire puede verse afectada por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10), generación de emisiones gaseosas (CO, CO₂, SO_x, NO_x), producto del uso de maquinaria. El ruido, por su parte, se verá incrementado mínimamente. Se evaluó todos estos posibles impactos, dando como resultado valores de importancia de -13 a -16, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.


JACQUELINE MENDOZA MESTANZI
Ingeniera Ambiental
CIP N° 171097

Calidad del suelo

En esta etapa, al ser un área intervenida, el suelo puede verse afectado mínimamente, por ciertas actividades. Para este componente, en esta etapa, se evaluó algunos impactos (posible afectación de la calidad del suelo por derrame de combustibles y/o pinturas, posible alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla, posible alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes), obteniendo valores de importancia de -13 a -19, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Seguridad y salud ocupacional

En toda actividad, es posible que ocurran accidentes, por eso se evaluó el posible impacto, denominado: Posible ocurrencia de accidentes de trabajo en obra, y se obtuvo valores de -13 a -19, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**. Para los trabajos de altura se recomienda tener en consideración el plan de seguridad y salud en el trabajo, del proyecto.

Población

Se evaluó el impacto denominada molestia a la población por presencia de población foránea, molestia a la población local por generación de polvo y ruido se encontró un valor de importancia de -13 hasta -15, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Economía

El desarrollo de actividades en esta etapa generará empleo e incremento de la economía de los habitantes de la localidad Cochamal y genera un impacto positivo.

5.5.3. Durante la etapa de cierre

Actividades

Limpieza final de obra, adecuación de áreas usadas como depósito de material excedente, transporte y disposición final de residuos sólidos.

Calidad del aire y ruido

En esta etapa, la calidad del aire puede verse afectada por la generación de material particulado (MP-2.5 y MP-10), generación de emisiones gaseosas (CO, CO₂, SO_x, NO_x), producto del uso de maquinaria. El ruido, por su parte, se verá incrementado mínimamente. Se evaluó todos estos posibles impactos, dando como resultado valores de importancia de -13 a -16, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Calidad del suelo

En esta etapa, la calidad del suelo puede verse afectada por derrame de combustibles y/o pinturas, la inadecuada disposición de residuos sólidos, desmontes y/o mezcla e inadecuada disposición de efluentes, se evaluó todos estos, dando como resultado valores de importancia de -13, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

Seguridad y Salud Ocupacional

En esta etapa, pueden presentarse accidentes de trabajo en obra y/o enfermedades ocupacionales, los cuales han sido evaluados, dando como resultado un valor de importancia de -16, por lo que constituye un impacto negativo **no significativo o irrelevante**.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

como de operación del proyecto "CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833. A través de la generación de espacios de coordinación interinstitucional y de acciones de vigilancia ciudadana.

Con el proceso de participación ciudadana se dará a conocer la relevancia y alcances del proyecto. Así mismo, los detalles del estudio ambiental que es una herramienta importante para prevenir los problemas ambientales y sociales, y lograr la sostenibilidad y el desarrollo de los proyectos en armonía con el medio ambiente y la población involucrada, con la cual se busca equilibrar las relaciones entre las acciones de desarrollo y el ambiente.

6.2. Objetivos

6.2.1. Objetivo General

Establecer los lineamientos básicos, que permitan asegurar una relación armoniosa y de colaboración entre el Titular del Proyecto con la población y la autoridad sea la más adecuada para manejar los aspectos sociales relacionados con el proyecto.

6.2.2. Objetivos específicos

- Informar a los grupos de interés del proyecto (autoridades, representantes de las organizaciones de base y a la población organizada), sobre los lineamientos generales del proyecto (descripción del proyecto, línea base ambiental y planes de manejo respectivos).
- Conocer, analizar y sistematizar las percepciones, opiniones de la población respecto a los lineamientos generales del proyecto y los posibles impactos que podría generarse en el marco del presente proyecto.

6.3. Identificación de actores

Se ha determinado que los principales interesados en el proceso de consulta de participación ciudadana son los siguientes:

- Localidad de Cochamal
- Municipalidad distrital de Cochamal
- Empresa contratista que ejecutará el proyecto.

6.4. Finalidad o meta del Plan de Participación Ciudadana

La finalidad del proceso de participación ciudadana es dar a conocer la relevancia y alcances del proyecto. Así mismo, los detalles del informe de gestión ambiental desarrollado.

6.5. Determinación del ámbito del proceso de participación ciudadana

Se ha determinado que el ámbito de la participación ciudadana se desarrollará en el área de influencia directa (población beneficiaria del proyecto), e indirecta del proyecto (Localidad de Cochamal población interesada en el proceso de Consulta).

6.6. Cronograma de ejecución

El presente instrumento de gestión será ejecutado en la localidad de Cochamal, distrito de Cochamal, Provincia Rodríguez, departamento de Amazonas, de acuerdo al siguiente detalle.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 3478833

Tabla 31. Cronograma de actividades a ejecutar

Mecanismo de participación	Actividades previas a la ejecución del proyecto	Ejecución		Operación y mantenimiento
		Mes 1	Mes 2	
Asamblea pública	X			
Avisos o paneles	X			
Buzones de sugerencia y observaciones	X	X	X	
VIGILANCIA CIUDADANA AMBIENTAL				
Comité de vigilancia ciudadana ambiental	X	X	X	X

6.7. Equipo encargado de conducir los mecanismos de participación ciudadana

La conducción de los mecanismos de participación ciudadana estará a cargo del titular del proyecto y la empresa contratista que ejecutará el proyecto.

6.8. Lugar donde se llevará a cabo el proceso de participación ciudadana

El lugar donde se desarrollará el proceso de participación ciudadana será en la localidad de Cochamal, distrito de Cochamal, Provincia de Rodríguez de Mendoza, departamento de Amazonas.

6.9. Mecanismos a utilizar durante el proceso de participación ciudadana

Considerando criterios socioeconómicos y culturales se tienen definidas las áreas de influencia para el presente proyecto, la jurisdicción de la región Amazonas; de acuerdo al D.S. N°02-2009-MINAM se propone los siguientes mecanismos de participación:

a) Mecanismos de Participación Ciudadana a aplicarse durante la evaluación del PMSA

Medidas para la participación ciudadana en la etapa de Planificación, Ejecución, Cierre y Operación y Mantenimiento

Objetivo: Informar de manera transparente a la población, las actividades a realizarse en el proyecto, con la resolución de aprobación del mismo. Del mismo modo, la participación ciudadana en el seguimiento y cumplimiento de las medidas de Prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales de la presente PMSA, en las etapas de Ejecución, Cierre y Operación y Mantenimiento.

Estrategia: Como principal estrategia se tiene la difusión de las actividades a realizarse y la vigilancia ciudadana ambiental.

Acciones y mecanismos participativos:

- Asamblea pública: Que se realiza con el fin de presentar al proyecto a la población, los impactos que se generarán, los compromisos de los beneficiarios y el compromiso ambiental de las autoridades.

“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” SALDO DE OBRA CUI N° 2475633.

- Avisos o paneles: Que informen a los pobladores del sector las actividades a realizarse en el proyecto.
- Buzones de sugerencia: Son instrumentos que buscan recoger las opiniones o sugerencias de la población del área de influencia del proyecto a efectos de mejorar algún aspecto de su gestión. Para ello el titular del proyecto, implementará en el almacén del proyecto, una caja o ánfora rotulada bajo el nombre de “Buzón de sugerencias” y deberá dotar de materiales para su registro (formatos de sugerencias, lapiceros, etc.)
- Comité de vigilancia ciudadana ambiental: Que se realiza con el fin de contribuir en las tareas de fiscalización ambiental de las medidas descritas en los Programas de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas de los impactos ambientales del Plan de Manejo Socio Ambiental del presente PMSA, en las etapas de planificación, construcción y cierre.
 - ✓ Se conformará el comité de vigilancia ciudadana que acompañará a la autoridad competente en el Seguimiento y cumplimiento de las Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas de los impactos ambientales del Plan de Manejo Socio Ambiental en las etapas de Ejecución, Cierre de ejecución y Operación y Mantenimiento.
 - ✓ El comité establecido tendrá que hacer uso del presente PMSA y las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas de los impactos ambientales.
 - ✓ Será necesario la organización de los pobladores y designar a las personas que conformarán el Comité, las cuales deben tener la capacidad para manejar la información adecuadamente y difundir a la población y a las autoridades. Cualquier persona puede denunciar ante las instancias correspondientes el incumplimiento de alguna norma ambiental, acompañando los elementos probatorios del caso. Si la denuncia fuera maliciosa, el denunciante deberá asumir los costos originados por la acción de fiscalización.

Tabla 32. Mecanismos exigibles de participación ciudadana en la etapa de planificación del proyecto

OBJETIVO	INFORMAR DE MANERA TRANSPARENTE A LA POBLACIÓN, LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO, LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ASÍ COMO LOS COMPROMISOS ASUMIDOS.			
ESTRATEGIA	DIFUSIÓN DEL PROYECTO, IMPACTOS Y COMPROMISOS AMBIENTALES.			
ACCIONES Y MECANISMOS	DESARROLLO	INVOLUCRADOS	RESPONSABLES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN
ASAMBLEA PÚBLICA	Se realizará 1 asamblea pública. La asamblea se realizará entre las autoridades, población beneficiaria, representantes y profesionales encargados. En esta asamblea se absolverán las interrogantes, se explicará los compromisos ambientales y el compromiso de cumplir con el Plan de Manejo Socio Ambiental.	Municipalidad distrital de Cochamal Población de la localidad de Cochamal Empresa contratista que ejecutará el proyecto.	Municipalidad distrital de Cochamal	Una vez
AVISOS O PANELES	Se ubicará un panel informativo, donde se mostrará las metas de compromisos ambientales asumidos a desarrollar, además se indicará que se utilizarán las principales	Municipalidad distrital de Cochamal Población de la localidad de Cochamal	Municipalidad distrital de Cochamal	Al inicio de la ejecución del proyecto

CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

	avenidas para la construcción del proyecto. Asimismo, durante el cierre de ejecución, se ubicará un panel informativo con las metas alcanzadas.	Empresa contratista que ejecutará el proyecto.		
BUZONES DE SUGERENCIA Y OBSERVACIÓN	La Municipalidad Distrital de Cochamal, habilitará un buzón de sugerencias, quejas u observaciones que tenga la población beneficiaria, con respecto a la ejecución del proyecto.	Municipalidad distrital de Cochamal Población de la localidad de Cochamal Empresa contratista que ejecutará el proyecto.	Municipalidad distrital de Cochamal	1 vez
COMITÉ DE VIGILANCIA CIUDADANA AMBIENTAL	Se conformarán Comités de vigilancia ciudadana que acompañará a la autoridad competente en el Seguimiento y cumplimiento de las Medidas de Prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales en las etapas planificación, construcción y cierre. Para lo cual los Comités establecidos tendrán que hacer uso de las Medidas de prevención, mitigación, corrección de los impactos ambientales, en todas las etapas del proyecto, para esto será necesario la organización de los pobladores y escoger a las personas del Comité que tengan la capacidad para manejar la información adecuadamente para el uso colectivo. La información recolectada se debe difundir a la población y a las autoridades. Cualquier persona puede denunciar ante las instancias correspondientes el incumplimiento de alguna norma ambiental, acompañando los elementos probatorios del caso. Si la denuncia fuera maliciosa, el denunciante deberá asumir los costos originados por la acción de fiscalización.	Municipalidad distrital de Cochamal Población de la localidad de Cochamal Empresa contratista que ejecutará el proyecto.	Municipalidad distrital de Cochamal	Se realizará mensualmente un reporte con las actividades inspeccionadas y el cumplimiento de las mismas.



Jacqueline
JACQUELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 179281

VII. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se presenta diferentes medidas para prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales evaluados, que podrían generarse durante el desarrollo de las actividades en las diferentes etapas del proyecto.

7.1. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

Se prohibirá a los trabajadores arrojar al suelo los residuos sólidos domésticos generados durante las actividades; para ello se dispondrá de contenedores, para su retiro a los lugares autorizados.

- ✓ Una vez finalizadas las actividades del proyecto, según corresponda se realizará una limpieza del área del proyecto.
- ✓ Estará prohibido el arrojado de efluente y/o residuos sólidos al cauce o a la ribera del río.
- ✓ El agua será obtenida a través de una cisterna para las actividades de construcción que contemple la reparación del puente.
- ✓ Se dictarán charlas de concientización y educación ambiental al personal del proyecto sobre la importancia de la protección y cuidado del medio ambiente y de sus recursos naturales.

7.2. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

El Subprograma de Señalización Ambiental consiste en el conjunto de medidas que buscan controlar los efectos ambientales a través de señalizaciones para indicar de una manera visual los diferentes riesgos existentes de tal forma que estas sirvan como precaución y obligación, las cuales deberán de ser cumplidas.

7.2.1. Consideraciones Generales

- Se colocará señalización referente a las diversas actividades que se realizan y los riesgos potenciales.
- Se colocarán señales informativas y de advertencia en aquellos que por su naturaleza impliquen riesgos a la salud y vida de los usuarios.
- Las señales deben ser lo más sencillas posible, evitando darse detalles inútiles y de ser posible, ejemplificando con ayuda de pictogramas.
- Las señales deben ser colocadas a una altura y ubicación apropiadas respecto al ángulo de visión.

7.2.2. Señalización Ambiental

Este tipo de señalización se refiere a la prevención de impactos negativos sobre el ambiente en la ejecución del proyecto, por ejemplo:

- Disponer adecuadamente los residuos sólidos
- No arrojar residuos sólidos y/o líquidos
- Evitar la contaminación del aire, suelo y aguas
- Buen trato al poblador local

“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RÍO RÍO DE NENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

- Avisos temporales de carácter preventivo e informativos que indiquen las labores que se están realizando

❖ **Uso de Carteles en la Señalización Ambiental**

La utilización de carteles se deberá tener en consideración las siguientes especificaciones:

- Los letreros para la señalización ambiental deben tener el tamaño suficiente para que puedan ser leídos con facilidad por los trabajadores.

❖ **Colores y Señales**

La función de los colores y las señales es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La normalización de señales y colores sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización.

❖ **Ubicación**

Estas señales deberán colocarse a una distancia regular del lugar que se desea prevenir, prohibir o informar.

❖ **Temporalidad**

Temporal: aquella que permanecerá vigente solo durante la etapa de construcción del proyecto.

Permanente: aquella que permanecerá vigente durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

❖ **Tipos de señales por tipo de mensaje**

• **Señales preventivas**

Las señales de prevención son aquellas que tienen por objeto advertir al usuario, la existencia de un peligro y su naturaleza.

• **Señales reguladoras – prohibitivas o restrictivas**

Estas señales plantean la existencia de limitaciones, restricciones o prohibiciones que indican a los conductores de vehículos las limitaciones que se les impone para el uso.

Generales

- Se debe prever que la señalización, sobre todo exterior, sea visible.
- Se deberán colocar letreros de sensibilización ambiental.

Dentro de las señales se encuentra también la ubicación de las instalaciones auxiliares, como DIME, las cuales estarán al ingreso del área.

7.3. PROGRAMA DE MANEJO DE ÁREAS AUXILIARES

7.3.1. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS

Durante el desarrollo de actividades de reparación del puente, no se realizará explotación de cantera, debido que los trabajo solo involucra reparación de la infraestructura del

punto (cambio de madera en la base del puente y refuerzo en la estructura de los pilares con alambre) y colocación de techo con madera y calamina.

7.3.2. DEPÓSITOS DE MATERIAL EXCEDENTE

- Para la construcción de la infraestructura, se dispondrá de un Depósito de Material Excedente en un área autorizada. Dicha área estará correctamente señalizada.
- Se intervendrá únicamente el área autorizada por el propietario, evitando el traslado de maquinarias por áreas de otros propietarios o no autorizadas.
- Se prohibirá la quema de la vegetación intervenida en el área que será usada como DME.
- Se prohibirá disponer residuos sólidos en el área identificada como DME, ya que esta será única y exclusivamente para disposición de material de demoliciones y desmontes producto del movimiento de tierras.
- Con la finalidad de evitar la erosión de suelo, el material dispuesto en el DME, será correctamente compactado, por capas y nivelado.

7.4. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EFLUENTES

a. Objetivos

Objetivo General:

- Realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.

Objetivos específicos

- Reducir la generación de residuos sólidos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales, capacitación y sensibilización.
- Promover el reúso y reciclaje de los residuos sólidos.
- Segregar, acondicionar en lugares de acopio temporal, transportar a sitios de disposición final, a tratar y disponer en forma segura los residuos sólidos que no puedan ser reusados de acuerdo a sus características de peligrosidad, de tal manera de no causar daños a la salud y al ambiente.
- Facilitar la capacitación del personal de obra sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, líquidos y aguas residuales, de manera que se reduzcan los riesgos en la salud, seguridad y medio ambiente.

b. Impactos a controlar

- Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos.
- Alteración de la calidad del suelo por derrame de combustibles, químicos u otras sustancias.

c. Medidas a implementar para el manejo de residuos sólidos

Durante la etapa de ejecución, cierre y posteriormente durante el funcionamiento del proyecto, se aplicarán estrategias de manejo y gestión de residuos orientados a la minimización, reutilización y reciclaje de los residuos generados.

Se ha realizado la clasificación de los residuos según su riesgo en peligrosos y no peligrosos, cumpliendo con el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM y lo dispuesto en la norma técnica NTP 900.58.2019 (Gestión de residuos – Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos).

El almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados se realizará en contenedores de colores de acuerdo con lo establecido en la NTP 900.058.-2019. Por su parte, la gestión y manejo

de los residuos sólidos se realizará en el marco de las normas de residuos sólidos vigentes: D.L. N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM, y su modificatoria D.L. N°1501 y D.S. N°001-2022-MINAM.

Bajo este contexto, el manejo, gestión y disposición final de residuos sólidos peligrosos será realizado por una EO-RS autorizada por el MINAM, mientras que los residuos sólidos no peligrosos que no puedan reciclarse ni reutilizarse, serán gestionados por el titular del proyecto en el marco de las normas vigentes.

Residuo No Peligroso: Aquellos residuos domésticos y/o industriales que por su naturaleza y composición no tiene efectos nocivos sobre la salud de personas, animales y plantas por lo que no deterioran la calidad del medio ambiente. Podemos citar los siguientes residuos: Plásticos, papel y cartón, vidrio, latas, madera.

Residuo Peligroso: Aquellos residuos que por sus características físicas, químicas o infecciosas representan un riesgo o daño inmediato y/o potencial para la salud de las personas y al medio ambiente. Podemos citar los siguientes residuos: Pilas, baterías, aceites usados.

Tabla 33. Residuos sólidos posibles a generar en la etapa de ejecución.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS	DESCRIPCIÓN
NO PELIGROSOS	DOMÉSTICO	Residuos orgánicos
		Residuos inorgánicos
		Residuos metálicos de construcción
	INDUSTRIAL	Empaque y embalajes
PELIGROSOS		Residuos contaminados con sustancias oleosas
		EPP's Contaminados
Fuente: Elaboración propia		

Tabla 34. Generación de residuos en la etapa de cierre.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS	DESCRIPCIÓN
NO PELIGROSOS	DOMÉSTICO	Residuos orgánicos
		Residuos inorgánicos
		Residuos metálicos de construcción
	INDUSTRIAL	Empaque y embalajes
PELIGROSOS		Residuos contaminados con sustancias oleosas
		Residuos contaminados con combustibles y/o lubricantes
Fuente: Elaboración propia		

Tabla 35. Generación de residuos en la etapa de operación y mantenimiento.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS	DESCRIPCIÓN
NO PELIGROSOS	DOMÉSTICO	Residuos orgánicos
		Residuos inorgánicos
	INDUSTRIAL	Empaque y embalajes

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 247983.

PELIGROSOS	Residuos contaminados con sustancias oleosas	Trapos, plásticos, waypes, maderas, papeles contaminados con combustibles y/o lubricantes, filtros usados
------------	--	---

Fuente: Elaboración propia.

• **Medidas a implementar durante la etapa preliminar y etapa de ejecución**

- Medidas de minimización de residuos:** La minimización es la reducción del volumen de desechos en el punto donde se produce. Para la disposición de estos desechos se priorizará el uso de recipientes de mayor capacidad en lugar de envases pequeños.
- Reutilización y reciclaje:** Con la finalidad de reducir los residuos a ser dispuestos, el personal, en medida de lo posible, reutilizará los materiales durante la ejecución del proyecto. El procedimiento para el manejo de desechos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar y almacenar los desechos. El almacenaje se hará en recipientes o cilindros, los cuales tendrán una etiqueta en las que se consignará el tipo de desechos, peso y volumen.
- Medidas de segregación de residuos:** Los residuos sólidos se segregarán de acuerdo a su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para la segregación de residuos se tendrá en consideración el Reglamento del Decreto Legislativo D.L. N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM, y su modificatoria D.L. N°1501 y D.S. N°001-2022-MINAM y los protocolos de seguridad. La gestión y manejo de los residuos peligrosos estarán a cargo de una EO-RS registradas y autorizada por el MINAM.
El Titular del proyecto tomará conocimiento y aplicará lo señalado en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en cuanto al almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos sólidos peligrosos generados. Se supervisará el cumplimiento de las disposiciones establecidas.
- Medidas para el almacenamiento de residuos:** Los residuos generados serán adecuadamente acondicionados en recipientes herméticos y separados según su composición y origen. Estos recipientes estarán debidamente rotulados. El almacenamiento puede ser también en cilindros que serán reciclados al final de la obra. El Especialista Ambiental supervisará el correcto almacenamiento de los residuos generados.
Los requerimientos de almacenamiento son:
 - Las instalaciones deben tener áreas separadas para la recepción y manipulación de residuos peligrosos y no peligrosos.
 - Se debe seguir el procedimiento de identificación de los recipientes para el almacenamiento de los residuos.

Tabla 36. Color de los recipientes por tipo de residuos.

TIPO	REAPROVECHABLES	NO REAPROVECHABLES
PAPEL Y CARTÓN	Papeles y cartones	
PLÁSTICO	Botellas, bolsas y restos de plástico	
METALES	Clavos, varillas de fierro	
ORGÁNICOS	Restos de alimentos	
VIDRIO	Botellas de vidrio	
PELIGROSOS		Trapos contaminados por aceites y grasas
NO APROVECHABLES		Papel higiénico usado

Fuente: Norma técnica NTP 900.58.2019

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2478031.

e. **Medidas para la recolección y transporte de residuos:** La recolección y transporte de los residuos sólidos no peligrosos generados en las actividades del proyecto se realizará 01 vez al mes por el Titular del proyecto a través del contratista al lugar de disposición final determinado por la municipalidad distrital de Cochamal. Sin embargo, la recolección de los residuos sólidos peligrosos que se pudieran generar a lo largo del proyecto, serán recolectados y almacenados al momento de su generación (es decir, durante todas las etapas del proyecto), por su parte, el transporte de dichos residuos sólidos peligrosos se realizará una vez al culminado la ejecución del proyecto (a los 2 meses). Esta actividad, por una EO-RS registrada ante MINAM. Para ello se consideran las siguientes medidas.

- Los residuos peligrosos, como trapos impregnados con grasas e hidrocarburos serán confinados en recipientes rotulados.
- Se deberá asegurar que el vehículo que realice la recolección y traslado de los residuos sólidos no peligrosos cuenten con la tolva cerrada para cubrir los residuos generados hasta el lugar de su disposición final.
- Durante el transporte, se utilizarán vías seguras y se evitará la pérdida o dispersión de los residuos recolectados.

Para la realización de todas las actividades de gestión, manejo y disposición final de residuos sólidos se brindará capacitaciones al personal.

f. **Medidas para la disposición final:** Se precisa que solo los residuos sólidos no peligrosos generados en la ejecución del proyecto, que no puedan comercializarse serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado a través de una EO-RS autorizado por el MINAM, para la disposición final.

Los residuos peligrosos generados durante la ejecución serán retirados y dispuestos en envases herméticos para su posterior traslado y su manejo adecuado por una EO-RS al finalizar la obra, para ello, se cumplirá lo señalado en el Reglamento del Decreto Legislativo D.L. N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM, y su modificatoria D.L. N°1581 y D.S. N°001-2022-MINAM.

• **Medidas a implementarse en la etapa de cierre**

Los residuos generados en esta etapa estarán constituidos por residuos domésticos, residuos de demolición, residuos peligrosos. La gestión de los residuos sólidos en la etapa de cierre de la ejecución del proyecto.

a. **Almacenamiento Temporal**

Los residuos recolectados o segregados se almacenarán temporalmente en un área especialmente acondicionada en las instalaciones del proyecto. El almacenamiento de los residuos continuará cumpliendo con lo establecido en el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual señala, que los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que pueden ocurrir con el material del recipiente que lo contiene.

b. **Disposición Final**

Los residuos domésticos y no peligrosos serán dispuestos en coordinación con la Municipalidad Distrital de Cochamal, en un relleno sanitario autorizado por el MINAM para su disposición final. Los residuos peligrosos que se generen durante la etapa de cierre de la ejecución del proyecto serán gestionados y dispuestos por una EO-RS autorizada por el

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479533.

MINAM, del cual se elaborará los Manifiestos respectivos de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Manejo de efluentes

El presente Programa se propone con la finalidad de lograr una adecuada gestión y manejo de las aguas residuales durante la ejecución del proyecto.

Las medidas pertinentes para prevenir o mitigar la contaminación por el vertimiento de aguas residuales domésticas, se contratará baños químicos portátiles que será contratada y supervisada por el titular del servicio, asimismo, por las características propias del servicio de mantenimiento, no se generarán efluentes industriales.

a. Objetivo:

Realizar un adecuado manejo y gestión de los efluentes generados por las actividades del proyecto.

b. Alcances

Todas las actividades del proyecto

c. Impactos a controlar:

- Posible alteración de la calidad del suelo.

d. Medidas a implementar para el manejo de aguas residuales domésticas

Para el control de las aguas residuales a generarse por los trabajadores, se dispondrá de baños químicos portátiles, cuyo mantenimiento y gestión estará a cargo de una EO-RS autorizada por MINAM.

Baños químicos portátiles:

En toda obra de construcción o actividad a realizar es importante disponer de baños, en este caso se recomienda disponer de baños portátiles para la disposición temporal de las aguas residuales, la cantidad adecuada de baños portátiles se da acorde al número total de trabajadores (un baño por cada 8 a 10 trabajadores). La encargada de su mantenimiento será empresa prestadora del servicio, la cual deberá limpiar una vez por semana los baños, en una hora apropiada de modo de no afectar al personal de obra con la emisión de malos olores.

Los baños Portátiles (Baños químicos): Un baño químico es un sistema totalmente autónomo, que prescinde de conexiones cloacales e instalaciones especiales, que por sus características de construcción es portable y totalmente desarmable de manera de poder colocarlo en los lugares más inaccesibles, como la sala de máquinas, bauleras, cocheras, terrazas, etc., que por el material con que están contruidos los hace aptos para su uso al aire libre.

- La unidad sanitaria se limpia una vez saturada su capacidad con un tanque atmosférico, y se reemplaza el líquido químico de la misma.
- Los baños no requieren de instalación de fosas sépticas ya que el baño tiene funcionamiento autónomo.
- Estos baños utilizan un producto detergente bactericida que impide la proliferación de las bacterias, retardando la degradación de la materia orgánica y permitiendo de esta forma usar el sanitario por un tiempo, hasta que se requiera el servicio de succión de los residuos y reposición del producto.

En cuanto a la generación de otro tipo de efluentes, como medida de prevención se prohibirá el arrojado de pintura y restos de envases en las fuentes de agua, lo mismo que el vertimiento de cualquier sustancia sin previo tratamiento.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 3479833.

Ubicación de los baños químicos

A lo largo del proyecto se instalará dos (02) baños químicos portátiles en el frente de trabajo, para varón y mujer.

Medidas propuestas en la etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento, según las necesidades del proyecto, se contratará los servicios de sanitarios portátiles.

e. Lugar de aplicación

En el frente de la obra

f. Responsable de ejecución

Titular del proyecto

g. Indicadores de seguimiento

Informe con evidencias fotográficas de las acciones realizadas.

Registro de mantenimiento de baños químicos.

7.5. PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y/O MITIGACIÓN

En la tabla se señalan las medidas de prevención, corrección y/o mitigación de los impactos ambientales identificados durante todas las etapas correspondientes al proyecto.

Tabla 37. Medidas de prevención, corrección y/o mitigación de los impactos ambientales identificados.

ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN Y COMPENSACIÓN				
	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	RESPONSABLES
PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado (MP _{2.5} y MP ₁₀)	Aire	Prevención	Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer las áreas donde se va a realizar los movimientos de tierra para disminuir la emisión de partículas y así evitar la alteración del componente aire.	Titular a través del Contratista
			Control	Durante el transporte de materiales, esparcidos, almagro y durante el transporte de material excedente que se realizará, se deberá: i) Evitar el exceso de carga de materiales en las triles de los vehículos. ii) De ser el caso, cubrir el material con mantos y/o malla.	Titular a través del Contratista
	Alteración de la calidad de aire por la generación de emisiones gaseosas	Aire	Prevención, mitigación y/o control	La maquinaria y vehículos deberán contar con revisión técnica vigente. Se realizará mantenimiento constante a vehículos y maquinarias. Se realizará monitoreos de la calidad de aire.	Titular a través del Contratista
	Incremento del nivel sonoro		Prevención, mitigación y/o control	La maquinaria y vehículos deberán contar con revisión técnica vigente. Se realizará mantenimiento constante a vehículos y maquinarias. Se realizará monitoreos de la calidad de ruido. Se prohibirá el uso innecesario de bocinas.	Titular a través del Contratista
	Alteración de la calidad del suelo por depósito de combustibles y/o aceites		Prevención	La maquinaria y vehículos deberán contar con revisión técnica vigente. Se realizará mantenimiento constante a vehículos y maquinarias.	Titular a través del Contratista
	Alteración del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos y/o desechos	Suelo	Prevención, mitigación y/o corrección	Las medidas se detallan en el programa de manejo de residuos sólidos.	Titular a través del Contratista

“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Alteración del suelo por inadecuada disposición de efluentes		Prevención, mitigación y corrección	Estará prohibido disponer efluentes al seno libre	Puede alteración del suelo por inadecuada disposición de efluentes
Afuyamiento de fauna silvestre	Fauna	Prevención, mitigación y control	El control será supervisado para el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y control de polvo, gases y ruidos. Velocidad controlada de los vehículos.	Tránsito a través del Contratista
Afuyamiento de fauna silvestre	Fauna	Prevención, mitigación y control	Velocidad controlada de los vehículos	Tránsito a través del Contratista
Comienzo de accidentes	Seguridad y salud	Prevención, mitigación y corrección	Adquisición y uso de equipos de protección personal. Señalización de todas las áreas de trabajo. El uso de equipos de protección personal, especialmente para trabajos de altura, serán obligatorios para todos los trabajadores.	Tránsito a través del Contratista
Molestia a la población por la presencia de población foránea		Prevención, mitigación y corrección	Se priorizará la contratación de mano de obra local, principalmente mano de obra no calificada. En caso de existir en la localidad, personas con estudios requeridos para el cumplimiento de actividades propias de mano de obra calificada, se dará prioridad su contratación. Se establecerán códigos de conducta, a fin de que los trabajadores respeten las costumbres de la población y a fin de evitar posibles conflictos con la población local.	Molestia a la población por la presencia de población foránea
	Población		- Comunicar a los trabajadores mediante cartel informativo y señalización. Se humedecerán las áreas de trabajo a fin de evitar nubes de polvo. El material transportado en DMC será cubierto con mantas y/o mallas a fin de evitar emisión de material particulado. Los trabajos se realizarán únicamente en horario diurno. Las maquinarias y vehículos, según correspondiente, deberán contar con su revisión técnica vigente.	
Alteración de la tranquilidad de la población por la generación de ruidos, polvo.		Prevención, mitigación y corrección	El material transportado en DMC será cubierto con mantas y/o mallas a fin de evitar emisión de material particulado. Los trabajos se realizarán únicamente en horario diurno. Las maquinarias y vehículos, según correspondiente, deberán contar con su revisión técnica vigente.	Tránsito a través del Contratista
Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado (MP2.5 y MP10).	Aire	Prevención, mitigación y corrección	Antes de iniciar los trabajos se deberá humedecer las áreas donde se va a realizar los movimientos de tierra para disminuir la emisión de partículas y así evitar la alteración del componente aire. Durante el transporte de materiales, agregados, armado y durante el transporte de material accidentado, se deberá: a) evitar el exceso de carga de materiales en las tolvas de los vehículos. De ser el caso, cubrir el material con manta o malla. Por ningún motivo se dejará apilado tierra u otros materiales que pudieran generar material particulado.	Tránsito a través del Contratista
Alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones gaseosas (CO, CO2, SOx, NOx) producto de uso de maquinaria.		Prevención, mitigación y control	La maquinaria y vehículos deberán contar con revisión técnica vigente. Se realizará mantenimiento constante a vehículos y maquinarias. Se realizará monitoreo de la calidad de aire. La maquinaria y vehículos deberán contar con revisión técnica vigente.	Tránsito a través del Contratista
Incremento del nivel sonoro	Ruido	Prevención, mitigación y control	Se realizará mantenimiento constante a vehículos y maquinarias. Se realizará monitoreo de la calidad de ruido. Se prohibirá el uso innecesario de bocinas.	Tránsito a través del Contratista

“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Puede alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos		Preventiva, correctiva y/o mitigadora	- Se deberá cumplir con el plan de manejo de RRSF presentado en la presente PMSA.	Trabaja a través del Contratista
Puede alteración de suelo por inadecuada disposición de efluentes	Suelo	Preventiva, correctiva y/o mitigadora	Se prohibirá el arroj o disposición de efluentes en lugares no autorizados y/o al aire libre.	Trabaja a través del Contratista
Alteración de la calidad del suelo por inadecuada disposición de efluentes		Prevención, mitigación y/o control	Las medidas se detallan en el de manejo de efluentes	Trabaja a través del Contratista
Pérdida de cobertura vegetal	Flora	Prevención, mitigación y/o control	Se evaluará únicamente en las áreas autorizadas. El material excidente será dispuesto únicamente en el DME autorizado, en el que será correctamente compactado y nivelado	Trabaja a través del Contratista
Agrupamiento de fauna silvestre	Fauna	Prevención, mitigación y/o control	El contratista será supervisado para el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o control de polvo, gases y ruido. Velocidad controlada de los vehículos.	Trabaja a través del Contratista
Agrupamiento de fauna silvestre	Fauna	Prevención, mitigación y/o control	Velocidad controlada de los vehículos	Trabaja a través del Contratista
Ocurrida de accidentes de trabajo en obra	Seguridad y Salud Ocupacional	Prevención, mitigación y/o control	Se detallan en la matriz IPERC	Trabaja a través del Contratista
Ocurrida de enfermedades ocupacionales	Seguridad y Salud Ocupacional	Prevención, mitigación y/o control	Se detallan en la matriz IPERC	Trabaja a través del Contratista
Molestia a la población local por presencia de población foránea	Población Población	Prevención, mitigación y/o control	Se priorizará la contratación de mano de obra local, principalmente mano de obra no calificada. En caso de existir en la localidad, personas con estudios requeridos para el cumplimiento de actividades propias de mano de obra calificada, se dará prioridad su contratación. Se establecerán códigos de conducta, a fin de que los trabajadores foráneos respeten las costumbres de la población y a fin de evitar posibles conflictos con la población local.	Trabaja a través del Contratista
Molestia a la población local por generación de polvo y ruido		Prevención, mitigación y/o control	El contratista será supervisado para el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o control de polvo, gases y ruido	Trabaja a través del Contratista
Generación temporal de empleo	Economía	Compensación	Priorizar la mano de obra local a ser contratada.	Trabaja a través del Contratista
Incremento de ingresos económicos	Economía	Compensación	Priorizar la mano de obra local a ser contratada.	Trabaja a través del Contratista



JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIF N° 179281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

7.6. PROGRAMA DE MONITOREO Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.6.1. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad vigilar el cumplimiento con las obligaciones y compromisos asumidos por este PMSA, la cual se constituye en documento en el que se concretan los parámetros para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de los mismos.

La ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental es de responsabilidad absoluta del Contratista, quien se encargará de contratar los servicios de personal especializado, quien debe garantizar en todo momento el desarrollo del proyecto sin interferir en el normal desarrollo del entorno y de sus habitantes.

Durante esta etapa se cumplirá con los siguientes objetivos:

- Señalar los impactos detectados y comprometidos en el PMSA y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas que se hayan realizado sean eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en el presente PMSA, y proponer las medidas correctivas adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Añadir información útil, para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos de construcción con características similares.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.
- Conceder validez a los métodos de predicción aplicados.

Para el cumplimiento de los objetivos será necesario realizar un control de aquellas operaciones que podrían ocasionar mayores repercusiones ambientales.

7.6.2. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Este plan tiene como objetivo la ejecución de un conjunto de actividades a realizarse a lo largo del proceso constructivo y operativo de las obras proyectadas, que permitirá determinar los parámetros ambientales que deberán ser evaluados para el control del desempeño ambiental del proyecto, recomendar las consideraciones técnicas para la ubicación de las estaciones de monitoreo y la frecuencia con la que se realizarán los monitoreos para cada componente ambiental a ser evaluado.

Para llevar a cabo los monitoreos ambientales se deberá contar con el servicio de un laboratorio acreditado ante INACAL para tomar muestras de aire, parámetros meteorológicos, medición de ruido ambiental, basados en los protocolos de monitoreo para componentes ambientales según indica la normativa vigente.

7.6.2.1. Objetivos

- Identificar los puntos de monitoreo de la calidad ambiental que permita evaluar la eficiencia de las medidas preventivas y correctivas aplicadas en la ejecución del proyecto.
- Evaluar los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente para los componentes ambientales, generados durante la ejecución del proyecto.
- Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente Estudio

“CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” SALDO DE OBRA CUI N° 2479823.

- Detectar los impactos no previstos en el PMSA, proponer las medidas correctivas adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Verificar que las acciones realizadas no originen alteraciones ambientales que excedan los estándares de referencia para cada componente evaluado.
- Cumplir con la normatividad ambiental vigente de la entidad competente.
- Generar información actualizada y precisa para la verificación de los impactos ambientales del proyecto.

7.6.2.2. Monitoreo de la Calidad de Aire

De acuerdo a la matriz de impactos ambientales, la mayoría de actividades durante la etapa de ejecución del proyecto generan posibles impactos en la calidad del aire por la generación de material particulado y la emisión de gases en el funcionamiento de los equipos y maquinarias. Es por ello que se hace necesario ejecutar el monitoreo de la calidad del aire basado en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad del Aire (D.S. N°010-2019-MINAM) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire (D.S. N°003-2017-MINAM).

Criterios para Ubicación de Puntos de Monitoreo:

De acuerdo a lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de Aire, precisa que, para el monitoreo en áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios, se debe considerar mínimamente dos estaciones de muestreo ubicados en barlovento y sotavento respectivamente, según se detalla:

Tabla 38. Estaciones de muestreo para calidad de aire.

Puntos de Muestreo		Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Frecuencia	Responsable
Código	Descripción	Este	Norte		
CA-01	Estación ubicada en la zona de barlovento del área de influencia directa.	215038	9290666	Una vez durante la etapa de ejecución del proyecto	Titular del proyecto, a través de la empresa contratista

Fuente: Elaboración propia

Parámetros a Evaluar:

Los parámetros a evaluar son: ozono (O_3), material particulado (PM_{10} , $PM_{2.5}$), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2). Se realizará la comparativa con el estándar de referencia de acuerdo al ECA Aire (D.S. N°003-2017-MINAM).

7.6.2.3. Monitoreo de Ruido

De acuerdo a la matriz de impactos ambientales, la mayoría de actividades durante la etapa de ejecución del proyecto generan posibles impactos en el nivel sonoro del área de influencia del proyecto debido al funcionamiento de los equipos y maquinarias, así como otras actividades propias de la construcción. Es por ello que se hace necesario ejecutar el monitoreo de ruido basado en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido (D.S. N°085-2003-PCM).

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Criterios para la Ubicación de Puntos de Monitoreo:

Se ha considerado 01 punto de monitoreo para ruido: el punto RA-01 ubicado a 10 m de la zona de construcción de los ambientes, debido a los impactos de los trabajos realizados con maquinaria y equipos. La ubicación del punto se detalla a continuación:

Tabla 39. Estaciones para monitoreo de ruido.

Puntos de Muestreo		Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Frecuencia	Responsable
Código	Descripción	Este	Norte		
RA-01	A 10 m de la de la zona de construcción de la losa deportiva	215040.60	9290671.03	Una vez: al iniciar y al finalizar la etapa de ejecución del proyecto	Titular del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Parámetros a Evaluar:

Se precisa los parámetros de niveles de ruido ambiental, según los ECA Ruido (D.S N°085-2003-PCM). Para el monitoreo de la calidad de ruido en la etapa de construcción, se establecerá el siguiente parámetro:

Nivel de presión sonora continuo equivalente (Leq): El Leq ponderado A será el parámetro que debe ser aplicado para comparación con la norma ambiental del ECA Ruido, siendo este el nivel de presión sonora constante expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo T (LAeqT), contiene la misma energía total que el sonido medido. Para el caso del programa de monitoreo, se considerará la zona de aplicación de tipo "Zona residencial", en horario diurno.

Tabla 40. ECA para ruido

Zona de Aplicación	Valores Expresados en LAeqT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: D.S N°085-2003-PCM

Tabla 41. Parámetros de niveles de ruido ambiental.

Parámetros		Limites expresados Horario Diurno (7:01 – 22:00 horas)	Norma de Referencia
Ruido ambiental	ECA Ruido Zona Residencial	60	

Fuente: D.S N°085-2003-PCM


 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281

7.7. PLAN DE CONTINGENCIA

Se deberá establecer la planificación de acciones ante contingencias, personal e instituciones participantes, características de los sistemas de alarma y comunicación - interna y externa, procedimientos de respuesta, equipos y materiales necesarios, requerimientos de capacitación y entrenamiento, seguimiento, evaluación de los incidentes y presupuesto, para las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto.

Las medidas a adoptar en el marco de implementación del plan de contingencias serán antes, durante y después de los siguientes eventos:

- Posible ocurrencia de eventos naturales (sismos).
- Posible ocurrencia de accidentes laborales.
- Posible ocurrencia de incendios.

Por ocurrencia de sismos antes del evento:

- La instalación temporal, deberá estar diseñada y construida, de acuerdo a las normas de diseño sismo - resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones para resistir los sismos propios de la zona.
- Se debe preparar un Programa de Protección y Evacuación, con el fin de identificar y señalar las zonas de seguridad y las rutas de evacuación, que deben estar libres de objetos, los cuales no deben retardar y/o dificultar la pronta salida del personal.
- Preparar botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia (extintores, megáfonos, camillas, radios, etc.).
- Realizar simulacros de evacuación, al inicio de las obras durante la construcción.

Durante el evento:

- ✓ Paralizar las actividades de construcción u operación del proyecto.
- ✓ Poner en ejecución el Programa de Protección y Evacuación.
- ✓ Los trabajadores deben desplazarse calmada y ordenadamente hacia las zonas de seguridad.
- ✓ Paralizar toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos, a fin de evitar accidentes.
- ✓ Dependiendo de la magnitud del evento, disponer la evacuación inmediata de todo el personal hacia las zonas de seguridad y fuera de las zonas de trabajo.
- ✓ En caso de presentarse heridos, proceder a socorrerlos y llevarlos a una zona de seguridad, donde se les dará los primeros auxilios correspondientes.

Después del evento:

- ✓ Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar accidentes por posibles réplicas.
- ✓ Atención inmediata de las personas accidentadas, si es que las hubiese.
- ✓ Evaluar los daños en las infraestructuras y equipos.
- ✓ Retorno del personal a las actividades normales.



Jackeline Mendoza
JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 170281

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 2479831.

- ✓ Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el sismo y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.

Por ocurrencia de accidentes laborales:

Antes del evento:

- Se debe de tener extrema precaución cuando se trabaje en las zonas inestables.
- Se tendrá comunicación permanente desde el inicio de las obras con el establecimiento de salud más cercano para estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.
- Los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos a la zona de ubicación de las obras, se colocarán en un lugar visible de la obra, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.
- Se debe proporcionar a todo el personal de los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.

Durante el evento:

- ✓ Se paralizará las actividades constructivas o de operación, según sea el caso, en la zona del accidente.
- ✓ Se prestará inmediatamente el auxilio al personal accidentado y se trasladará al centro asistencial más cercano, de acuerdo a la gravedad del accidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.
- ✓ Comunicación inmediata con el jefe de la brigada contra accidentes.
- ✓ Traslado del personal afectado a un centro de salud hospital según sea la gravedad del caso.
- ✓ Evaluación de la situación y primeros auxilios de los afectados.
- ✓ Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad, etc.

Después del evento:

- ✓ Retorno del personal a sus labores normales.
- ✓ Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
- ✓ Si no fuera posible la comunicación con la Unidad de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial y/o policial más cercano, para proceder al traslado respectivo o en última instancia, recurrir al traslado del personal mediante la ayuda externa.

Por ocurrencia de incendios

Antes del evento:

- ✓ La distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores, equipos de comunicación, etc.) de manera adecuada y accesible al personal de labores.

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 3473833.

- ✓ El personal deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, bajo los dispositivos de alarmas y acciones, distribución de equipo y accesorios para casos de emergencias.
- ✓ Los extintores deberán situarse en lugares apropiados y de fácil acceso; dispuestos en lugares que no puedan quedar escondidos detrás de materiales, herramientas, u cualquier objeto; o puedan ser averiados por maquinaria o equipos. Además, se mantendrá en reserva una buena cantidad de arena seca.
- ✓ Se procederá a la revisión periódica del sistema eléctrico en las instalaciones, así como de las unidades móviles y equipos.
- ✓ Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal.

Durante el evento:

- ✓ Paralización de las actividades operativas o de construcción en la zona del incendio.
- ✓ Comunicación inmediata con el jefe de la Unidad de Contingencias.
- ✓ Para apagar un incendio proveniente de aceites y lubricantes, se debe usar extintores que contengan polvo químico para de tal forma sofocar de inmediato el fuego.
- ✓ Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco.
- ✓ Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.

Después del evento:

- ✓ Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente.
- ✓ Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, para prevenir que no se produzca otro incendio en la zona.
- ✓ Se revisarán y evaluarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.



Jackeline Mendoza Mestanza
 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 173281

7.3. PLAN DE ABANDONO Y CIERRE

Al finalizar la etapa de construcción del proyecto, se deberá ejecutar el cierre y/o abandono de la obra, procurando devolver a su estado inicial las zonas intervenidas. Para ello se fijarán acciones de desmantelamiento, limpieza, restauración de áreas afectadas.

Las áreas utilizadas para el funcionamiento de almacén deberán quedar libres de todas las construcciones hechas para facilitar el desarrollo de sus actividades y de todo tipo de contaminación por derrames de combustibles, aceites, pinturas, etc. Se incluirán las acciones de restauración de las diversas áreas afectadas, la limpieza de escombros y de todo tipo.

El resultado esperado luego de la implementación de las medidas señaladas será:

- Reducir al mínimo el riesgo a la salud y seguridad pública.
- Los impactos remanentes generarán efectos insignificantes o nulos a la calidad del ambiente.
- Recuperación natural de los ecosistemas alterados.
- Cumplimiento de las leyes, reglamentos, prácticas y guías correspondientes.

El presente programa incorpora medidas y lineamientos con el objetivo de prevenir impactos ambientales y riesgos durante las acciones para el desmantelamiento, limpieza y restauración de los componentes e instalaciones del proyecto. Asimismo, incorpora recomendaciones acerca del uso y destino final de los materiales e instalaciones temporales utilizadas en la etapa de construcción, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.

Comunicación Administrativa

Durante la planificación del abandono se deberá realizar una inspección de toda el área comprometida y la evaluación de las obras a ser retiradas, a fin de preparar un programa de trabajo, asegurar e inventariar aquellos componentes que representen algún riesgo para la salud y ambiente. Por medio de la recolección de información y el análisis de los datos, se determinará las tareas que se requieran para retirar del servicio las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y la seguridad humana durante los trabajos. Para el cierre de operaciones, se comunicará a las autoridades competentes sobre el inicio de la ejecución de las acciones y medidas de abandono.

Una vez concluidas las obras se entregará a las autoridades competentes un informe de evaluación ambiental, detallando las actividades desarrolladas en el Plan de cierre.

• Limpieza y Restauración de Zonas Perturbadas

Se verificará que estos se hayan realizado convenientemente. En particular se velará que la disposición de los residuos sea trasladada a rellenos sanitarios autorizados o rellenos de seguridad de tratarse de residuos peligrosos.

El contratista establecerá jornadas de limpieza manual de la superficie transitada por las actividades del proyecto. Los residuos recolectados serán dispuestos según las medidas Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Plan de cierre para el componente social

Este plan contempla actividades de coordinación entre el titular del proyecto, el contratista, las autoridades locales y la población en general, en el que se realizará las siguientes actividades:



CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RÍOCHÍ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS* SALDO DE OBRA CUI N° 2479833.

Monitoreo de deudas locales

De manera trimestral y en la etapa de cierre de proyecto se realizará el monitoreo de deudas locales, en el que, representantes del titular y las autoridades de la localidad, realizarán recorridos por bodegas y restaurantes, así como lugares de hospedaje, a fin de determinar si los trabajadores del proyecto mantienen deudas, para hacer cumplir el respectivo pago.

Conformidad de instalaciones auxiliares

En este aspecto, se realizará una reunión con los propietarios de las áreas auxiliares usadas, lámpase DME y almacén, con la finalidad de coordinar las acciones para la devolución de las áreas y las firmas de actas de conformidad de los propietarios

VIII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

8.1. CRONOGRAMA

Tabla 42. Cronograma

Item	Descripción	Unidad	Método	MESES	
1.5	PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL				
1.5.1	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES			I	I
1.5.1.1	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA	GLB	1		
1.5.1.1.1	Capacitación para evitar la contaminación de ríos, arroyos, quebradas, etc.	VEZ	2	X	X
1.5.1.1.1.1	Materiales de capacitación (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.1.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		
1.5.1.2	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL AGUA	GLB	1		
1.5.1.2.1	Capacitación de conservación y uso racional del agua	VEZ	2	X	X
1.5.1.2.1.1	Materiales (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.1.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		
1.5.2	PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL				
1.5.2.1	ADQUISICIÓN Y/O IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICAS EN MEDIO AMBIENTE	UND	8	X	
1.5.2.2	CHARLAS SOBRE IMPORTANCIA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	GLB	1	X	
1.5.2.2.1	Charlas sobre importancia de señalización ambiental	VEZ	2	X	X
1.5.2.2.1.1	Materiales (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.2.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		
1.5.3	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFUENTES				
1.5.3.1	ADQUISICIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SÓLIDOS EN OBRA (URS)	UND	4	X	
1.5.3.2	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS SEGÚN NORMATIVA VIGENTE	VEZ	1		X
1.5.3.3	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA - TO-MS	VEZ	1		X
1.5.3.4	*ALQUILER DE BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (2 por mes)	UND	2	X	X
1.5.4	PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y/O MITIGACIÓN				
1.5.4.1	TALLER EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	GLB	1		
1.5.4.1.1	Taller en manejo de residuos sólidos	VEZ	2	X	X
1.5.4.1.1.1	Materiales (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.4.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		
1.5.5	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
1.5.5.1	MONITOREO DE RUGO (1 PTO)	VEZ	1	X	
1.5.5.2	MONITOREO DE AIRE (1 PTO)	VEZ	1	X	
1.5.6	PLAN DE CONTINGENCIAS				
1.5.6.1	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ANTE RIESGOS	GLB	1		
1.5.6.1.1	Capacitación del personal ante incendios	VEZ	2	X	X
1.5.6.1.1.1	Materiales de capacitación (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.6.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		
1.5.6.2	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL FRENTE A UN ACCIDENTE LABORAL	GLB	1		
1.5.6.2.1	Capacitación del personal frente a un accidente laboral	VEZ	2	X	X
1.5.6.2.1.1	Materiales de capacitación (papel bond, folio, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1		
1.5.6.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	UND	1		

PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

Juan M.
JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 173281

80

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CUI N° 3471833.

1.5.3	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL FRENTE A UN SISMO	GLB	1		
1.5.3.1	Capacitación del personal frente a un sismo	VEZ	2	x	x
1.5.3.1.1	Materiales de capacitación (pasaportes, papel bond, folios, sobres, plumones, lapiceros)	gr	1		
1.5.3.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1		
1.5.7	PLAN DE CIERRE DE OBRA				
1.5.7.1	LIMPIEZA GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO, RECULO DE MRES, ENTRE OTROS	VEZ	1		x
1.5.7.2	ADECUACIÓN DE AREA USADA COMO SNE	VEZ	1		x
1.5.8	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
1.5.8.1	CAPACITACIÓN A LA POBLACIÓN SOBRE EL PMSA	GLB	1		
1.5.8.1.1	Capacitación a la población sobre el PMSA	VEZ	2	x	x
1.5.8.1.1.1	Materiales de capacitación (pasaportes, papel bond, folios, sobres, plumones, lapiceros)	gr	1		
1.5.8.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1		
1.5.8.2	INSTALACIÓN DE RUZON DE EMERGENCIA	Und	2	x	
COSTO TOTAL (B.) =					



Jackeline Mendoza
 JACKELINE MENDOZA MESTANZA
 Ingeniera Ambiental
 CIP N° 179281

CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL – PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE NENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS* SALDO DE OBRA CUI N° 3479833

8.2. PRESUPUESTO

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
1.5	PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL				
1.5.1	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES				S/ 1.300.00
1.5.1.1	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE AIRE	GLB	1	S/ 500.00	S/ 500.00
1.5.1.1.1	Capacitación para evitar la quema de desechos: plásticos, cartón, etc.	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.1.1.1.1	Materiales de capacitación (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.1.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.1.2	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL AGUA	GLB	1	500	S/ 500.00
1.5.1.2.1	Capacitación en conservación y uso racional del agua	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.1.2.1.1	Materiales (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.1.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.2	PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL				S/ 700.00
1.5.2.1	ADQUISICIÓN Y/O IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICAS EN MEDIO AMBIENTE	UND	8	25	S/ 200.00
1.5.2.2	CHARLAS SOBRE IMPORTANCIA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	GLB	1	S/ 500.00	S/ 500.00
1.5.2.2.1	Charlas sobre importancia de señalización ambiental	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.2.2.1.1	Materiales (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.2.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.3	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES				S/ 6.800.00
1.5.3.1	ADQUISICIÓN DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SÓLIDOS EN OBRA (TDBL)	UND	4	150	S/ 600.00
1.5.3.2	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS SEGÚN NORMATIVA VIGENTE	VEZ	1	250	S/ 250.00
1.5.3.3	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS GENERADOS EN OBRA - EO-RS	VEZ	1	2000	S/ 2.000.00
1.5.3.4	*ALQUILER DE BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (2 por mes)	UND	2	3000	S/ 6.000.00
1.5.4	PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y/O MITIGACIÓN				S/ 500.00
1.5.4.1	TALLER EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	GLB	1	500	S/ 500.00
1.5.4.1.1	Taller en manejo de residuos sólidos	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.4.1.1.1	Materiales (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.4.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.5	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				S/ 1.300.00
1.5.5.1	MONITOREO DE RUIDO (1 PTOS)	VEZ	1	800.00	S/ 800.00
1.5.5.2	MONITOREO DE AIRE (1 PTOS)	VEZ	1	1.200.00	S/ 1.200.00
1.5.6	PLAN DE CONTINGENCIAS				S/ 750.00
1.5.6.1	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ANTE INCENDIOS	GLB	1	250	S/ 250.00
1.5.6.1.1	Capacitación del personal ante incendios	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.6.1.1.1	Materiales de capacitación (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.6.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.6.2	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL FRENTE A UN ACCIDENTE LABORAL	GLB	1	250	S/ 250.00
1.5.6.2.1	Capacitación del personal frente a un accidente laboral	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.6.2.1.1	Materiales de capacitación (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.6.2.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.6.3	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL FRENTE A UN SISMO	GLB	1	250	S/ 250.00
1.5.6.3.1	Capacitación del personal frente a un sismo	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.6.3.1.1	Materiales de capacitación (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.6.3.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.7	PLAN DE CIERRE DE OBRA				S/ 3.350.00
1.5.7.1	LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO, RECOJO DE RRSS, ENTRE OTROS	VEZ	1	250	S/ 250.00
1.5.7.2	ADECUACIÓN DE ÁREA USADA COMO DME	VEZ	1	3000	S/ 3.000.00
1.5.8	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				S/ 150.00
1.5.8.1	CAPACITACIÓN A LA POBLACIÓN SOBRE EL PMSA	GLB	1	S/ 250.00	S/ 250.00
1.5.8.1.1	Capacitación a la población sobre el PMSA	VEZ	2	250	S/ 500.00
1.5.8.1.1.1	Materiales de capacitación (papeles, papel bond, folier, sobres, plumones, lapiceros)	GLB	1	200	
1.5.8.1.1.2	Alquiler proyector multimedia	und	1	30	
1.5.8.2	INSTALACIÓN DE BOTÓN DE SUGERENCIA	Und	2	150	S/ 300.00
COSTO TOTAL (S/.) *					S/ 17.460.00

* Incluye la utilización de 2 baños por mes

* mantenimiento de 2 baños por mes



MAPA DE UBICACIÓN

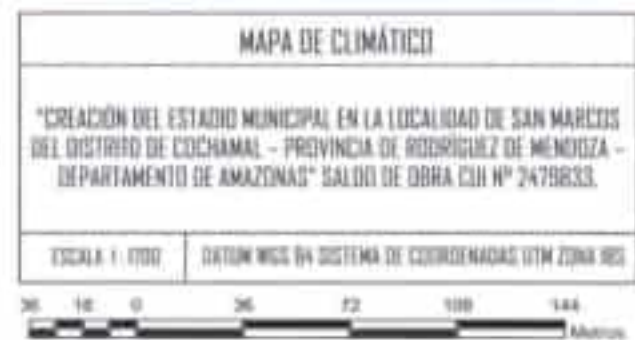
"CREACIÓN DEL ESTADO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE CUCCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA C/M N° 2475833.

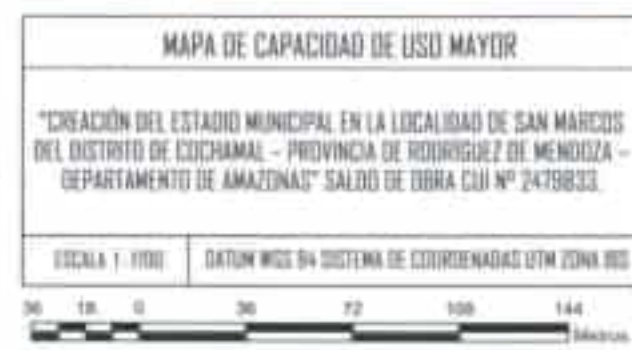
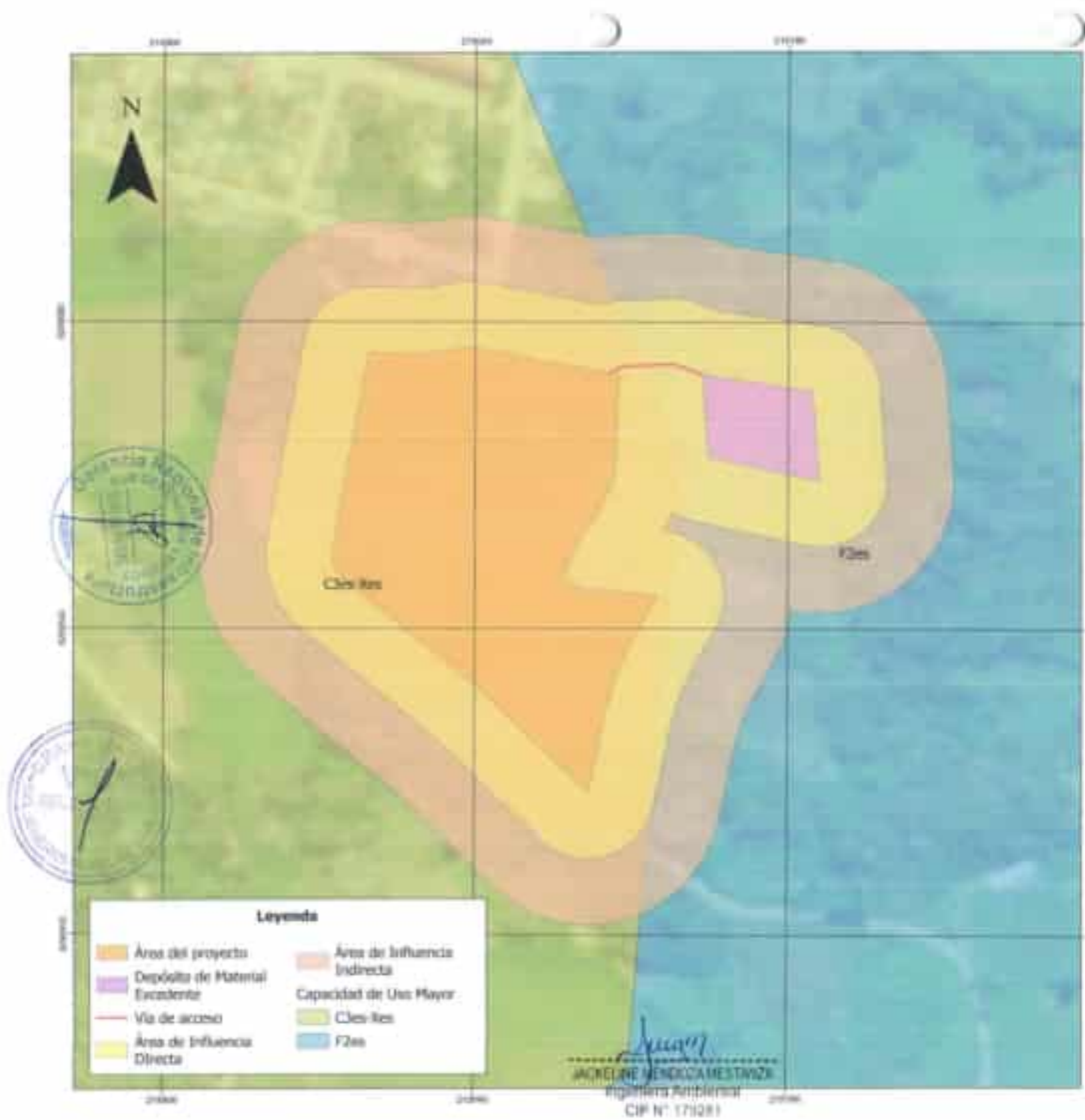
ESCALA 1:1700

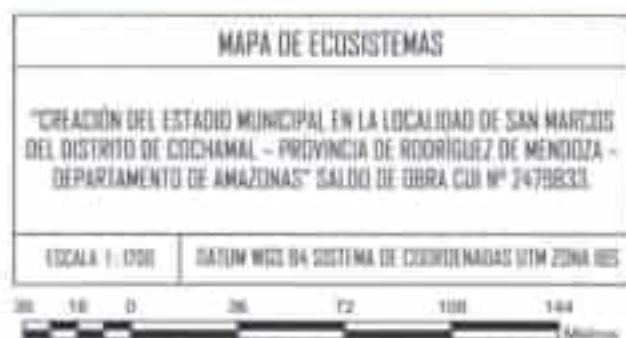
DATUM WGS 84 SISTEMA DE COORDENADAS UTM ZONA 18S

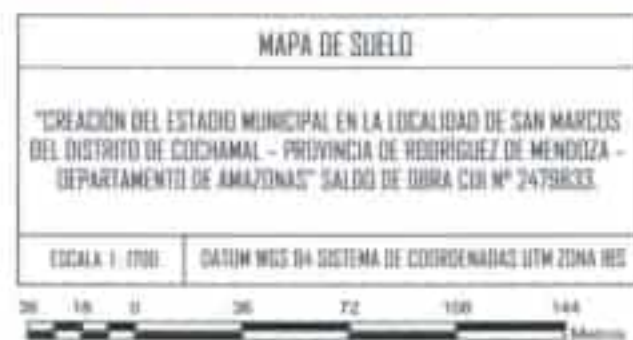
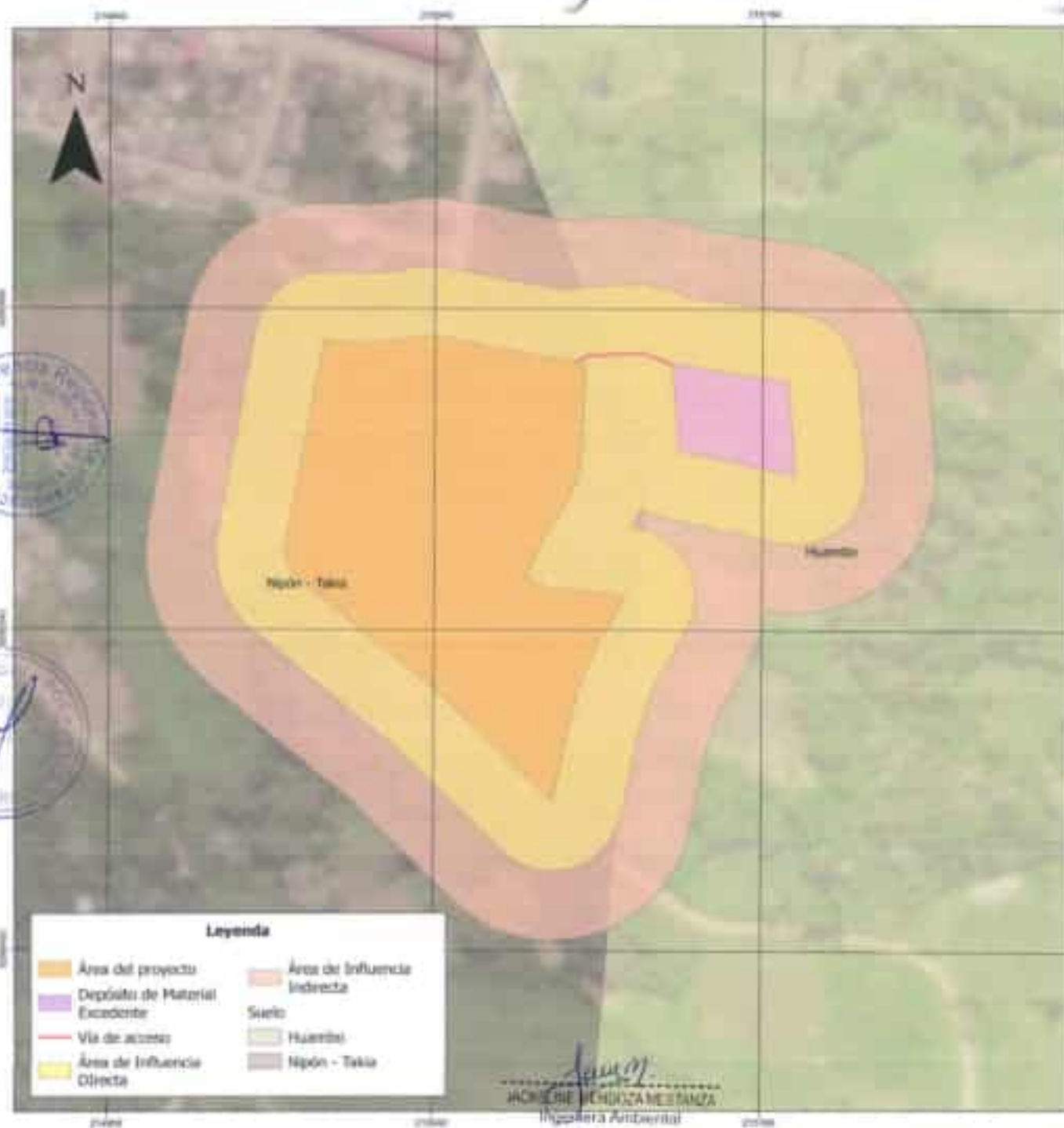


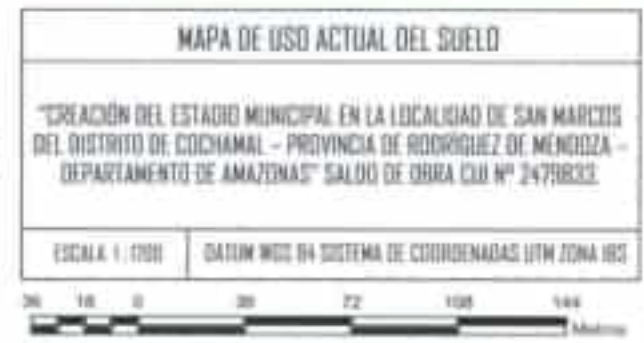
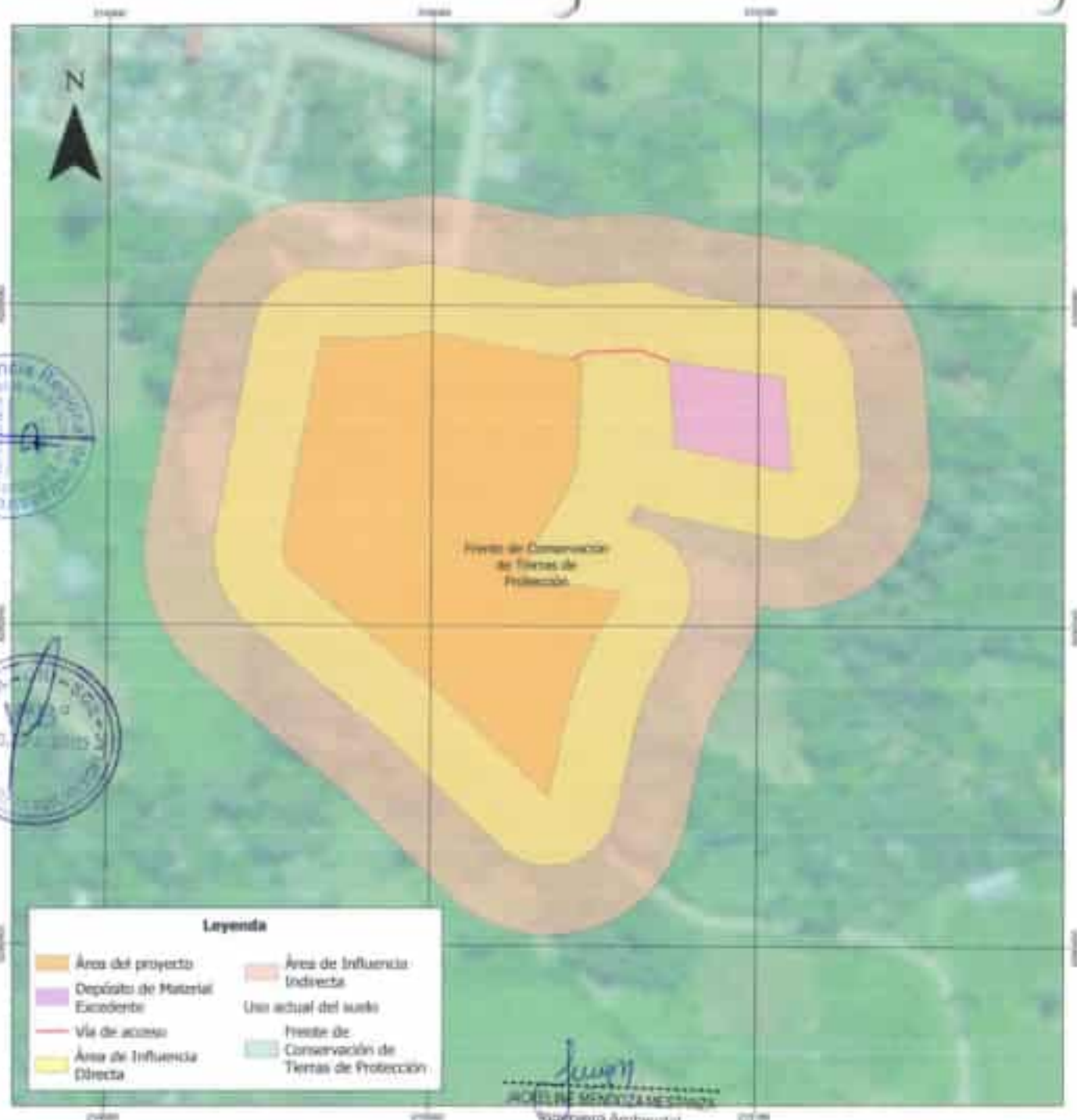
JACKELINE MENDOZA MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 174281



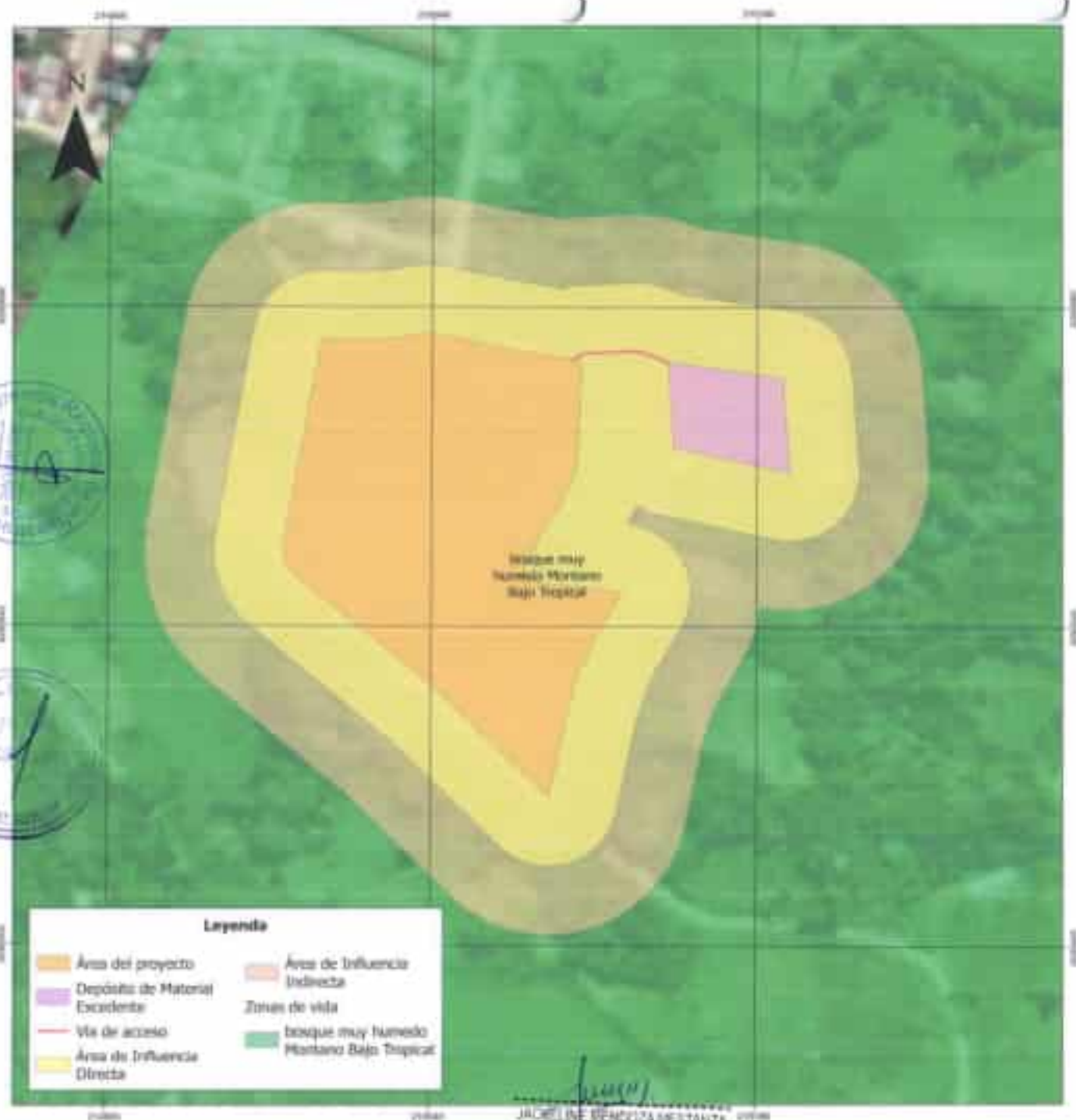








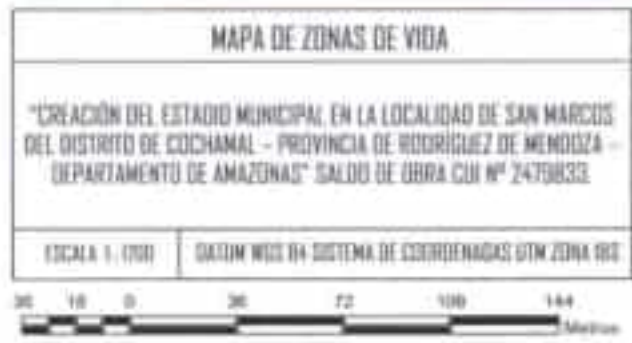
Juan
 JOSE MENZANES
 Ingeniero Ambiental
 CIP N° 173291

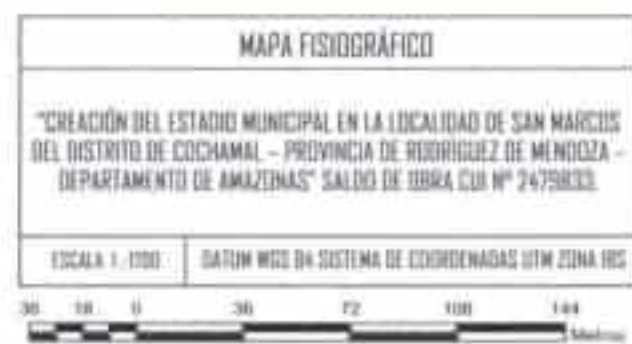


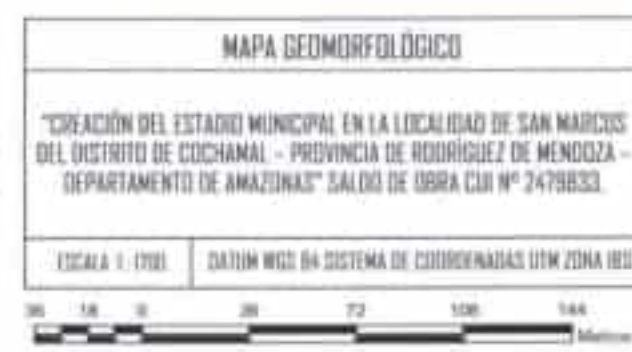
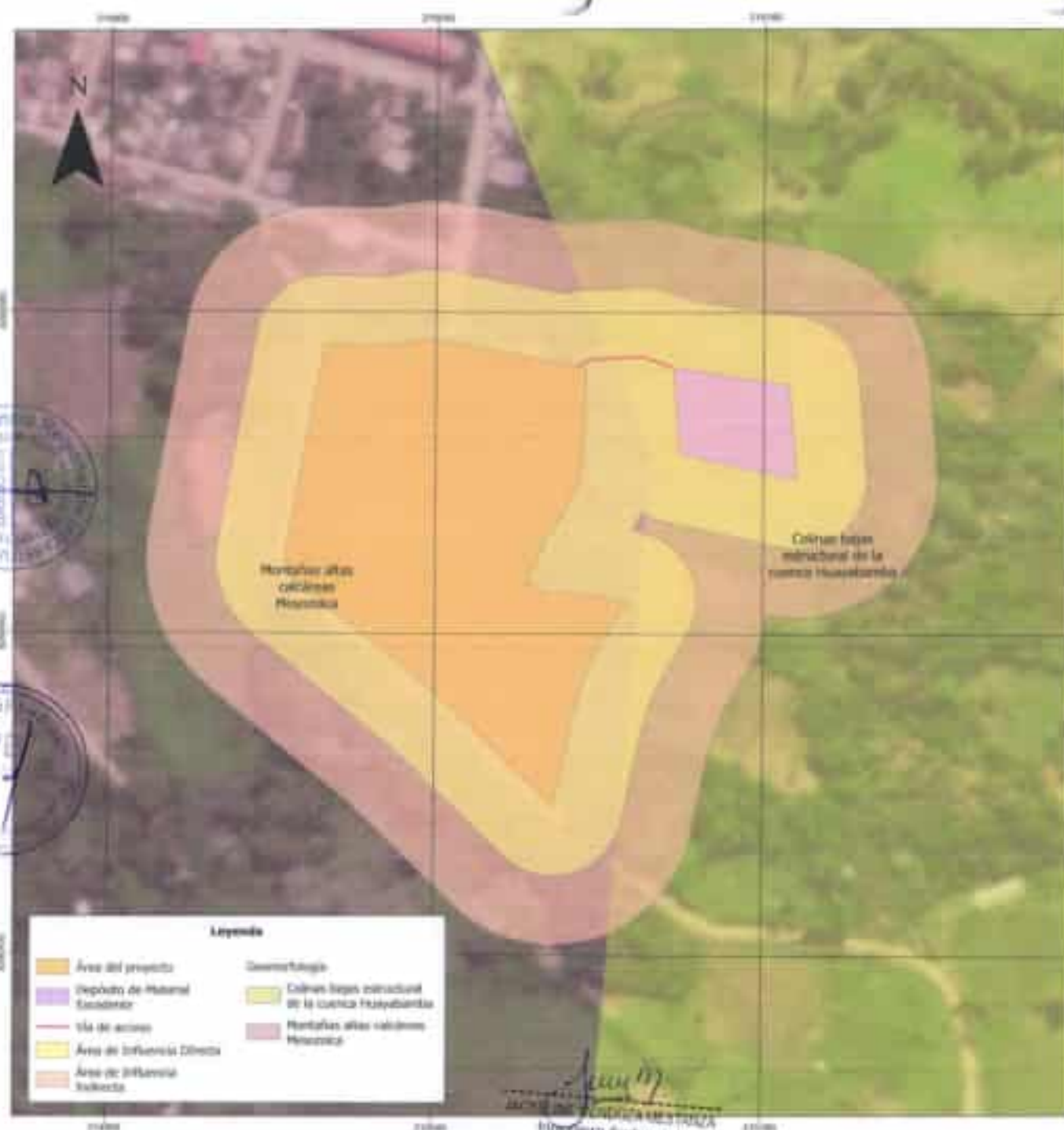
Leyenda

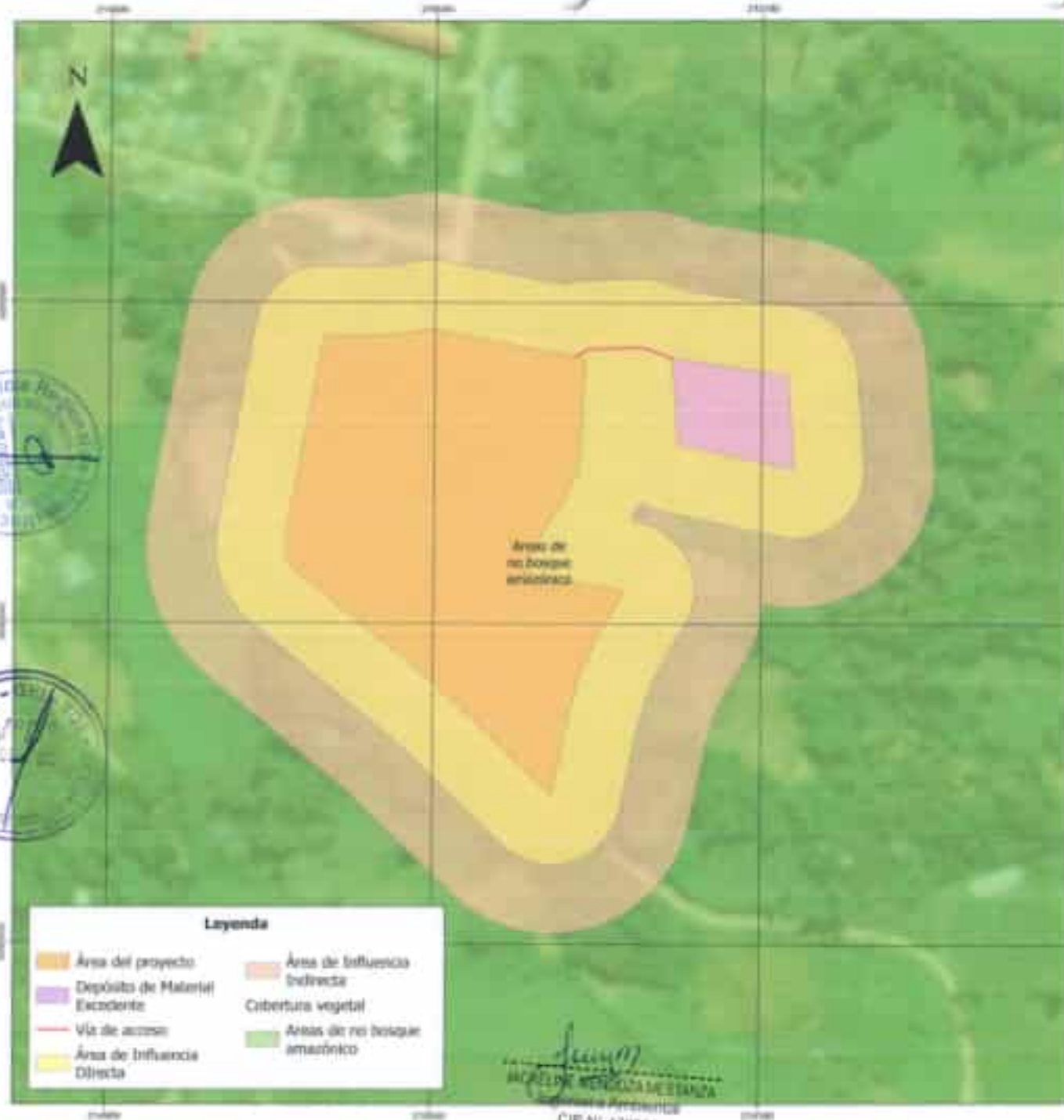
Área del proyecto	Área de Influencia Indirecta
Depósito de Material Excedente	Zonas de vida
Vía de acceso	bosque muy húmedo Montano Bajo Tropical
Área de Influencia Directa	

JACQUELINE RENDILLO MESTANZA
Ingeniera Ambiental
CIP N° 179281









Legenda

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Área del proyecto | Área de Influencia Indirecta |
| Depósito de Material Excedente | Cobertura vegetal |
| Vía de acceso | Áreas de no bosque amazónico |
| Área de Influencia Directa | |

Marlene Mercedes Messana
 Marlene Mercedes Messana
 Geógrafa Ambiental
 CIP N° 171281

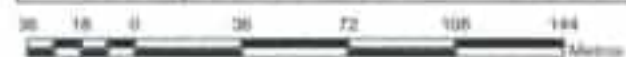


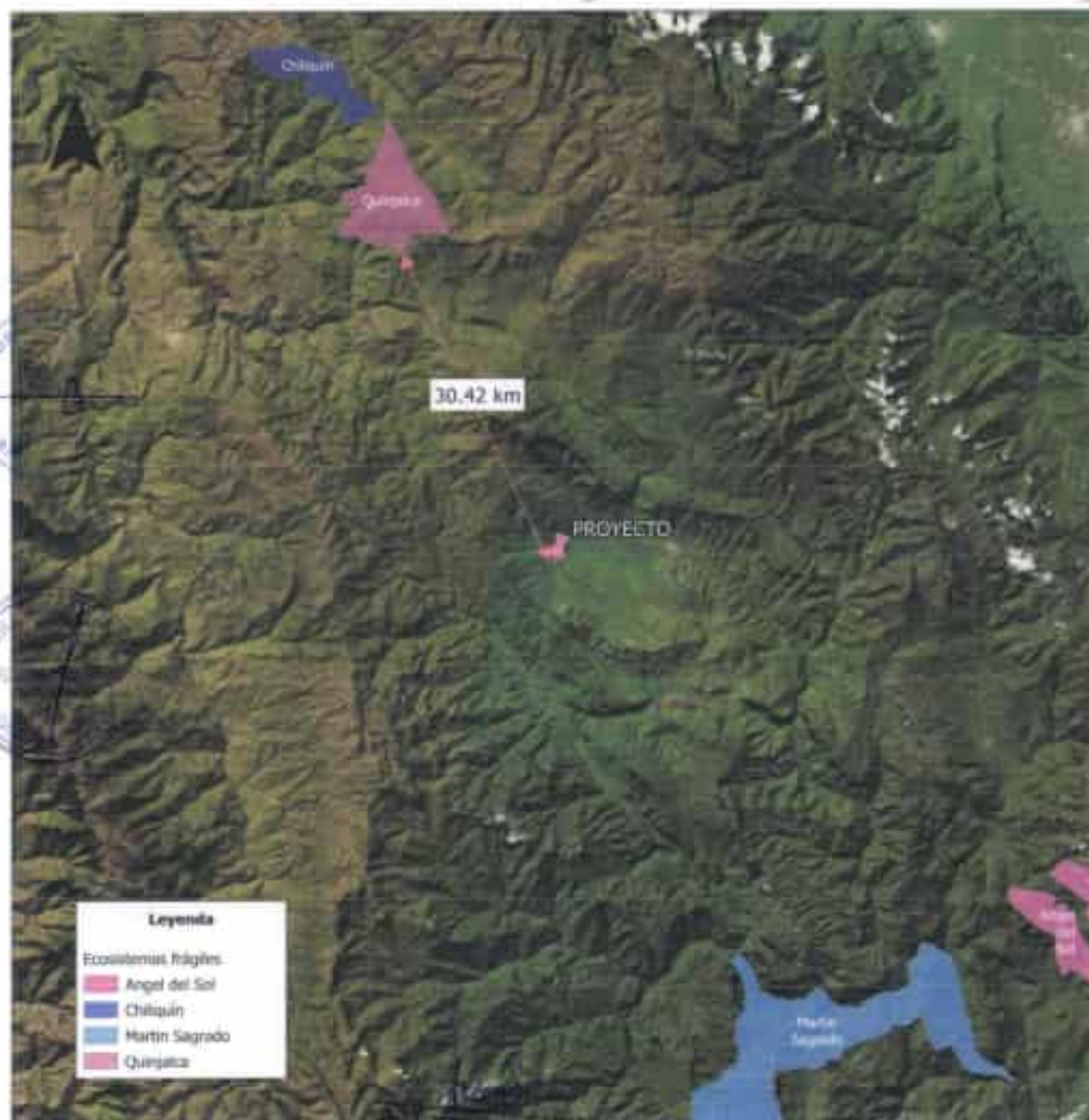
MAPA DE COBERTURA VEGETAL

"CREACIÓN DEL ESTADO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CON N° 2478833

ESCALA 1:17000

DATUM WGS 84 SISTEMA DE COORDENADAS UTM ZONA 18C





PROYECTO DE ESTADIO MUNICIPAL
Región de Amazonas
CIP N° 173081



MAPA DE ECOSISTEMAS FRÁGILES

"CREACIÓN DEL ESTADIO MUNICIPAL EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCELO DEL DISTRITO DE COCHAMAL - PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" SALDO DE OBRA CII N° 24798331

ESCALA 1 : 250 000 DATUM WGS 84 SISTEMA DE COORDENADAS UTM ZONA 18Q

0 7,000 14,000 21,000 28,000 Metros

