

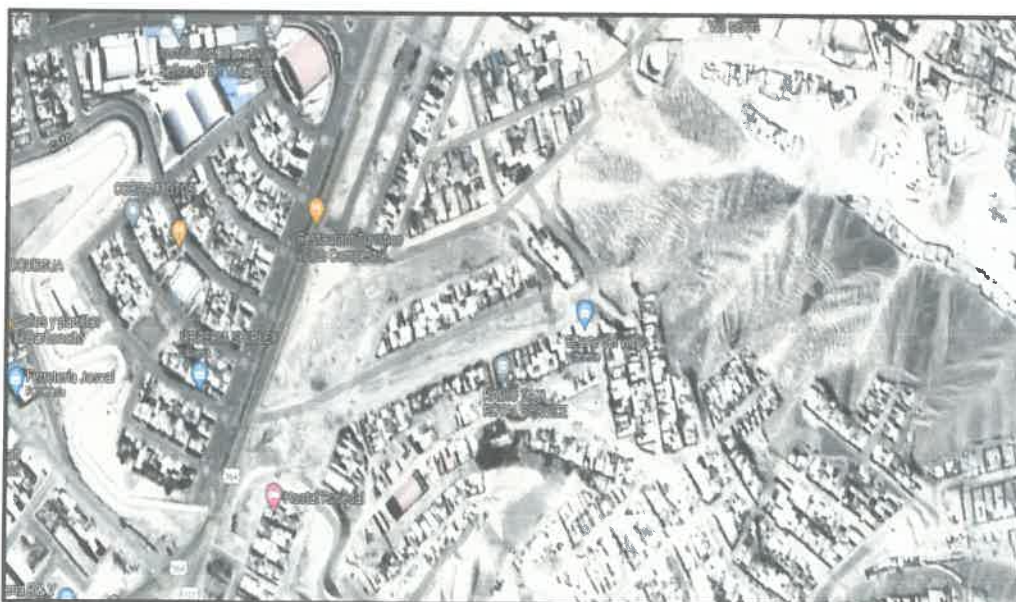


**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
MARISCAL NIETO**

2021

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL

Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"



MOQUEGUA, 2021

.....
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



INDICE DEL CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES	8
2.	MARCO LEGAL	9
2.1.	NORMATIVIDAD GENERAL	9
2.2.	NORMAS RELACIONADAS A LA CALIDAD AMBIENTAL	10
2.3.	NORMATIVIDAD SECTORIAL.....	10
3.	OBJETIVOS	12
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4.	DATOS GENERALES DEL TITULAR Y LOS FORMULADORES FICHA TECNICA SOCIOAMBIENTAL	13
4.1.	NOMBRE DEL PROPONENTE	13
4.2.	TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL	13
4.3.	PROFESIONALES ENCARGADOS EN LA ELABORACION DEL FITSA	13
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
5.1.	UBICACIÓN Y ACCESO.....	14
5.1.1.	UBICACIÓN	14
5.1.2.	ACCESO.....	15
5.2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	16
5.3.	CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	17
5.3.1.	ETAPA DE PLANIFICACIÓN	17
5.3.2.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	17
5.3.3.	ETAPA DE CIERRE DE OBRA	19
5.3.4.	ETAPA DE MANTENIMIENTO.....	20
5.4.	SUPERFICIE TOTAL.....	21
5.5.	UBICACIÓN DE LAS AREAS A INTERVENIR	21
5.6.	BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	22
5.7.	MATERIAS PRIMAS E INSUMO	23
5.7.1.	RECURSOS NATURALES:	23
5.7.2.	INSUMOS QUÍMICOS.....	23
5.8.	SERVICIOS.....	23
5.9.	PERSONAL.....	24
5.10.	EFLUENTES Y/O RESIDUOS LÍQUIDOS	24



[Handwritten Signature]
 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



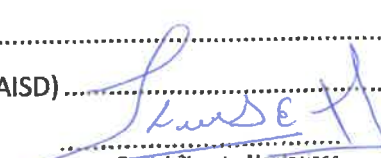
5.11	RESIDUOS SÓLIDOS	24
5.12	MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	25
5.13	EMISIONES ATMOSFÉRICAS	25
5.14	GENERACIÓN DE RUIDO	26
5.15	GENERACIÓN DE VIBRACIONES.....	27
5.16	OBJETIVO DEL PROYECTO.....	27
5.17	COMPONENTES DEL PROYECTO.....	27
5.17.1.	COMPONENTES AUXILIARES	31
6.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	32
6.1.	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	32
6.2.	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	33
7.	LÍNEA DE BASE ASPECTOS DEL MEDIO FISICO, BIOTICO, SOCIAL.....	34
7.1.	ASPECTOS DEL MEDIO FISICO	34
7.1.1.	TEMPERATURA	34
7.1.2.	PRECIPITACIÓN	34
7.1.3.	HUMEDAD RELATIVA.....	35
7.1.4.	DIRECCIÓN DEL VIENTO	35
7.1.5.	VELOCIDAD DEL VIENTO.....	36
7.1.6.	CLIMA	36
7.1.7.	HORAS DE SOL	37
7.1.8.	EVAPORACIÓN	37
7.1.9.	RADIACIÓN SOLAR.....	37
7.1.10.	CALIDAD DEL AIRE	37
7.1.11.	GEOMORFOLOGÍA.....	38
7.1.12.	ESTRATIGRAFÍA.....	38
7.1.13.	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	38
7.1.14.	PROCESOS MORFODINÁMICOS.....	39
7.1.15.	SISMICIDAD	39
7.2.	ASPECTOS DEL MEDIO BIOLÓGICO	41
7.2.1.	ZONA DE VIDA	41
7.2.2.	TIPOS DE COBERTURA VEGETAL.....	42
7.2.3.	FLORA	42
7.2.4.	FAUNA	42
7.2.5.	AREAS NATURALES PROTEGIDAS	42



[Handwritten Signature]
 Edgar Daniel C. Famba Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



7.3.	ASPECTOS DEL MEDIO SOCIAL	42
7.3.1.	POBLACIÓN POR PROVINCIA Y SEXO DEL DISTRITO DE MOQUEGUA.....	42
7.3.2.	POBLACIÓN POR EDADES Y POR DISTRITO DE MOQUEGUA.....	43
7.3.3.	SERVICIOS BÁSICOS	43
7.3.4.	EDUCACIÓN	45
7.3.5.	VIVIENDA	45
7.3.6.	ECONOMÍA	47
7.4.	ASPECTOS DEL MEDIO CULTURAL.....	50
7.4.1.	RECURSOS CULTURALES.....	50
7.4.2.	RECURSOS ARQUEOLÓGICOS.....	50
8.	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..	51
8.1.	METODOLOGÍA.....	51
8.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO	51
8.2.1.	PLANIFICACIÓN.....	51
8.2.2.	CONSTRUCCIÓN	51
8.2.3.	CIERRE DE OBRA	51
8.2.4.	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	52
8.3.	IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES	52
8.4.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	52
8.5.	VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	55
9.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	64
9.1.	PROGRAMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN EN EL MEDIO FÍSICO	64
9.2.	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	67
9.3.	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES.....	72
9.4.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	73
9.5.	PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL.....	74
9.5.1.	OBJETIVO	74
9.5.2.	ALCANCE.....	75
10.	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA.....	78
10.1.	GENERALIDADES.....	78
10.2.	OBJETIVOS	78
10.3.	ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL.....	78
10.3.1.	ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA (AISD).....	78


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





10.3.2.	ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA (AISI)	79
11.	PLAN DE CONTINGENCIA.....	81
11.1.	OBJETIVOS	81
11.2.	ESTRATEGIAS	81
11.3.	BRIGADAS DE INTERVENCIÓN	82
11.4.	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.....	82
11.5.	FORMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE BRIGADAS Y CAPACITACIÓN	82
11.6.	LOGÍSTICA Y EQUIPO DE RESPUESTA	83
11.7.	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.....	83
12.	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	86
12.1.	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	86
12.1.1.	UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO	86
12.1.2.	FRECUENCIA	86
12.2.	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO.....	87
12.2.1.	UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO	87
12.2.2.	FRECUENCIA	88
13.	PLAN DE CIERRE.....	89
13.1.	INTRODUCCIÓN	89
13.2.	OBJETIVOS	89
13.3.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CIERRE	89
13.4.	MONITOREO AMBIENTAL PARA EL CIERRE DEL PROYECTO.....	89
13.5.	RETIRO DE LAS INSTALACIONES DE CAMPAMENTO	90
13.6.	LIMPIEZA FINAL	90
13.7.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	90
13.8.	DESMANTELAMIENTO DE ÁREAS INTERVENIDAS	90
13.9.	INFORME FINAL DEL PLAN DE CIERRE DE OBRA	91
14.	CRONOGRAMA DE EJECUCION	92
15.	PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION	93
16.	CONCLUSIONES	94
17.	RECOMENDACIONES	94
18.	ANEXOS	95
18.1.	ARCHIVO FOTOGRÁFICO	95
18.2.	MAPAS.....	96

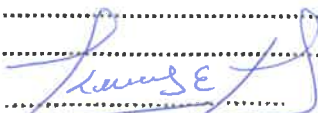



 Edgar Daniel Crambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Ubicación del proyecto	14
Cuadro N° 2. Límites del proyecto	14
Cuadro N° 3. Vías de acceso del área del proyecto	15
Cuadro N° 4. Característica de la vía	21
Cuadro N° 5. Ubicación de las áreas a intervenir	22
Cuadro N° 6. Recursos Naturales	23
Cuadro N° 7. Insumos químicos	23
Cuadro N° 8. Personal del proyecto	24
Cuadro N° 9. Tipos de Residuos sólidos generados en el proyecto	24
Cuadro N° 10. Estándares de calidad ambiental para aire	25
Cuadro N° 11. Maquinaria necesaria para el proyecto	26
Cuadro N° 12. Estándares de calidad ambiental para ruido	26
Cuadro N° 13. Maquinaria necesaria para el proyecto	26
Cuadro N° 14. Características de la vía	28
Cuadro N° 15. Descripción de las canteras y Depósito de Material excedente	31
Cuadro N° 16. Almacén	31
Cuadro N° 17. Coordenadas del Área de Influencia Directa	32
Cuadro N° 18. Coordenadas del Área de Influencia Indirecta	33
Cuadro N° 19. Clasificación climática de (Método Werren - Thornthwaite)	36
Cuadro N° 20. Inventario de emisiones	38
Cuadro N° 21. Población censada, por área urbana y rural; y sexo, según provincia	42
Cuadro N° 22. Población censada, por grupos de edad, según provincia y distrito	43
Cuadro N° 23. Viviendas por tipo de servicios higiénicos, según distritos - Moquegua	44
Cuadro N° 24. Viviendas por tipo de abasto de agua potable, según distritos - Moquegua	44
Cuadro N° 25. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública, según provincia, distrito y total de ocupantes presentes	45
Cuadro N° 26. Instituciones educativas a nivel inicial y básico regular – C.P. Chen Chen	45
Cuadro N° 27. Material de construcción predominante en los techos de la vivienda	45
Cuadro N° 28. Material de construcción predominante en los pisos de la vivienda	46
Cuadro N° 29. Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda	47
Cuadro N° 30. PET por grupos de edad 2017 – distrito de Moquegua	48
Cuadro N° 31. Ramas de actividades económicas	48
Cuadro N° 32. Actividades del proyecto en la fase de planificación	51
Cuadro N° 33. Actividades del proyecto en la fase de construcción	51
Cuadro N° 34. Actividades del proyecto en la fase de cierre de obra	51
Cuadro N° 35. Actividades del proyecto en la fase de mantenimiento	52
Cuadro N° 36. Factores, Aspectos e Impactos Ambientales	52
Cuadro N° 37. Matriz de identificación de impactos ambientales – Planificación	53
Cuadro N° 38. Matriz de identificación de impactos ambientales – construcción	53
Cuadro N° 39. Matriz de identificación de impactos ambientales – cierre de obra	54
Cuadro N° 40. Matriz de identificación de impactos ambientales – Mantenimiento	54
Cuadro N° 41. Naturaleza	55
Cuadro N° 42. Intensidad del impacto	55
Cuadro N° 43. Extensión	55


Edgar Daniel Chambo Moatesmos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211


5





Cuadro N° 44. Momento	56
Cuadro N° 45. Persistencia	56
Cuadro N° 46. Reversibilidad	56
Cuadro N° 47. Efecto	57
Cuadro N° 48. Periodicidad	57
Cuadro N° 49. Acumulación	57
Cuadro N° 50. Sinergia	57
Cuadro N° 51. Recuperabilidad	58
Cuadro N° 52. Clasificación de rangos para impactos negativos	58
Cuadro N° 53. Clasificación de rangos para impactos positivos	59
Cuadro N° 54. Resumen de los impactos ambientales identificados y su valoración cualitativa	59
Cuadro N° 55. Evaluación de impactos ambientales	60
Cuadro N° 56. Medidas manejo de prevención y mitigación para emisión de material particulado	64
Cuadro N° 57. Medidas manejo para prevención y mitigación emisión de gases de combustión	64
Cuadro N° 58. Medidas de manejo para la prevención y mitigación para la generación de ruido	65
Cuadro N° 59. Medidas manejo para prevención y mitigación generación de efluentes líquidos	66
Cuadro N° 60. Medidas manejo para la prevención y mitigación del malestar poblacional	66
Cuadro N° 61. Medidas manejo para prevención y mitigación de alteración de calidad del suelo	67
Cuadro N° 62. Clasificación de Residuos Sólidos por Colores	68
Cuadro N° 63. Reaprovechamiento de residuos	70
Cuadro N° 64. Cantidad de trabajadores según el servicio higiénicos	73
Cuadro N° 65. Temática del Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental	74
Cuadro N° 66. Colores de contraste	75
Cuadro N° 67. Señalización ambiental de acuerdo a la finalidad y duración	77
Cuadro N° 68. Centros educativos del entorno de área de influencia directa	78
Cuadro N° 69. C Centros de salud del entorno de área de influencia directa	78
Cuadro N° 70. Cronograma de la participación ciudadana	80
Cuadro N° 71. Recursos logísticos y equipos de respuesta	83
Cuadro N° 72. Ubicación de puntos de monitoreo de aire	86
Cuadro N° 73. Estándares de calidad del aire	86
Cuadro N° 74. Ubicación de parametros meteorologicos	87
Cuadro N° 75. Ubicación de puntos de monitoreo	88
Cuadro N° 76. Estándares de Calidad Ambiental para Ruido	88




Edgar Daniel Chambo Trujillo
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Ubicación de la zona del proyecto	14
Figura N° 2. Vía de acceso al proyecto	15
Figura N° 3. Temperatura Mensual – Estación Moquegua.....	34
Figura N° 4 . Precipitación mensual – Estación Moquegua.....	34
Figura N° 5. Humedad Relativa – Estación Moquegua.....	35
Figura N° 6. Dirección del Viento – Estación Moquegua	35
Figura N° 7. Velocidad del Viento – Estación Moquegua.....	36
Figura N° 8. Mapa del clima	37
Figura N° 9. Zonas Sísmicas del Perú.....	40
Figura N° 10. Mapa de zonas de vida	41
Figura N° 11. Organización técnica de contingencias	81
Figura N° 12. Vista de Avenida 2.....	95
Figura N° 13. Vista de Calle 4	95
Figura N° 14. Vista de Calle 6	95
Figura N° 15. Calle y zonas destinadas a áreas verdes	96



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL (FITSA)

Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

1. ANTECEDENTES

El presente proyecto obedece a la necesidad de contar con los recursos necesarios para la elaboración de la formulación del Proyecto de Inversión Pública, según Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01-Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Esto en concordancia con el reglamento de organizaciones y funciones (ROF) vigente de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto indica que la Sub Gerencia de Estudios de Inversión, es el Órgano responsable de conducir la formulación de estudios a nivel de ficha técnica simplificada, proyectos de pre inversión e inversión, así como para la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de acuerdo a los componentes de los estudios de inversión.

Por lo que se da la necesidad de la elaboración de la Ficha Técnica Socio Ambiental (FITSA) como parte de los estudios definitivos, la cual es un instrumento de gestión ambiental complementario de carácter preventivo que aplica para a proyectos de inversión, actividades y servicios de competencia del Sector Transportes que no se encuentra comprendido dentro del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

La Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, consciente de la realidad y la problemática, tiene la finalidad y de firme propósito de mejorar las condiciones sociales y ambientales de los pobladores dentro de su jurisdicción, mejorar la calidad de vida de la población del entorno, por lo que se plantea el proyecto para contribuir a la creación de condiciones de transitividad vehicular y peatonal.

Para ello la Sub Gerencia de Estudios e Inversión viene utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería y Arquitectura para el desarrollo y formulación del proyecto de inversión pública denominada: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



2. MARCO LEGAL

2.1. NORMATIVIDAD GENERAL

- **La Constitución Política del Perú**

Promulgada el 29 de diciembre de 1993, establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida (Artículo 2 inciso 22). Establece asimismo que es el Estado quien determina las políticas nacionales de salud y ambiente.

- **Ley General del Ambiente – Ley N° 28611**

Artículo I.- Del derecho y deber fundamental

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

- **Decreto legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – D.L. 1278**

Deroga la ley N° 27314 y establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

- **Decreto legislativo 1501, que modifica el Decreto legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Modifica los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

- **Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245**

La Gestión Ambiental Nacional se ejerce en base a la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la cual tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes y acciones destinadas a la protección del ambiente, contribuyendo a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

- **Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446**

Que crea el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos de las acciones humanas.

- **Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA que modifica el reglamento para la gestión y el manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2013-VIVIENDA**

El Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA regula la gestión y manejo de los residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición, a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona humana y contribuir al desarrollo sostenible del país.

- **Ley Orgánica de Municipalidades 27972**

En el Artículo 73°, las Municipalidades deberán efectuar las siguientes acciones: Protección y conservación del ambiente, así como formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales





en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales, proponer la creación de áreas de conservación ambiental. Promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles. Participar y apoyar a las comisiones ambientales regionales en el cumplimiento de sus funciones. Fomento de las inversiones privadas en proyectos de interés local.

- **Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley 29763.**

Esta ley regula y supervisa el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando con la valorización progresiva de los servicios ambientales de bosques, en armonía con el interés social, económico y ambiental, además fortalece el sistema de control en materia forestal que contribuya a una acción conjunta del Estado.

- **Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas (D.S. N° 004-2014-MINAGRI).**

Aprueba la clasificación de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en la categoría de: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), y Vulnerable (VU), las mismas que se especifican en el anexo I de dicha norma.

Incorporando la clasificación de especies amenazadas las siguientes categorías: (i) Casi Amenazada, y (ii) Datos insuficientes como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en dichas categorías.

- **Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. D.S. N° 019-2009-MINAM.**

En el Art. 1° este reglamento tiene por objeto la identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos.

2.2. NORMAS RELACIONADAS A LA CALIDAD AMBIENTAL

- **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire**

Artículo 2. Los Estándares de Calidad Ambiental para Aire son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios. Los cuales son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.

- **Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.**

Regula los valores máximos permisibles de inmisión de ruido para diversos tipos de zonificación (protección especial, zona residencial, zona comercial y zona industrial), para horario diurno y nocturno, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

2.3. NORMATIVIDAD SECTORIAL

- **Ley Orgánica del sector Transportes y Comunicaciones. Ley N° 25862**

Establece en el Artículo 23, establece que la entidad encargada de establecer la política referida al mejoramiento y control de la calidad del Medio Ambiente es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC-, y que la Dirección General del Medio Ambiente debe supervisar, controlar y evaluar su ejecución, además de proponer y emitir la normatividad sectorial correspondiente.

- **Ley N° 29370, Ley de organización y funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones**

Determina y regula el ámbito de competencias, las funciones y la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.



Edgar Daniel Chambe Montesinos

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Decreto Supremo N° 021 – 2007 – MTC.**

Define la visión, misión, objetivos, funciones y estructura orgánica del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC). Es de aplicación y cumplimiento en todas las dependencias del Ministerio.

- **Texto integrado del Reglamento de Organización y funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones R.M 959-2019 MTC.**

Señala las especificaciones de Organización y funciones del ministerio de Transportes y Comunicaciones, esta versión corresponde a una colección de las mismas de Reglamento de Organización y funciones del MTC.

- **Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.**

Artículo 2.- Finalidad Asegurar que las actividades, proyectos y servicios del Sector Transportes se ejecuten salvaguardando el derecho de las personas a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado, conforme lo establece la Constitución Política del Perú y de acuerdo los criterios y principios de la gestión ambiental establecidos en la Ley General del Ambiente y su Reglamento.

Artículo 29.- Descripción del proyecto. Los estudios ambientales deberán ser elaborados sobre la base del proyecto de inversión respecto de cuyo diseño se describa, cuando menos, el siguiente contenido, a fin que puedan determinarse con claridad los potenciales impactos ambientales sobre el ambiente:

Artículo 30.- En los estudios ambientales, la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales del proyecto deberán incluir: 1. La identificación y caracterización de los impactos que el proyecto y la evaluación de los posibles impactos

Artículo 33.- El Plan de Manejo Ambiental (PMA) debe incluir medidas técnicas de cumplimiento obligatorio por el titular del proyecto, para asegurar la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales en las diferentes etapas del proyecto, considerando según corresponda, aspectos como el manejo de los recursos hídricos; manejo de suelos y control de erosión; manejo y protección de flora y fauna silvestre; manejo, control y tratamiento de emisiones y efluentes; manejo de residuos sólidos de tipo industrial, desechos de la construcción, desmontes; y manejo de residuos del ámbito no municipal: peligrosos y no peligrosos, incluyendo la descripción o diseño de las instalaciones que se habiliten para este fin.

- **D.S. 008-2019- MTC. Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC**

Modifica los artículos 11, 21 y 38 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.





Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar y evaluar los posibles impactos ambientales que el proyecto generará en sus diferentes fases a los diversos componentes del medio ambiente, en base a los cuales se implementará una propuesta de medidas preventivas, de control y correctivas con la finalidad de mitigar los posibles daños al medio ambiente.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la descripción socio ambiental del emplazamiento del proyecto, detallando la situación actual de los componentes ambientales biológicos, físicos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto.
- Caracterizar los impactos ambientales positivos y negativos, así como directos e indirectos resultantes de las fases del proyecto.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental, que incluya medidas de prevención, control y mitigación de impactos que alteren el medio ambiente y el bienestar del hombre.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



4. DATOS GENERALES DEL TITULAR Y LOS FORMULADORES FICHA TECNICA SOCIOAMBIENTAL

4.1. NOMBRE DEL PROPONENTE

Razón social : Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
 RUC : 20154469941.
 Domicilio legal : Calle Ancash N°276
 Distrito : Moquegua
 Provincia : Mariscal Nieto
 Departamento : Moquegua
 Correo electrónico: munioq@munimoquegua.gob.pe

4.2. TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL

Nombre completo : Abraham Cárdenas Romero
 DNI : 04743005
 Cargo : Alcalde Provincial
 Teléfono : 053 – 461191 anexo 1102/1109
 Correo electrónico : abraham.cardenas@munimoquegua.gob.pe

4.3. PROFESIONALES ENCARGADOS EN LA ELABORACION DEL FITSA

Nombres y apellidos	Especialidad	Profesión	N° de colegiatura	Registro SENACE TRANSPORTES
Edgar Daniel Chambe Montesinos	Ambiental	Biólogo	CBP N° 9211	-
Braddy Max Juli Palacios	Social	Comunicador Social	CRPP R. N° 687	646-2021-TRA/ RNC N° 388-2021

En anexos ver CV y/o acreditación.




 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. UBICACIÓN Y ACCESO

5.1.1. UBICACIÓN

El presente proyecto se encuentra localizado políticamente en la región Moquegua, provincia de Mariscal Nieto y los distritos de Moquegua. Tal como se detalla en el Cuadro N° 1 y Figura N° 1. Ubicación del proyecto.

Cuadro N° 1. Ubicación del proyecto

Región	Provincia	Distrito	Localidad
Moquegua	Mariscal Nieto	Moquegua	Centro Poblado Chen Chen

Fuente: Elaboración propia

El distrito de Moquegua se encuentra en la provincia de Mariscal Nieto, limita con:

Cuadro N° 2. Límites del proyecto

Descripción	Moquegua
Norte	Asociación Alto Moquegua.
Sur	Asociación La Rinconada.
Este	Asociación Nueva Esperanza.
Oeste	Asociación 15 de abril.

Fuente: Elaboración propia

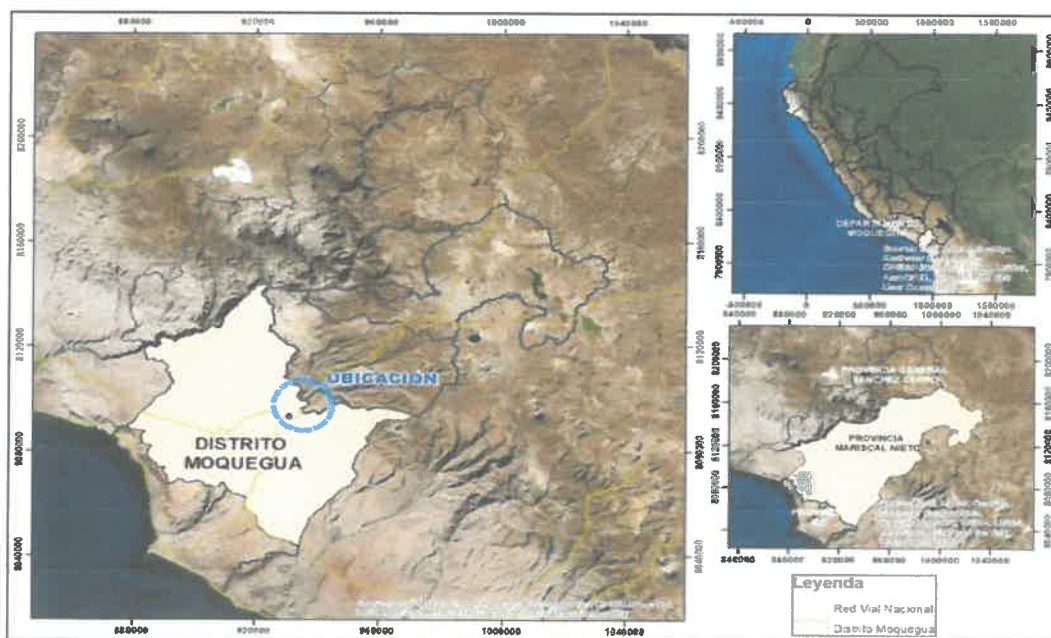


Figura N° 1. Ubicación de la zona del proyecto



Edgar Daniel
Edgar Daniel Crambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



5.1.2. ACCESO

El acceso a la zona de estudio partiendo de la ciudad de Moquegua partiendo de la plaza de armas de Moquegua al noroeste por Callao hacia Calle Moquegua unos 40 metros, después girar a la derecha en la primera intersección hacia calle Moquegua por unos 700 metros, posteriormente girar a la derecha con dirección a Andrés Avelino Cáceres 750 metros, en la rotonda tomar la 1 primera salida en dirección a la avenida circunvalación por 1.8 km girar a la derecha y después a la izquierda por 310 metros.

Cuadro N° 3. Vías de acceso del área del proyecto

Ubicación		Acceso	Tipo	Distancia (Km)	Tiempo de Viaje (Minutos)
Inicio	Final				
Moquegua	C.P. Chen Chen	Calle y Avenidas	Asfaltada y Trocha carrozable	3.6	9 min

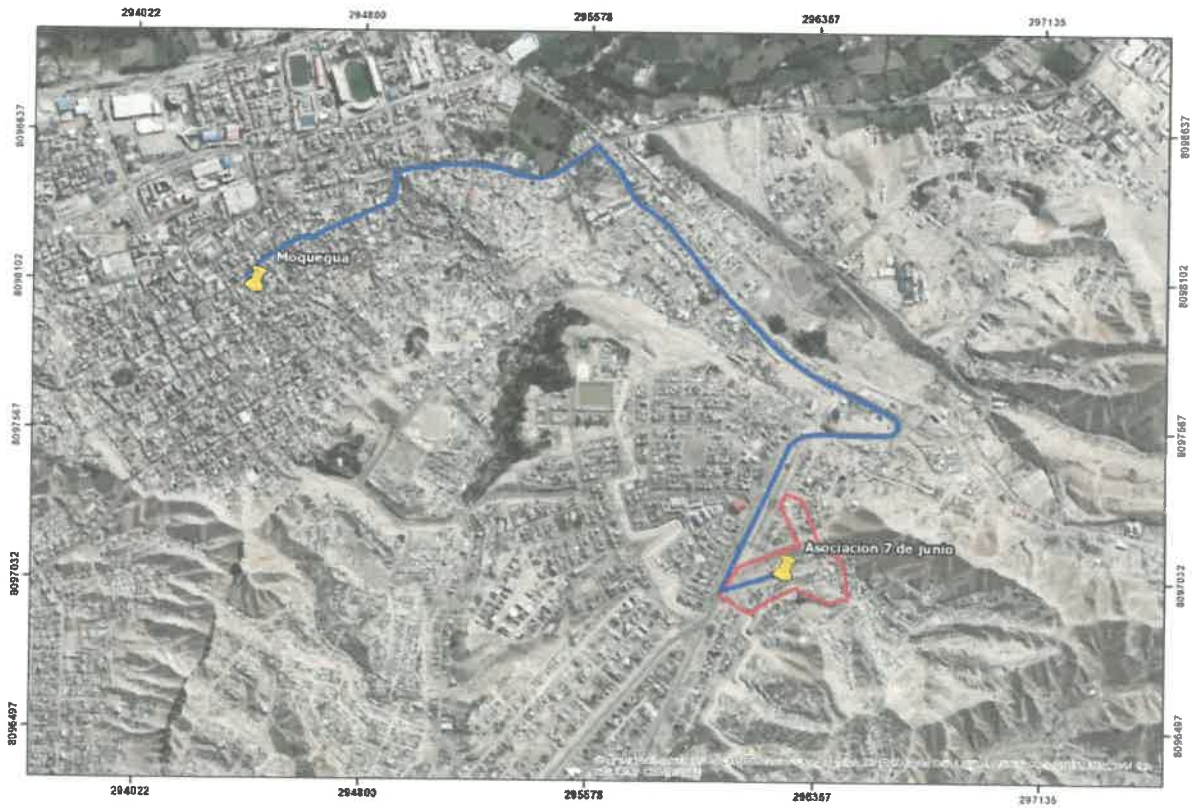


Figura N° 2. Vía de acceso al proyecto



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



5.2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Los datos generales del proyecto sobre la cual se realiza presentan Ficha Técnica Socioambiental se presenta a continuación:

- Nombre del proyecto : Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal en las asociaciones de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y el Porvenir en el Centro Poblado Chen Chen del Distrito de Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua
- Tipo de proyecto: : Mejoramiento de pistas y veredas
- Código Único de Inversiones : 2495572
- Monto estimado de la inversión : S/. 5'228,920.01 cinco millones doscientos veintiocho mil novecientos veinte con 01/100 nuevos soles
- Ubicación física del proyecto : UTM WSG 84 Zona 19S: 296310.3941 E; 8097077.2370 N
- Zonificación : Urbana
- Distritos : Moquegua
- Provincia : Mariscal Nieto
- Departamento : Moquegua
- Superficie total y cubierta : Área de construcción del proyecto: 5.04 ha
- Tiempo de vida útil del proyecto : 20 años
- Tiempo de ejecución del proyecto de : 210 días calendario

Previo a la ejecución de las obras se requerirá de la autorización de los propietarios y con la finalidad de obtener los derechos reales (propiedad, posesión o servidumbre) lo que a su vez es un requisito para la obtención de la ejecución de obras para aprovechamiento hídrico según lo establecido en la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA que aprueba el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua (artículo 16°).




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211

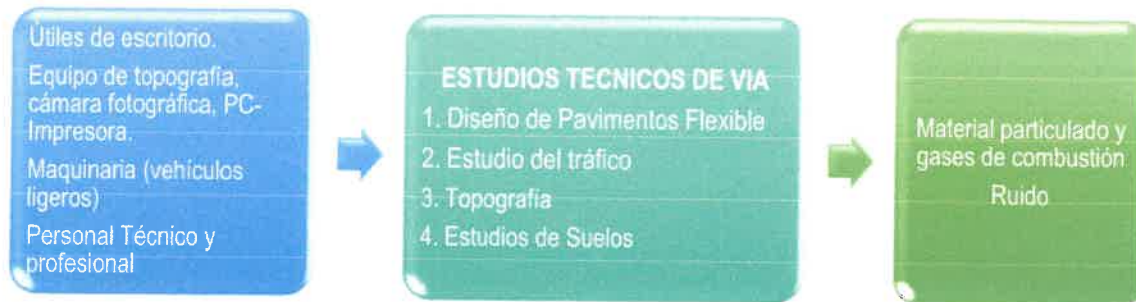


5.3 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

5.3.1. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

- **Estudios Técnicos de Vía**

Los referidos estudios están orientados a conocer con mayores detalles las características propias del ámbito del proyecto



- **Formulación de los estudios de pre inversión**

La formulación de estudios de pre inversión tiene como objetivo evaluar la conveniencia de realizar un Proyecto de Inversión Pública (PIP).



5.3.2. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- **Construcción de pistas de pavimento flexible**

Construcción de 12,960 m² de pavimento flexible, de e=0.05 m con carpeta asfáltica en frío de 2". Para señalización horizontal; pintado de 4,241.60 ml de pintura lineal continua, 1,915.43 ml de pintura lineal discontinua. Para señalización vertical, confección y colocación de 10 unidades de señal vertical. Para el tratamiento de bermas se colocará micro pavimento por 2,841.00 m².

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



• **Construcción de veredas**

Comprende la construcción de 5,151.43 m² de veredas y martillos de concreto con acabado de piedra lavada y ocre F'c= 175 kg/cm² e=10 cm.

Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho variable según la sección vial; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.20 m y sobre este la vereda de piedra lavada de espesor e=0.10 m, que tendrá una resistencia de f'c=175 Kg/cm². Llevarán juntas transversales de e=1" cada 3 m y juntas longitudinales de e= 1/2" en la unión con la vivienda, estas juntas serán rellenas primero con tecnopor y luego con una mezcla asfáltica.

- Martillos de Concreto, 1,564.86 m².
- Veredas de concreto 3,586.57 m².



• **Construcción de muros de contención**

Comprende la construcción de 398.58 ml de muros de contención de concreto armado Fc= 210 kg/cm².

Muro de Contención 01	118.75 m
Muro de Contención 02	61.00 m
Muro de Contención 03	57.50 m
Muro de Contención 04	70.86 m
Muro de Contención 05	90.47 m



Edgar Daniel Chambe Montesinos

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Implementación de áreas verdes**

Construcción 50 jardineras de forma trapezoidal de 3.00 m²; ubicadas en bermas laterales con sardineles C⁹A⁰ de f_c=175 kg/cm²; Construcción de 48.45 m³ de sardineles de concreto f_c=175 kg/cm², Colocación de 50 unidades de plántones en hoyos con relleno de tierra de lomas preparada con abono natural. Impermeabilización 283.50 m² de superficies internas de jardineras. Las caras externas y coronamiento tendrán acabado soleado y pintado con pintura esmalte.



5.3.3. ETAPA DE CIERRE DE OBRA

Las acciones a ejecutarse para el cierre de obra se realizarán con la finalidad de que el área donde se desarrollarán los trabajos, así como las instalaciones utilizadas, no constituyan un peligro posterior de contaminación del ambiente o de daño a la salud y la vida de las poblaciones vecinas, por lo que contemplará, entre otras medidas, la protección o remoción, según sea el caso, de infraestructura, etc.

- **Retiro de maquinaria y equipos**

Al concluir la etapa de construcción de la obra, se procede al traslado de equipos (transportables y autotransportables) y maquinaria para el cierre de las obras desde su origen a su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Limpieza de obras provisionales**

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de partidas de obra que generen impactos ambientales y el retiro de maquinarias y equipos se verificará que éstos se hayan realizado convenientemente. Todos los materiales que puedan reciclarse como contenedores, envases, chatarra, carretes, canecas, cables, entre otros, serán recolectados en su totalidad. El material que pueda reciclarse o reutilizarse debe ser retirado de la zona del proyecto, para el retiro de estructuras utilizadas en el proceso constructivo de los componentes auxiliares.



5.3.4. ETAPA DE MANTENIMIENTO

- **Limpieza y mantenimiento de vías**

Se realizará el mantenimiento de los tramos intervenidos para su conservación mediante el barrido constante esta será realizada por la municipalidad provincial esto en concordancia con sus funciones y competencias municipales



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Cuidado y vigilancia de vías**

Se realizará el cuidado y vigilancia de los tramos intervenidos para su conservación será realizada por la municipalidad provincial esto en concordancia con sus funciones y competencias municipales



5.4 SUPERFICIE TOTAL

Con la cobertura de las calles que se mencionan en el siguiente cuadro, el área de la superficie total es de:

Cuadro N° 4. Característica de la vía

Tramo	Nombre	Características	
		Longitud (m)	Ancho (m)
1	Avenida N° 1	86.60	12.00
2	Avenida N° 2	162.83	15.60
3	Calle N° 1	190.55	12.00
4	Calle N° 2	370.87	15.60
5	Calle N° 3	368.24	15.60
6	Calle N° 4 – Tramo 1	59.20	12.60
7	Calle N° 4 – Tramo 2	52.80	12.60
8	Calle N° 6	150.89	12.60
9	Pasaje N° 4	29.23	6.00
10	Pasaje N° 5	30.00	6.00
11	Calle N° 7	206.00	12.00
12	Prolongación Calle N°7	209.70	12.00

Fuente: Memoria descriptiva



5.5 UBICACIÓN DE LAS AREAS A INTERVENIR

A continuación, se presentan las áreas a intervenir:

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 5. Ubicación de las áreas a intervenir

Tramo	Nombre	WGS 84 – Zona 19 S	
		Este	Norte
1	Pasaje 4 - inicio	296163.00	8096988.00
2	Pasaje 4 - final	296175.00	8096955.00
3	Calle 1 - inicio	296119.00	8096936.00
4	Calle 1 - final	296197.00	8097083.00
5	Calle 3 - inicio	296106.00	8096968.00
6	Calle 3 - final	296402.00	8097087.00
7	Avenida 1 - inicio	296087.00	8096961.00
8	Avenida 1 - final	296115.00	8097039.00
9	Calle 2 - inicio	296373.00	8097104.00
10	Calle 2 - final	296061.00	8097001.00
11	Avenida 2 - inicio	8097001.00	8097087.00
12	Avenida 2 - final	296339.00	8097153.00
13	Pasaje 5 - inicio	296310.00	8097039.00
14	Pasaje 5 - final	296319.00	8097014.00
15	Calle 4 - inicio	296321.00	8097005.00
16	Calle 4 - final	296427.00	8097044.00
17	Calle 6 - inicio	296325.00	8096996.00
18	Calle 6 - final	296439.00	8096983.00
19	Calle 7 - inicio	296254.00	8097308.00
20	Calle 7 - final	296446.00	8096977.00

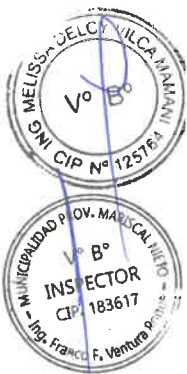
Fuente: Memoria descriptiva

5.6 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos se estiman de la población del centro poblado Chen Chen, a las zonas de intervención, los cuales ascienden aproximadamente a 1200 personas.

Los beneficios que generará la implementación del Proyecto, en todas sus componentes, está relacionado con los ahorros de tiempos, incremento de capacidad operativa, que a continuación se detalla:

- Aumento en el valor de los predios (plusvalía) de la zona.
- Mejora en la accesibilidad a los predios. Finalmente se logrará una mejor transitabilidad por las vías vehiculares y peatonales.
- Mejora del ornato y de la imagen paisajística del barrio.
- Mayor eficiencia del transporte público y privado con unidades menos deterioradas y así ayudar a reducir los altos índices de contaminación existentes, así como promover un medio urbano saludable.



[Handwritten Signature]
 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



5.7 MATERIAS PRIMAS E INSUMO

5.7.1. RECURSOS NATURALES:

Para la construcción de los componentes del proyecto se necesitarán recursos los detalles de requerimiento se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6. Recursos Naturales

Recursos Naturales	Unidad	Cantidad
PALOS DE EUCALIPTO 5.0 M	und	292.41
ARENA FINA	m3	262.70
ARENA GRUESA	m3	1,554.76
TIERRA DE CHACRA	m3	282.60
AGUA	m3	2,780.55
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	2,368.96
PIEDRA CHANCADA DE 3/8"	m3	34.33
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	21.98
PIEDRA GRAVA 1" - 3/4"	m3	58.32
PIEDRA GRAVA 1/4"-1/2"	m3	36.59
ARBOL H=1.00 m	Und	60.00

Fuente: Lista de insumos

5.7.2. INSUMOS QUÍMICOS

Los principales insumos para la construcción del proyecto son:

Cuadro N° 7. Insumos químicos

Insumos químicos	Unidad	Cantidad
DISOLVENTE XILOL	gl	29.35
THINNER STANDARD	gl	136.80
IMPRIMANTE	gl	10.26
ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS (INCLUYE SOLVENTE)	gl	9.82
GASOLINA 84 OCTANOS	gl	332.92
EMULSION ALFALTICA	gal	1,761.42
ASFALTO LIQUIDO	gl	27,405.60

Fuente: Lista de insumos

5.8 SERVICIOS

Para el desarrollo del proyecto se requerirá:

- Agua y desagüe: En la actualidad las vías poseen redes de agua y desagüe consolidadas. No se tiene conocimiento de otros proyectos de intervención que se efectúen a lo largo de esta vía.
- Redes eléctricas y alumbrado público: Las redes Eléctricas están compuesto per el sistema de Alumbrado Público, y de Redes secundarias de baja tensión domiciliarias.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



5.9 PERSONAL

Las categorías mencionadas en la memoria descriptiva son: capataz, topógrafo, operario, oficial y peón.

Cuadro N° 8. Personal del proyecto

Mano de obra	Cantidad
Capataz	01
Topógrafo	01
Operario	13
Oficial	12
Peón	20

Fuente: Lista de insumos

5.10 EFLUENTES Y/O RESIDUOS LÍQUIDOS

La generación de residuos líquidos se estima durante las etapas del proyecto, proveniente de los equipos y maquinaria (aceites y lubricantes) y de los servicios higiénicos (aguas residuales de los sanitarios y lavaderos). Los residuos peligrosos como combustibles, lubricantes entre otros generados de los equipos y maquinaria deberán ser almacenados temporalmente en recipientes herméticos adecuados y rotulados dentro del almacén, para su posterior traslado y disposición final por parte de una empresa prestadora de servicios EO-RS registrada y autorizada por el MINAM.

Durante el cambio de lubricantes, recargas y almacenamiento del combustible se recomienda proteger las áreas con bandejas colectoras para evitar derrames y vertimientos de los hidrocarburos al suelo, evitando impactos ambientales significativos.

Los trabajadores durante su jornada laboral harán uso de los servicios higiénicos, los cuales deben estar en continuo mantenimiento en una hora apropiada sin afectar al personal con la emisión de malos olores y vectores, a cargo de una empresa prestadora del servicio.



5.11 RESIDUOS SÓLIDOS

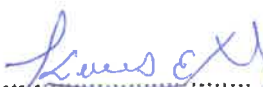
Se generaría residuos domésticos, residuos del desmantelamiento y limpieza, y residuos médicos. En la siguiente tabla se muestra los residuos sólidos generados en las etapas de construcción y cierre de obra:

Cuadro N° 9. Tipos de Residuos sólidos generados en el proyecto

Tipo	Residuos	Descripción	Disposición
No peligrosos	Construcción	Restos de concreto, metal, herramientas hechizas, conectores, restos de guantes, etc.	Se almacenarán en distintos tachos de acuerdo al color de codificación. Disposición Final por una EO-RS autorizada por el MINAM
	Biodegradables	Restos de frutas, verduras, raciones de comida, aceites vegetales, comestibles, etc.	
	No Biodegradables	Recipientes de vidrios, Plástico, Tecnopor, latas, sobres, papel, etc.	
Peligrosos	Construcción	Envases y resto de pinturas, combustibles, suelos contaminados, pilas	
	Médicos	Restos de mascarillas, faciales.	

Fuente: Elaboración propia




Edgar Daniel Chamizo Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Se precisa que los residuos de demoliciones serán dispuestos en lugares autorizados, teniendo en consideración que dichos lugares deben contar con escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para este tipo de material.

5.12 MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Las sustancias peligrosas como combustibles, lubricantes, desechos, etc. deberán ser almacenados temporalmente en recipientes herméticos adecuados, para su posterior traslado y disposición final por una empresa prestadora de servicios.

Los cilindros dispuestos para contener temporalmente a los desechos de combustibles y lubricantes deberán estar rotulados, con sus colores respectivos y colocados en ambientes adecuados en el patio de máquinas. Los aceites usados serán almacenados en cilindros los cuales no deben usar tapas desmontables. Para que luego todos los cilindros sean transportados hacia los lugares de disposición final o plantas de tratamiento que el titular del proyecto considere conveniente teniendo en cuenta los efectos ambientales. Las revisiones al contenedor o recipientes de residuos peligrosos se deben de realizar permanentemente, a fin de detectar cualquier problema como derrame o deterioro del sistema de contención. Si se detecta algún derrame, se registrará el hecho y se procederá a la limpieza general del área afectada. En el anexo III se adjunta el instructivo de atención de derrame, manipulación y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles, abastecimiento de combustibles a la maquinaria pesada en el punto de operación, despacho de combustibles a las galoneras para el abastecimiento a los equipos pesados y abastecimiento de combustibles a los tanques de almacenaje temporal.

5.13 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Durante la etapa de construcción del proyecto, se generarán emisiones atmosféricas que tendrá como fuente la combustión de la maquinaria pesada y equipos de ingeniería que se emplearán, se estima que se generarán material particulado. Las emisiones identificadas, no serán significativas, debido al corto plazo, cantidad de emisión y a su naturaleza dispersa. Para el control de las emisiones, será a partir del control de la maquinaria a utilizar las cuales deberán estar en buenas condiciones operativas en todo momento y recibir un mantenimiento adecuado y oportuno.

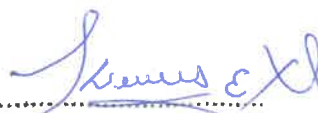
Se deberá de cumplir los estándares de calidad ambiental (ECA) para Aire establecido mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM haciendo uso del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad del Aire aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2019-MINAM cada periodo de tiempo en base a los siguientes parámetros.

Cuadro N° 10. Estándares de calidad ambiental para aire

Parámetros	Periodo	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Criterios de evaluación	Método de análisis
Dióxido de Azufre (SO_2)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras ($\text{PM}_{2.5}$)	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM_{10})	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	

Fuente: Decreto Supremo N°010-2019-MINAM




Edgar Daniel Chambe Montésinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 11. Maquinaria necesaria para el proyecto

Maquinaria	Unidad	Cantidad
CAMION BARANDA 3 ton	hm	1,092.00
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 150 HP 2000	hm	265.12
CAMION IMPRIMADOR DE 1800 gl	hm	73.80
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	888.57
CARGADOR FRONTAL 3.0M3	hm	433.30
PAVIMENTADORA 135 HP DE 12 M3	hm	61.12
RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	32.00
CAMION CISTERNA DE EMULSIÓN 2000 GL	hm	11.36
RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	hm	50.60
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	201.37

Fuente: Lista de insumos

5.14 GENERACIÓN DE RUIDO

Se prevé que durante la etapa de construcción, se generará ruido y con el objetivo de proteger la salud de las personas y su entorno, y en cumplimiento con los estándares nacionales (ECA) de calidad ambiental para ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) aplicando el "Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental" (Resolución Ministerial N°227-2013-MINAM) mediante el uso de un sonómetro; se puede identificar las fuentes emisoras de ruido por parte del tránsito y uso del equipo pesado, funcionamiento de los equipos de ingeniería, se estiman que estarán dentro de los valores límites de exposición permisible, para reducir el impacto a la salud humana a largo plazo, se deberá entregar un equipo de protección personal adecuado como auriculares de protección para que el personal no sufra enfermedades auditivas en base a los siguientes valores detallados.

Cuadro N° 12. Estándares de calidad ambiental para ruido

Zonas de aplicación	Valores expresados en LAeqt	
	Horario diurno (7:01 – 22:00)	Horario nocturno (22:01 – 7:00)
Zona de protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

Cuadro N° 13. Maquinaria necesaria para el proyecto

Maquinaria	Unidad	Cantidad
CAMION BARANDA 3 ton	hm	1,092.00
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 150 HP 2000	hm	265.12
CAMION IMPRIMADOR DE 1800 gl	hm	73.80
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	888.57
CARGADOR FRONTAL 3.0M3	hm	433.30
PAVIMENTADORA 135 HP DE 12 M3	hm	61.12
RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	32.00
CAMION CISTERNA DE EMULSIÓN 2000 GL	hm	11.36
RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3.	hm	50.60
TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	201.37

Fuente: Lista de insumos del proyecto



Daniel Chambe Montesinos
Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



5.15 GENERACIÓN DE VIBRACIONES

Dentro de las actividades a realizarse durante la ejecución del proyecto no se contempla la generación de vibraciones debido a que la maquinaria y equipos a utilizar generarán de menor cantidad ondas vibratorias por lo que se prevé el uso de equipos de protección personal.

5.16 OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es brindar Adecuadas Condiciones de Transitabilidad Peatonal y Vehicular en la vía de la Asociaciones de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y el Porvenir en el Centro Poblado Chen Chen, mediante el mejoramiento de los espacios destinados a pista, veredas, bermas y jardineras.


5.17 COMPONENTES DEL PROYECTO

El proyecto contempla mejoramiento de vías, bermas, veredas, muros de contención, bahías de transporte, señalización y capacitación. Este proyecto involucra la intervención conforme a los siguientes componentes detallados a continuación:

- **Características actuales de la infraestructura vial y sus componentes**

A continuación, se presentan las características en mención:





Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211

Cuadro N° 14. Características de la vía

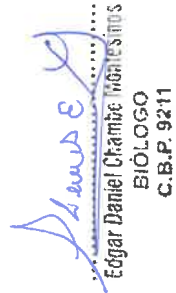
Características técnicas de la vía	Avenida N°1	Avenida N°2	Calle N°1	Calle N°2
Superficie de rodadura actual	Terreno Afirmado	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Breve descripción del estado de la vía	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana
Longitud (metros)	86.60	162.83	190.55	370.87
Categoría según demanda	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Índice Medio diario Anual (IMDA) actual	200-300	200-300	200-300	200-300
N° de carriles	2	2	2	2
Calzada (metros)	6	7.2	6	5.4
Vereda (metros)	1.20	2.4	1.2	1.2
Berma (metros)	1.8	1.8	1.8	1.2
Tipo de orografía	Plano	Plano	Plano	Plano
Velocidad de diseño	30- 60 km/h	30-60km/h	30-60km/h	30-60km/h
Bombeo (%)	2-3	2-3	2-3	2-3
Radio mínimo	---	---	---	---
Radio máximo	---	---	---	---



INSPECTOR
CIP. 83617
Ing. Franco Ventura Rojas



ING. MELISSA DELCY VILLALBA
CIP. N° 125764
MAMANI



Edgar Daniel Chambe
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



**Municipalidad Provincial
MARISCAL NIETO**

Ficha Técnica Socio Ambiental (FITA) del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Características técnicas de la vía	Calle N°3	Calle N° 4 – Tramo 1	Calle N° 4 – Tramo 2	Calle N°6
Superficie de rodadura actual	Terreno Afirmado	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Breve descripción del estado de la vía	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana, la vía se encuentra en un desnivel lo que lo divide en 2 partes, uno ubicado en la parte superior y otra inferior	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana, contara con un ancho de 3.8 metros para las áreas verdes
Longitud (metros)	368.24	59.20	52.80	150.89
Categoría según demanda	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Índice Medio diario Anual (IMDA) actual	200-300	200-300	200-300	200-300
N° de carriles	2	2	2	2
Calzada (metros)	5.4	6	9.4	6
Vereda (metros)	1.2	1.5	1.5	1.2
Berma (metros)	1.2	1.8	-----	1
Tipo de orografía	Plano	Plano	Plano	Plano
Velocidad de diseño	30-60 km/h	30-60km/h	30-60km/h	30-60km/h
Bombeo (%)	2-3	2-3	2-3	2-3
Radio mínimo	-----	-----	-----	-----
Radio máximo	-----	-----	-----	-----



[Signature]
Ing. Daniel Chambo Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



**Municipalidad Provincial
MARISCAL NIETO**

Ficha T1 Socio Ambiental (FITSA) del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDAS: VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, CORRESOL Y EL PORVENIR EN EL CANTONERO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Características técnicas de la vía	Pasaje N°4	Pasaje N° 5	Calle N°7	Prolongación Calle N°7
Superficie de rodadura actual	Terreno Afirmado	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Breve descripción del estado de la vía	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana	Se puede observar la presencia de postes de baja tensión sin presencia de veredas ni de sardineles topografía plana
Longitud (metros)	29.23	30.00	206.60	209.7
Categoría según demanda	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable	Trocha carrozable
Índice Medio diario Anual (IMDA) actual	200-300	200-300	200-300	200-300
N° de carriles	1	1	2	2
Calzada (metros)	3.6	3.6	3	3
Vereda (metros)	1.2	1.2	1.2	1.2
Berma (metros)	--	--	1.8	1.8
Tipo de orografía	Plano	Plano	Plano	Plano
Velocidad de diseño	30- 60 km/h	30-60km/h	30-60km/h	30-60km/h
Bombeo (%)	2-3	2-3	2-3	2-3
Radio mínimo	----	----	----	----
Radio máximo	----	----	----	----



Francisco F. Arboleda
 Ing. Francisco F. Arboleda
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



5.17.1.COMONENTES AUXILIARES

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares:

- Canteras
- Depósito de material excedente
- Almacén

Los proveedores deberán contar con la autorización y/o permisos correspondientes para la debida extracción de materiales de canteras y DME.

Cuadro N° 15. Descripción de las canteras y Depósito de Material excedente

N°	Tramo	Cantera /DME	Tipo (roca, río o suelo)	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84- Zona		Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Usos	Volumen Potencial (m3)	Volumen a extraer (m3)	Propiet.
					Este	Norte						
1	-	Cantera	Agregado	-	291336.00	8095607.00	-	-	Cantera	-	-	Privado
2	-	Botadero Municipal	Material excedente	-	257456.00	8039861.00	-	-	Depósito	-	-	Municipal

La cantera se encuentra ubicada a 6.2 km del centro poblado Chen Chen, cumple con las especificaciones, comprobación física mecánica y química de los materiales agregados inertes para las capas de relleno, sub-base, base granular, carpeta asfáltica

De la misma manera, se hace presente las coordenadas del almacén de obra, que serán construidos temporalmente. En el caso del proceso de preparación de asfalto, esto se realizará por proveedor mediante contrata, es por eso que no se tienen los datos.

De la misma manera, se hace presente las coordenadas del almacén de obra, que serán construidos temporalmente.

Cuadro N° 16. Almacén

Tramo	Nombre	Coordenadas UTM WGS84- Zona		Progresiva (Km)	Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Infraestructura (habitaciones, oficinas, áreas, sanitarias)	Abastecimiento (agua y energía)	Propietaria
		Este	Norte						
-	Almacén	296420.72	8097014.00	-	-	20	-	-	-



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Área de Influencia (AI) se define como la porción de territorio, compuesta por elementos bióticos y abióticos, y por población humana en diferentes formas de organización y asentamiento, que podrían ser afectados positiva o negativamente por la ejecución y puesta en funcionamiento del Proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA". Incluyendo el territorio adyacente a la obra, así como los espacios socio-económicos y culturales vinculados al servicio que brindará el proyecto. Entre los criterios para la delimitación del área de influencia se considera a continuación solo los que guardan relación con el Proyecto:

- Zonas de emplazamiento de las obras proyectadas.
- Los centros poblados que se encuentren a lo largo de la obra proyectada.
- Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados.

Cabe resaltar que, en términos generales, se distinguen dos áreas de influencia para la evaluación socio ambiental, especificando que dichas áreas pueden ser modificadas en función de los resultados de la FITSA.

6.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia Ambiental directa es aquella zona donde los componentes del medio ambiente y social serán afectados directamente por las actividades del proyecto tanto en la etapa de construcción, operación y cierre.

En este estudio se ha determinado como área de influencia el lugar donde se encuentran los vecinos beneficiados con la intervención del proyecto y aledaños, el cual se encuentra ubicado en el C.P. Chen Chen.

Para la determinación de esta área se tuvo en consideración los componentes del medio ambiente que tendrá las siguientes implicancias sobre:

- Fisiografía, Geología y Suelo, donde comprende aquellas áreas superficiales que serán ocupadas por las instalaciones requeridas y operaciones de extracción de arena, movimiento de tierras, cuya topografía y área visual pudiera verse afectada.
- Calidad del Aire, comprende aquella área donde se genere material particulado, así como la generación de ruido, áreas donde se realizarán la construcción de las instalaciones requeridas para proyecto, así como el funcionamiento de vehículos pesados de transporte de materiales, agregado.
- Componentes Biótico, comprende la fauna terrestre que pudiera verse afectada por las actividades del proyecto y la misma presencia humana inevitable, con posibles consecuencias de alteración de hábitat y migración de fauna.

El área de influencia directa del Proyecto comprende 8.06 ha, se encuentra representada en mapa de Anexos adjuntos.

Cuadro N° 17. Coordenadas del Área de Influencia Directa

Área de Influencia Directa		
UTM WGS 84 Zona 19 Sur		
Vértice	Este	Norte
V1	296135.1315	8096915.3426
V2	296028.0280	8096980.1127
V3	296100.4181	8097087.2163
V4	296303.6185	8097160.8764
V5	296234.6151	8097306.0800
V6	296257.4751	8097345.4501

Edgar Daniel Crambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





V7	296309.9685	8097324.2834
V8	296372.0929	8097169.2454
V9	296454.0423	8097100.5375
V10	296481.6483	8096960.9169
V11	296371.8459	8096954.9243
V12	296288.8479	8097008.4524
V13	296171.9312	8096947.0433

Fuente: Equipo Técnico

6.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Son aquellas áreas donde uso es necesario para la implementación del proyecto, está determinada en base a los impactos generados sobre los componentes del medio ambiente y social que se encuentran fuera del área geográfica de emplazamiento directo de las actividades e instalaciones del proyecto.

Esta zona ha sido delimitada en función a la ubicación del proyecto, se tiene en cuenta que esta área corresponde al área colindante al de la influencia directa, teniendo una connotación local desde el aspecto socioeconómico y sus interrelaciones con las potencialidades disponibles de sus recursos naturales. Esta área involucra el área exterior del Área de Influencia Directa. Los componentes ambientales y sociales que tendrán implicancia son:

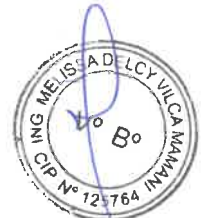
- Calidad de Aire, mediante la generación de ruido y material particulado por el efecto del transporte de material.
- Generación de empleo

El área de influencia indirecta del Proyecto comprende 10.59 ha, se encuentra representada en mapa de Anexos adjuntos.

Cuadro N° 18. Coordenadas del Área de Influencia Indirecta

Área de Influencia Indirecta		
UTM WGS 84 Zona 19 Sur		
Vértice	Este	Norte
V-1	296018.8910	8096976.6202
V-2	296091.9162	8097091.4496
V-3	296272.8915	8097159.7123
V-4	296209.9206	8097340.1584
V-5	296314.1666	8097365.0293
V-6	296384.5459	8097184.0540
V-7	296477.6794	8097107.8538
V-8	296499.3753	8096960.7452
V-9	296389.8376	8096932.1701
V-10	296275.6983	8096978.8626
V-11	296126.8412	8096904.6534
V-12	296018.8910	8096976.6202

Fuente: Equipo Técnico



[Signature]
Eduardo Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7. LÍNEA DE BASE ASPECTOS DEL MEDIO FISICO, BIOTICO, SOCIAL

A continuación, se describen los aspectos físicos, biológicos y socio-ambientales del estudio.

7.1. ASPECTOS DEL MEDIO FISICO

7.1.1. TEMPERATURA

Según la base de datos meteorológicos del SENAMHI, en el caso de la tendencia general es que, en los primeros meses del año alcance los puntos más altos del año (de enero a marzo), que luego es seguido de un descenso que toma sus puntos más bajos en los meses de mayo, junio y julio, después de los cuales se comienza el ascenso y completar el ciclo anual. La temperatura media mensual más alta registrada se dio en febrero del 2019 con un valor de 19.95 °C y la mínima en mayo del 2017 con un valor promedio mensual de 17.19 °C.

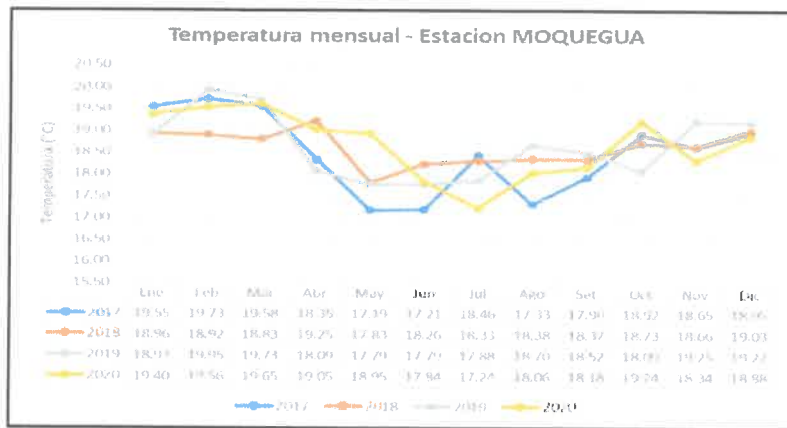


Figura N° 3. Temperatura Mensual – Estación Moquegua . SENAMHI 2021

7.1.2. PRECIPITACIÓN

Según la base de datos meteorológicos del SENAMHI, la precipitación registrada por la estación meteorológica muestra una tendencia que se mantiene a lo largo de los años y con patrones estacionales frecuentes. De manera que, por diciembre se da comienzo a las precipitaciones importantes de año, se incrementa en los meses posteriores tomando su punto máximo entre los meses de enero y febrero (precipitación máxima de 33.9 mm/mes en 2020) y culmina su descenso entre los meses de marzo y abril, el cual se mantiene en valores cercanos a 0 mm/mes durante los siguientes 7 meses del año (precipitación mínima de 0 mm/mes), según CENEPRED, no se presentarán lluvias intensas en el área del proyecto.

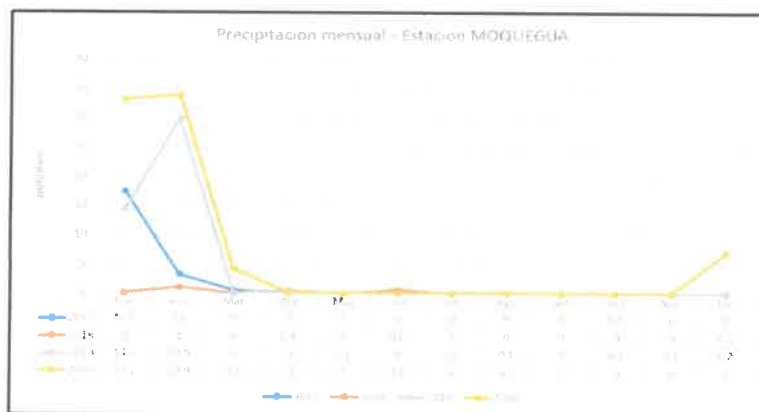


Figura N° 4 . Precipitación mensual – Estación Moquegua, SENAMHI 2021



Edgardo Daniel Chambe Montesinos
Edgardo Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7.1.3. HUMEDAD RELATIVA

Según la base de datos meteorológicos del SENAMHI, similar a lo encontrado en la temperatura, la humedad relativa presenta una tendencia que muestra valores mensuales promedio más altos en los primeros meses del año, alcanzando su punto más alto entre enero y febrero, seguido un descenso que alcanza su punto más bajo entre los meses de julio y agosto, para que posteriormente vuelva a ascender y continuar el ciclo multianual. El valor medio mensual más alto registrado se dio en enero del 2019 con 78.90 % de humedad relativa y el valor mínimo registrado se encuentra en agosto de 2019 con 27.95 % de humedad relativa.

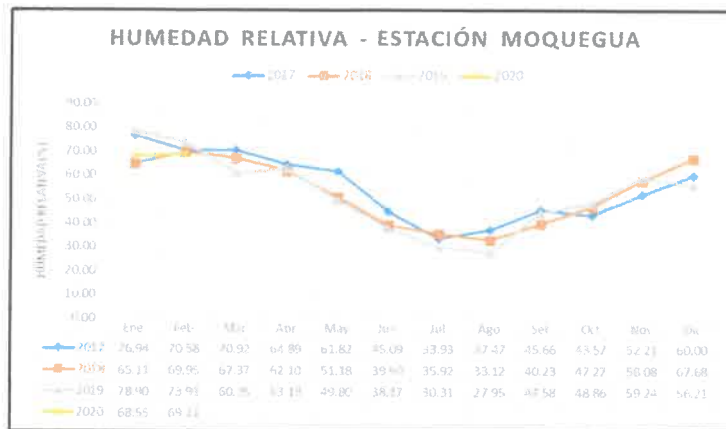


Figura N° 5. Humedad Relativa – Estación Moquegua, SENAMHI 2021

7.1.4. DIRECCIÓN DEL VIENTO

Según la base de datos meteorológicos del SENAMHI, en cuanto a la dirección del viento mensual promedio presenta pequeñas fluctuaciones que hacen que se mantenga entre los 100 y 220° sexagesimales, lo cual se traduce en una tendencia de vientos con dirección del noroeste y suroeste. Cabe mencionar que los datos faltantes en el 2020 se deben a un descuido producto de la pandemia.

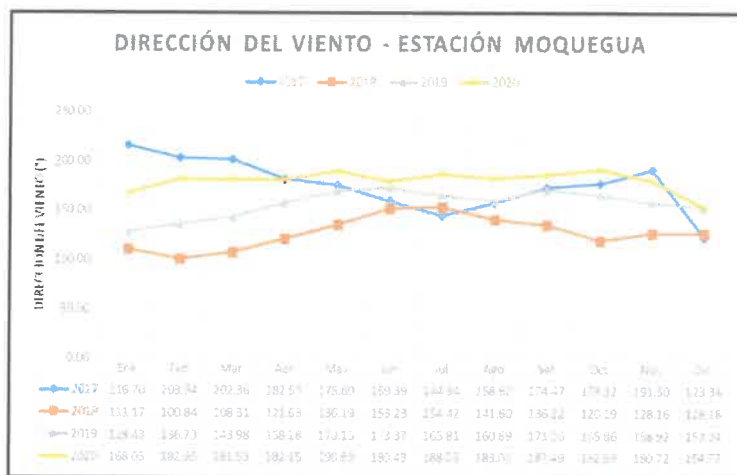


Figura N° 6. Dirección del Viento – Estación Moquegua, SENAMHI 2021



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7.1.5. VELOCIDAD DEL VIENTO

Según la base de datos meteorológicos del SENAMHI, la velocidad del viento la tendencia general está en un rango de 2.84 a 3.85, que según la escala Beaufort tiene a estar entre una brisa muy débil a una brisa débil, sin embargo, en los últimos 3 meses del año 2020 se observa un gran descenso en los valores mensuales promedio de este parámetro lo cual según la escala mencionada implica una categoría mucha más débil que recibe el nombre de ventolina.

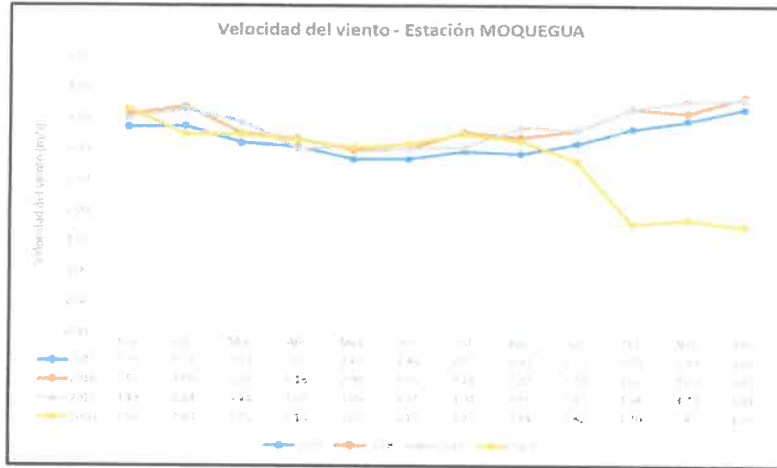


Figura N° 7. Velocidad del Viento – Estación Moquegua, SENAMHI 2021

7.1.6. CLIMA

El departamento de Moquegua comprende regiones de costa y sierra, con una geografía caracterizada por presentar fuertes contrastes fisiográficos. En este departamento pueden distinguirse tres zonas, en las cuales las características climáticas son diferenciadas: la costa estrecha y desértica (con altitudes comprendidas entre 0 msnm y 1,000 msnm), las pampas desérticas (1,000 msnm a 3,800 msnm) y la sierra, con cumbres andinas (superior a 3,800 msnm), según base de datos del SENAMHI.

De acuerdo al Mapa de Clasificación Climática del Perú (Clasificación climática de Thornthwaite), elaborado por el Sistema Nacional de Hidrología y Meteorología - SENAMHI, en el área del Proyecto se ha identificado un tipo de clima: E(d) B', cuyas características se describen en la siguiente tabla:

Cuadro N° 19. Clasificación climática de (Método Werren - Thornthwaite)

Clima	Clasificación Climática
E(d) B'	El clima predominante y que abarca alrededor del 50% del territorio de Moquegua, va desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 2 000 m s. n. m. corresponde árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado.



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211

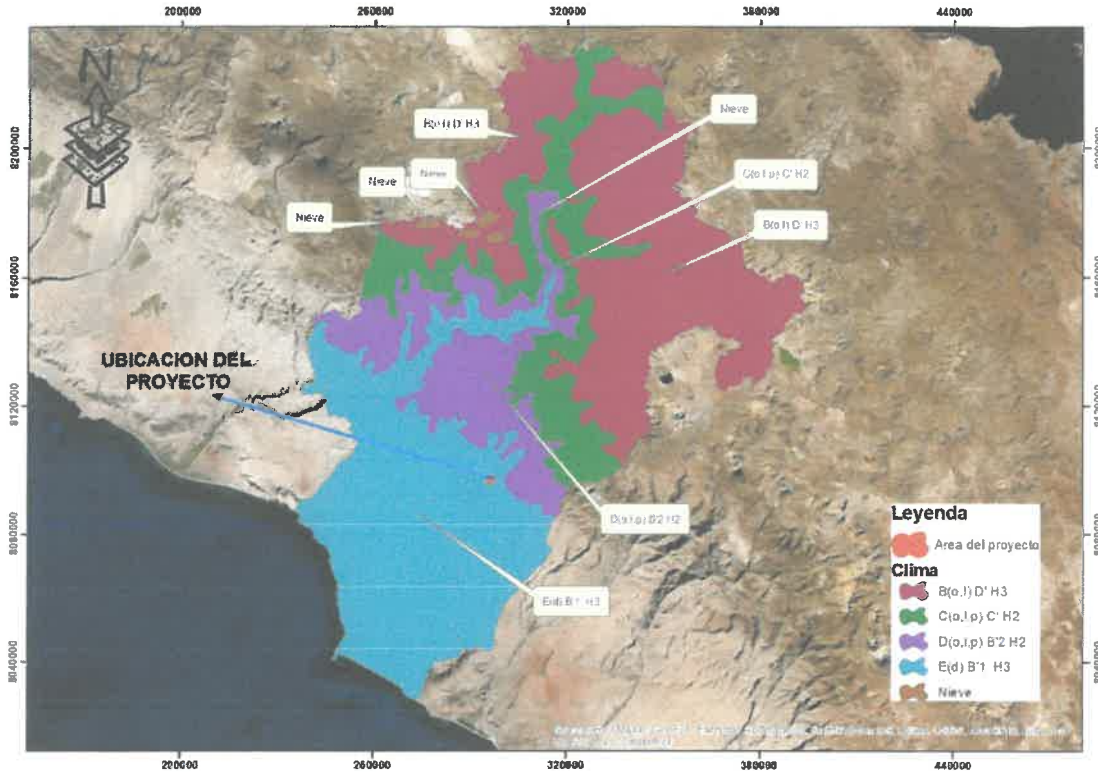


Figura N° 8. Mapa del clima. ZEE GRM 2018

7.1.7. HORAS DE SOL

Según el registro de la base de datos del SENAMHI, en la Estación Moquegua las horas de sol son de 8.6 hr/día y presentan una Radiación Solar alta en el valle de Moquegua, con tasas de evaporación y de evapotranspiración altas. La radiación solar media varía entre 2,500 a 4,700 cal-g/cm2.

7.1.8. EVAPORACIÓN

La media anual en la parte baja (estación Punta Coles), es de 1,971 mm, mientras en la parte intermedia es de 2,197 mm. En Pasto Grande y Humalso la evaporación media mensual varía entre 122 a 167 mm (con un promedio anual de 1,838 mm). En la Estación Moquegua es de 4.9 mm., en Ilo es 2.8 mm. y en Carumas es 3.8 mm, según SENAMHI.

7.1.9. RADIACIÓN SOLAR

Es alta en el valle de Moquegua por el área del proyecto, generando un proceso de intercambio de energía, con tasas de evaporación y de evapotranspiración altas. La radiación solar media varía entre 2,500 a 4,700 cal-gr/cm2., según SENAMHI.

7.1.10. CALIDAD DEL AIRE

La Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto realizó un diagnóstico de la calidad del aire, donde se evaluó a fuentes móviles el cual emite la mayor cantidad de monóxido de carbono respecto a las fuentes puntuales (sector industrial) y de área (sector comercial), representando el 88.92% del total de emisiones de CO liberadas a la atmósfera. El material particulado en el sector industrial representa el 51.65% del total de material particulado emitido. Las mayores concentraciones de NOx y CO, son liberadas por el parque automotor; 139.56 t/año y 2,274.45 t/año respectivamente, según Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua.



[Handwritten signature]

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 20. Inventario de emisiones

Fuente	Contaminante (t/año)				
	CO	COV	NO _x	SO _x	PM
Fuentes puntuales	4.71	0.06	4.67	0.19	37.3
Fuentes de área	278.56	120.12	2.79	0.4	29.85
Fuentes móviles	2274.45	246.03	139.56	3.72	5.06
TOTAL	2557.72	366.21	147.02	4.31	72.21

Fuente: Diagnóstico de calidad ambiental-ZAP Mariscal Nieto.2020

7.1.11. GEOMORFOLOGÍA

Formación Moquegua Inferior (Ts-moi)

Según INGEMMET, se emplaza sobre la formación Moquegua inferior, la cual está constituida por depósitos de areniscas arcillosas de color marrón claro y rojizo de compacidad muy denso, cohesivo plástico, estratificado en capas delgadas y medianas, exhibiendo una estructura sin genética compacta. La naturaleza litológica de esta unidad varía rápidamente, tanto en la dirección vertical, como en la dirección horizontal, pasando de una arcilla a una arenisca, incluyendo fases conglomeraditas, las cuales presentan propiedades expansivas.

7.1.12. ESTRATIGRAFÍA

La secuencia estratigráfica regional varía en edad desde el Terciario inferior – Cretáceo superior, hasta el Cuaternario reciente y conforman una secuencia de rocas sedimentarias y volcánicas con un espesor superior a 10,000 m. y que regionalmente se hallan atravesadas por masas intrusivas. La columna geológica en referencia, ofrece enormes lagunas estratigráficas. En discordancia sobre el Volcánico Chocolate yace una formación compuesta de una intercalación de rocas sedimentarias con volcánicas, cuyo espesor máximo es superior a 3,000 metros. (Jurásico superior). A esta formación se le ha denominado Guaneros. En discordancia sobre la Formación Guaneros y cubriendo en parte al Volcánico Chocolate, se encuentra una extensa formación volcánica compuesta de andesitas, dacitas, riolitas, etc., a la que se ha denominado regionalmente Grupo Toquepala y se le asume una edad cretácea superior-terciaria inferior. Las formaciones más jóvenes que el Grupo Toquepala están compuestas por rocas marinas, con cerca de 80 metros de espesor, correspondientes a la Formación Camaná del Oligoceno medio; afloran en una extensión muy reducida, en el flanco derecho del valle del Tambo, cerca del paraje denominado La Ensenada.

7.1.13. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

- **Geología Estructural Regional**
- **Depresión tectónica longitudinal**

Los depósitos de la formación Moquegua que rellenan la depresión, no llegan a rebasar la muralla frontal de la Cadena Costanera. En los profundos valles transversales de Moquegua, Guaneros, etc. se observa el substratum de la formación Moquegua que está caracterizado por una topografía irregular que corresponde al fondo de la primitiva depresión. No se presenta niveles altos de peligro geológicos en el área del proyecto.

- **Fallas**

La otra falla longitudinal anotada en el mapa se supone a lo largo del ancho valle, de rumbo NW-SE, que corre delante de los cerros Huachirondo. El curso de este valle, que une el río Tambo con la Quebrada Honda, es algo anormal en el drenaje del área. La parte frontal de dichos cerros se levanta en forma alineada formando un cambio de pendiente que hace suponer la presencia de una falla. No se dispone de mayores evidencias sobre esta posible falla que hacia el NW se confunde con el valle del Tambo y hacia el SE queda encapada por la formación Moquegua.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7.1.14. PROCESOS MORFODINÁMICOS

Los procesos morfodinámicos corresponden a una serie de acciones sucesivas y/o simultáneas y sinérgicas a través de las cuales los agentes morfogenéticos, principalmente los externos, son capaces de modelar las formas de la superficie terrestre, es este caso, las rocas intrusivas. Estos procesos en el área evaluada están asociados a una secuencia conformada por la denudación, es decir, el proceso morfodinámico externo, es el modelador de la superficie terrestre y el generador de las geoformas.

- **La meteorización física y química (Erosión de cárcava)**

Es la erosión in situ de las rocas a través de la intemperización o influencia de los elementos del clima tales como los cambios de temperatura y las precipitaciones. Esta meteorización prepara las rocas para ser erosionadas.

- **Transporte de sedimentos (Flujo de detritos)**

Las partículas removidas son transportadas por el mismo agente según la competencia de la energía cinética. Dependiendo de la forma de transporte, se pueden denominar la siguiente tipología: fluviales, por aguas de escurrimiento superficial y eólicas, por el viento.

- **Deposición de sedimentos (terrazza aluvial)**

Finalmente, la sedimentación corresponde al depósito de los materiales removidos y desplazados en las dos etapas anteriores. La sedimentación ocurre cuando la energía cinética del agente morfogenético no es capaz de seguir transportando el material por pérdida de competencia. Dependiendo del agente de transporte, la sedimentación de los materiales presenta cierta disposición característica que es fácilmente reconocida en el depósito. Estas características de sedimentación reciben el nombre de facies. Existe, de esta manera, una facies eólica de estratos entrecruzados y una facies coluvial con rodados poco redondeados en una masa ingente de material fino dispuesto caóticamente.

7.1.15. SISMICIDAD

De acuerdo al mapa de Zonificación Sísmica del Perú, la zona de estudio se encuentra ubicada en Moquegua, por tanto, en la zona 4, correspondiéndole una Sismicidad alta con intensidad mayor de VII en la escala modificada de Mercalli, los registros históricos dan una aceleración de la gravedad del terreno de hasta 0.4 gramos; y del desplazamiento continental relacionada a la tectónica de placas, con un coeficiente que varía desde 0.10 hasta 0.30.

Parámetros de Sismos

Según el Instituto Geofísico del Perú, existen en el mundo dos zonas muy importantes de actividad sísmica conocidas como el: Circulo Alpino Himalaya y el Circulo Pacifico. En esta última zona ha ocurrido el 80% de los eventos sísmicos, quedando el 15% para el Circulo Alpino Himalayo y el 5% restante se reparte en todo el mundo. La fuente básica de datos de intensidades sísmicas es el trabajo del Silgado (1978), que describe los principales eventos sísmicos ocurridos en el Perú.

De lo anterior se concluye que de acuerdo al área sísmica donde se ubica la zona de estudio existe la probabilidad de que ocurran sismos de intensidades del orden VIII en la escala de Mercalli Modificada.

Según GEOCATMIN, no se describe fallas de movimiento de masa y peligros de inundación en el área de intervención del proyecto.





Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Figura N° 9. Zonas Sísmicas del Perú

- **Identificación de zonas de riesgo y peligro sísmico**
 - **Falla de Chololo**

Se ubica en el departamento de Moquegua al noreste de la península de Ilo y se extiende con una dirección N 50°E a N 60°E hasta el valle de Moquegua, abarcando una longitud aproximada de 40 kilómetros. Desde el punto de vista geomorfológico se ubica en las pampas costeras del pacífico y está asociada al proceso de deformación superficial que se ha producido por la sismicidad que se presenta en la región sur del Perú. La falla de Chololo es de tipo normal con componente sinestral y presenta pliegues secundarios en el lado norte con dirección N 50°E a N 60°E, también se observa en las zonas adyacentes a la traza de falla cenizas del volcán de Huaynaputina. La falla Chololo se encuentra muy cerca de las localidades de Loreto viejo, la Capilla, Atillos y Corpantito.



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Morales
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



● **Sistemas de Fallas Purgatorio**

Se ubica entre las ciudades de Moquegua y Mirave en el borde de la Cordillera Occidental y se extiende con rumbo N140°E, e inclinación variable hacia el NE o el SO. Desde el punto de vista geomorfológico la falla indica un movimiento dextral con un componente inverso teniendo un rumbo aproximadamente paralelo al sistema de fallas Incapuquio y está asociada al proceso de deformación superficial que se ha producido por la sismicidad que se presenta en la región Sur del Perú.

● **Falla oeste del Río Moquegua**

Como el nombre lo indica, se ubica al oeste del río Moquegua, tiene una longitud aproximada de 10 kilómetros, con rumbo promedio E-O e inclinación hacia el sur. La falla no presenta reportes de sus características geomorfológicas; sin embargo, se descarta un último movimiento debido a que el escarpe de falla presenta muchas evidencias de erosión

● **Falla Cerro Chascoso**

Se ubica en el departamento de Moquegua, a lo largo del margen del cerro del mismo nombre, tiene una longitud de 10 kilómetros y se orienta en dirección NE-SE. Geomorfológicamente, la falla tiene una ruptura superficial reciente que comprende cerca de 8 kilómetros de su traza, con un movimiento normal. El escarpe más reciente tiene una altura aproximada de 3 a 3,5 m y se encuentra bien desarrollado en depósitos coluviales del Holoceno y depósitos eólicos, además muestra escasas evidencias de erosión.

De acuerdo a la sismo tectónico local, los sistemas de fallas existentes no muestran deformaciones de interés; por lo tanto, no generan actividad sísmica de importancia.

7.2. ASPECTOS DEL MEDIO BIOLÓGICO

7.2.1. ZONA DE VIDA

Según el Zonificación Económica Ecológica (ZEE) al área del proyecto se encuentra entre la zona de vida Desierto superárido Montano Bajo Subtropical (ds-MBS), la cual está distribuida entre 2000 y 3000 msnm.

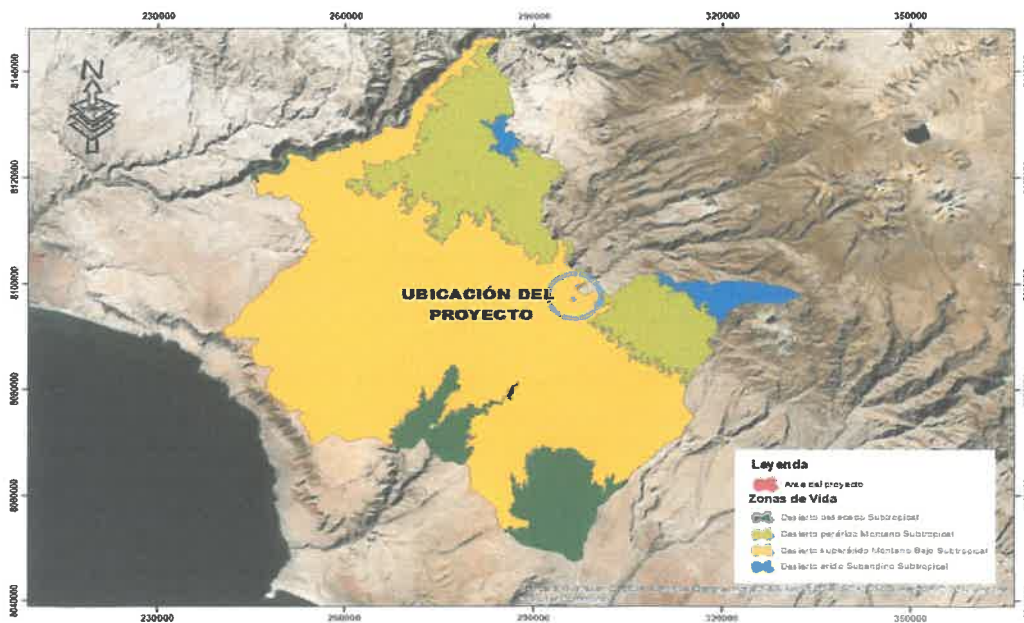


Figura Nº 10. Mapa de zonas de vida. ZEE GRM 2018





7.2.2. TIPOS DE COBERTURA VEGETAL

Según el Zonificación Económica Ecológica (ZEE) al área del proyecto se encuentra entre la zona del desierto costero (Dc) donde la vegetación crece de manera esporádica y en baja densidad y de áreas artificiales (Aau) la cual son áreas urbanas fisiográficamente están entre la llanura pre andina.

7.2.3. FLORA

En el área de influencia directa no se registraron especies amenazadas durante el recorrido en el sector del área del proyecto, mencionadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, sobre categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

7.2.4. FAUNA

Dentro del área de influencia directa se registra la presencia de animales domésticos. No se registran animales en peligro de extinción ni especies endémicas conforme a lo mencionado en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI sobre categorización de especies amenazadas de fauna silvestre.

7.2.5. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

El proyecto no se superpone con Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento y/o Áreas de Conservación Regional.

7.3. ASPECTOS DEL MEDIO SOCIAL

La región de Moquegua según el CENSO 2007 cuenta con una población de 174,863 habitantes, distribuidas en 3 provincias de las cuales la provincia de Mariscal Nieto es la que alberga a la mayor parte de la población (48.8%).

La división por sexo está dividida en proporciones casi similares, siendo la población de hombres ligeramente mayor con 50.4%.

7.3.1. POBLACIÓN POR PROVINCIA Y SEXO DEL DISTRITO DE MOQUEGUA

La población del Departamento de Moquegua, según el Censo Nacional del 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, asciende a 174 863 habitantes, con una tasa de crecimiento promedio anual de 0.8%.

Respecto a la población por sexo, 86,734 son mujeres que representan el 49.61 % de la población total y 88,129 son hombres que representan el 50.39 % de la población total del Departamento de Moquegua.


Respecto a la población por Provincias, la Provincia de Mariscal Nieto concentra la mayor parte de la población del Departamento, cuenta con una población de 85,349 habitantes (48.8%), la Provincia de General Sánchez Cerro cuenta con una población de 14,865 habitantes (8.5%), la Provincia de Ilo cuenta con una población de 74,649 habitantes (42.7%). En el Cuadro se muestra la población por área urbana y rural; y sexo según Provincia:

Cuadro N° 21. Población censada, por área urbana y rural; y sexo, según provincia

Provincia	Total	Población		Total	Urbana		Total	Rural	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
DEPARTAMENTO MOQUEGUA	174 863	88 129	86 734	151 891	75 466	76 425	22 972	12 663	10 309
PROVINCIA MARISCAL NIETO	85 349	43 472	41 877	75 316	37 575	37 741	10 033	5 897	4 136
DISTRITO DE MOQUEGUA	65 808	32 482	33 326	64 061	31 547	32 514	1 747	935	812
PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO	14 865	7 648	7 217	2 326	1 202	1 124	12 539	6 446	6 093
PROVINCIA ILO	74 649	37 009	37 640	74 249	36 689	37 560	400	320	80

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas




Edgar Daniel Chambe Montealeinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7.3.2. POBLACIÓN POR EDADES Y POR DISTRITO DE MOQUEGUA

Distrito de Moquegua cuenta con una población de 65808 habitantes (37.63%) (77.1% de la población de la Provincia). Asimismo, en el siguiente cuadro se detalla la población por grupos de edad:

Cuadro N° 22. Población censada, por grupos de edad, según provincia y distrito

Provincia y distritos	Total	Grupos de edad					
		Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DEPARTAMENTO MOQUEGUA	174 863	2 299	38 537	40 046	41 240	36 549	16 192
PROVINCIA MARISCAL NIETO	85 349	1 119	18 534	20 417	20 621	14 148	3 148
DISTRITO DE MOQUEGUA	65 808	928	15 158	16 132	15 450	10 726	5 146
PROVINCIA GENERAL SANCHEZ CERRO	14 865	164	2 847	2 489	3 057	3 720	2 588
PROVINCIA ILO	74 649	1 016	17 156	17 140	17 562	15 533	6 242

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

- **Mortalidad:** La tasa de mortalidad en la región de Moquegua es de 5.9 %
- **Natalidad:** En el departamento de Moquegua la Tasa Bruta de Natalidad (TBN), es decir, el número de nacimientos que en promedio ocurren anualmente por cada mil habitantes, es de 23 por mil, con un nivel más alto en el área rural de 26 por mil, mientras que en el área urbana llega a 28 por mil.
- **Esperanza de vida al nacer:** en el distrito de Moquegua es 75.67.
- **Tasa de mortalidad infantil** 12.8 %
- **Tasa global de fecundidad:** En Moquegua, la tasa de fecundidad es menor que el nacional, tendencia que se ha mantenido en el tiempo, la tasa de fecundidad fue de 2 hijos por mujer.
- **Migraciones:** La Tasa de inmigración es del 21%. Durante el periodo 2000 al 2017, los principales departamentos de origen de los inmigrantes hacia Tacna son los departamentos de Puno y Lima, seguidos por Arequipa, Moquegua y Cuzco. Los cinco siguientes departamentos son Ica, Piura, Junín, La Libertad y Callao. La naturaleza de la migración es de índole económica y social, con búsqueda de oportunidades de empleo, educación, salud.

7.3.3. SERVICIOS BÁSICOS

- **Servicio higiénico**

De acuerdo al Censo Nacional del 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, en el distrito de Moquegua existen 21122 (77% del departamento de Moquegua) viviendas, los servicios higiénicos que están conectados por red pública de desagüe dentro de la vivienda son 15784 viviendas (75 %), los servicios higiénicos conectados a la red pública de desagüe fuera de la vivienda son 1287 viviendas (6.1 %), los servicios higiénicos conectados por pozo setico son 739 viviendas (3.5%), la deposición por letrinas son 2066 (9.8%) viviendas y por pozo ciego son 934 (4.4%) viviendas, la deposición fecal mediante ríos o acequia son 13 viviendas (0.06%), los servicios higiénicos a campo abierto son 215 viviendas (1.01%) y finalmente los servicios higiénicos mediante otras formas son 84 viviendas(0.4%), tal como se detalla en el siguiente cuadro:




Edgar Daniel Chamán Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 23. Viviendas por tipo de servicios higiénicos, según distritos - Moquegua

Provincia y distritos	Total	Servicios higiénicos							
		Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico	Letrina	Pozo ciego o negro	Río, acequia, canal o similar	Campo abierto o al aire libre	Otros
DISTRITO DE MOQUEGUA	21122	15784	1287	739	2066	934	13	215	84
DISTRITO CARUMAS	934	338	126	6	193	83	2	165	21
DISTRITO DE SAMEGUA	2609	1803	152	111	382	73	3	72	13
DISTRITO TORATA	1643	945	141	123	270	52	6	73	33
DISTRITO DE SAN CRISTOBAL	769	414	55	4	104	8	1	156	27
DISTRITO DE CUCHUMBAYA	370	163	88	0	25	2	3	72	17
PROVINCIA DE MARISCAL NIETO	27447	19447	1849	983	3040	1152	28	753	195

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

• **Abastecimiento de agua potable**

De acuerdo al Censo Nacional del 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, en el distrito de Moquegua existen 21122 (77% del departamento de Moquegua) viviendas, el abastecimiento de agua potable por red pública dentro de la vivienda son 16230 viviendas (77%), el abastecimiento de red pública de desagüe fuera de la vivienda fuera de la vivienda son 803 (3.8%), el abastecimiento por pileta pública son 3170 viviendas (15%), mediante el abastecimiento de agua potable por camión 358 viviendas (1.7%), mediante pozo 110 viviendas (0.53%), el abastecimiento por manantial se da en 53 viviendas (0.25%), por el río, acequia, lago y lagunas se da en 200 viviendas (0.95%), por el vecino 130 viviendas se da el abastecimiento de agua potable, mediante otras formas son 68 viviendas (0.4%), tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24. Viviendas por tipo de abasto de agua potable, según distritos - Moquegua

Provincia y distritos	Total	Abastecimiento de agua potable								
		Red pública dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pilón o pileta pública	Camión	Pozo	Manantial o puquio	Río, acequia, Lago y laguna	Otros	vecino
DISTRITO DE MOQUEGUA	21122	16230	803	3170	358	110	53	200	68	130
DISTRITO CARUMAS	934	504	132	8	0	155	54	80	0	1
DISTRITO DE SAMEGUA	2609	1900	136	398	52	19	3	70	7	24
DISTRITO TORATA	1643	1110	149	51	6	118	42	153	13	1
DISTRITO DE SAN CRISTOBAL	769	364	33	12	0	187	94	73	5	1
DISTRITO DE CUCHUMBAYA	370	204	62	10	0	70	22	1	1	0
PROVINCIA DE MARISCAL NIETO	27447	20312	1315	3649	416	659	268	577	94	157

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

• **Servicio de Energía eléctrica**

En el distrito de Moquegua, existen 19150 viviendas disponen de alumbrado eléctrico por red pública y 1972 viviendas no dispone de alumbrado eléctrico por red pública, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

[Firma]
 Edgar Daniel Chamba Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211





En provincia de Mariscal Nieto, existen 24111 viviendas que dispone de alumbrado eléctrico por red pública y 334 viviendas no dispone de alumbrado eléctrico por red pública, tal como se muestra en el siguiente cuadro

Cuadro N° 25. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública, según provincia, distrito y total de ocupantes presentes

Provincia, distrito, / total de ocupantes presentes.	Total	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública	
		Si	No
Distrito Moquegua	21122	19150	1972
Distrito Carumas	934	573	361
Distrito Cuchumbaya	370	273	97
Distrito Samegua	2609	2205	404
Distrito San Cristobal	769	607	160
Distrito Torata	1643	1303	340
Provincia Mariscal Nieto	27447	24111	334

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

7.3.4. EDUCACIÓN

En el distrito de Moquegua en el Centro Poblado Chen Chen al 2019 según la base de datos Ministerio de Educación registra la presencia de Instituciones educativas a todos los niveles a fin de atender la demanda escolar de la zona.

Cuadro N° 26. Instituciones educativas a nivel inicial y básico regular – C.P. Chen Chen

Nivel / Modalidad	Nombre de IE	Centro Poblado	Alumnos	Docentes	Secciones
Inicial - Jardín	Señor de Locumba	Chen Chen	35	2	3
	373	Chen Chen	49	3	3
Primaria	Señor de locumba	Chen Chen	56	3	3

Fuente: MINEDU – ESCALE

7.3.5. VIVIENDA

- Tipo de vivienda

Las características relacionadas al material predominante de construcción de techos y paredes de las viviendas en el distrito de Moquegua se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 27. Material de construcción predominante en los techos de la vivienda

Provincia, distrito, área urbana y rural, tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Material de construcción predominante en los techos de la vivienda						
		Concreto armado	Madera	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Caña o estera con torta de barro o cemento	Triplay estera / carrizo	Paja, hoja de palmera y similares
DISTRITO MOQUEGUA								
Viviendas particulares	21 122	10 768	349	102	8 234	660	988	21
Ocupantes presentes	63 538	35 328	937	307	22 740	1 740	2 453	33
Casa independiente								
Viviendas particulares	19 986	10 382	345	100	7 669	627	843	20
Ocupantes presentes	60 545	34 293	924	302	21 214	1 668	2 112	32
Departamento en edificio								
Viviendas particulares	335	321	1	1	2	-	-	-

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





Ocupantes presentes	898	851	3	4	40	-	-	-
Vivienda en quinta								
Viviendas particulares	51	35	1	-	6	9	-	-
Ocupantes presentes	151	120	2	-	12	17	-	-
Vivienda en casa de vecindad								
Viviendas particulares	37	16	-	-	17	3	1	-
Ocupantes presentes	105	37	-	-	58	9	1	-
Choza o cabaña								
Viviendas particulares	33	-	-	-	8	11	13	1
Ocupantes presentes	62	-	-	-	13	22	26	1
Vivienda improvisada								
Viviendas particulares	654	-	-	-	515	10	129	-
Ocupantes presentes	1 729	-	-	-	1 396	24	309	-
Local no dest. para hab. humana								
Viviendas particulares	26	14	2	1	7	-	2	-
Ocupantes presentes	48	27	8	1	7	-	5	-

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Cuadro N° 28. Material de construcción predominante en los pisos de la vivienda

Provincia, distrito, área urbana y rural, tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Material de construcción predominante en los pisos de la vivienda						
		Parquet o madera pulida	Láminas asfálticas, vinílicos o similares	Losetas, terrazos, cerámicos o similares	Madera (pona, tornillo, etc.)	Cemento	Tierra	Otro material //
DISTRITO MOQUEGUA								
Viviendas particulares	21 122	219	571	3 110	99	11 412	5 711	-
Ocupantes presentes	63 538	671	1 814	10 525	294	35 778	14 456	-
Casa independiente								
Viviendas particulares	19 986	172	472	2 965	97	11 097	5 183	-
Ocupantes presentes	60 545	552	1 568	10 132	285	34 835	13 173	-
Departamento en edificio								
Viviendas particulares	335	43	97	120	-	75	-	-
Ocupantes presentes	898	108	241	335	-	214	-	-
Vivienda en quinta								
Viviendas particulares	51	3	2	15	1	30	-	-
Ocupantes presentes	151	7	5	37	4	98	-	-
Vivienda en casa de vecindad								
Viviendas particulares	37	-	-	4	-	23	10	-
Ocupantes presentes	105	-	-	13	-	58	34	-
Choza o cabaña								
Viviendas particulares	33	-	-	-	-	3	30	-
Ocupantes presentes	62	-	-	-	-	4	58	-
Vivienda improvisada								
Viviendas particulares	654	-	-	-	-	176	478	-
Ocupantes presentes	1 729	-	-	-	-	553	1 176	-
Local no dest. para hab. humana								
Viviendas particulares	26	1	-	6	1	8	10	-
Ocupantes presentes	48	4	-	8	5	16	15	-

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





Cuadro N° 29. Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda

Provincia, distrito, área urbana y rural, tipo de vivienda y total de ocupantes presentes	Total	Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda							
		Ladrillo o bloque de cemento	Piedra o sillar con cal o cemento	Adobe	Tapia	Quincha (caña con barro)	Piedra con barro	Madera (pona, tornillo, etc.)	Triplay / calamina / estera
DISTRITO MOQUEGUA									
Viviendas particulares	21 122	12 181	34	3 270	9	115	45	1 923	3 545
Ocupantes presentes	63 538	39 465	90	8 823	17	308	109	5 226	9 500
Casa independiente									
Viviendas particulares	19 986	11 775	34	3 232	9	111	45	1 909	2 871
Ocupantes presentes	60 545	38 371	90	8 735	17	303	109	5 178	7 742
Departamento en edificio									
Viviendas particulares	335	329	-	3	-	-	-	3	-
Ocupantes presentes	898	882	-	5	-	-	-	11	-
Vivienda en quinta									
Viviendas particulares	51	40	-	10	-	-	-	1	-
Ocupantes presentes	151	128	-	20	-	-	-	3	-
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares	37	21	-	11	-	-	-	2	3
Ocupantes presentes	105	55	-	34	-	-	-	6	10
Choza o cabaña									
Viviendas particulares	33	-	-	7	-	4	-	1	21
Ocupantes presentes	62	-	-	13	-	5	-	1	43
Vivienda improvisada									
Viviendas particulares	654	-	-	-	-	-	-	7	647
Ocupantes presentes	1 729	-	-	-	-	-	-	27	1 702
Local no dest. para hab. humana									
Viviendas particulares	26	16	-	7	-	-	-	-	3
Ocupantes presentes	48	29	-	16	-	-	-	-	3

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

7.3.6. ECONOMÍA

La Población en Edad de Trabajar (PET), el que se agrupa a las personas aptas para ejercer funciones productivas. Si bien no existe uniformidad internacional en cuanto al corte de edad para definir a la PET, de acuerdo con lo estipulado en el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y en función de las condiciones del mercado laboral peruano, en el país se estableció en 14 años la edad mínima para definir a la PET, la cual se subdivide en Población Económicamente Activa (PEA), y Población Económicamente Inactiva (PEI).

- Actividades económicas del distrito de Moquegua**

El distrito de Moquegua, según el Censo Nacional del 2017 del INEI, tiene una población de NO PEA de 16 745 personas y de PEA DE 34018 personas.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 30. PET por grupos de edad 2017 – distrito de Moquegua

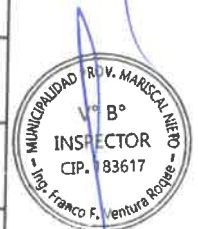
Grupos de Edad	PET		
	PEA		NO PEA
	Ocupada	Desocupada	
14 a 29 años	7 641	1 072	8 460
30 a 44 años	11 835	928	2 687
45 a 64 años	9 971	645	2 378
65 y más años	1 815	111	3 220
TOTAL	31 262	2 756	16 745

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

La actividad económica más importante en el Distrito de Moquegua, según el Censo Nacional del 2017 del INEI, es la Comercialización., reparación de vehículos. automóviles. y motos. Que representa 6 125 personas, en el siguiente cuadro se muestra el detalle de las actividades económicas del distrito por grupos de edad:

Cuadro N° 31. Ramas de actividades económicas

Rama de actividades económicas	Grupos de edad				TOTAL	
	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	Absoluto	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	318	784	1 273	516	2891	8.50
Explotación de minas y canteras	91	171	98	25	385	1.13
Industrias manufactureras	361	654	451	95	1561	4.59
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	17	24	20	3	64	0.19
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminados.	14	19	25	9	67	0.20
Construcción	828	1 681	1 118	118	3745	11.01
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	1 770	2 008	1 881	466	6125	18.01
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	168	221	110	28	527	1.55
Comercio al por mayor	84	90	61	15	250	0.73
Comercio al por menor	1 518	1 697	1 710	423	5348	15.72
Transporte y almacenamiento	642	1 108	713	117	2580	7.58



Edgar Daniel Chambe Montestinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	732	808	651	102	2293	6.74
Actividades financieras y de seguros	93	125	45	2	265	0.78
Actividades inmobiliarias	172	138	43	1	354	1.04
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3	5	13	3	24	0.07
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	652	974	576	73	2275	6.69
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	292	477	331	41	1141	3.35
Enseñanza	796	913	796	54	2559	7.52
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	222	945	1 133	71	2371	6.97
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	201	444	407	35	1087	3.20
Otras actividades de servicios	117	87	46	8	258	0.76
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	247	365	261	63	936	2.75
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	72	105	90	13	280	0.82
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	-	-	-	1	0.00
total	8 713	12 763	10 616	1 926	34018.00	100.00

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas



Edgar Daniel Chambe Montesinos

Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



7.4. ASPECTOS DEL MEDIO CULTURAL

A continuación, se realiza una Descripción del aspecto cultural:

7.4.1. RECURSOS CULTURALES

Dentro de los recursos culturales ubicados en el distrito, encontramos en su mayoría obras arquitectónicas y espacios urbanos principales como: Centro Cultural Santo Domingo, Plaza Mayor de Moquegua y el museo Contisuyo.

7.4.2. RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Dentro del área del proyecto no se presentan vestigios arqueológicos en superficie; sin embargo, en el Distrito de Moquegua encontramos los geoglifos de Chenchén y geoglifos de Omo.

Se realizó la consulta al sistema de información geográfica de arqueología por lo que se interpuso el área del proyecto lo cual se evidencia de manera preliminar que no existen restos arqueológicos.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



8. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

8.1. METODOLOGÍA

La ejecución de cualquier actividad humana puede generar impactos o cambios (positivos o negativos, directos o indirectos, locales o regionales) en los componentes físicos, biológicos o sociales del ámbito donde se desarrollará. En ese sentido, es de suma importancia identificar y evaluar dichos impactos, a fin de prevenirlos, mitigarlos y/o compensarlos. La identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales, que podría generar la ejecución del Proyecto, ha sido realizada en base a la metodología propuesta por V. CONESA FERNÁNDEZ – VÍTORA, por ser una de las metodologías más completas. El desarrollo secuencial de la metodología contempla las siguientes etapas:

- Identificación de las acciones del Proyecto
- Identificación de factores ambientales y sociales
- Identificación de impactos ambientales y sociales
- Evaluación de la importancia de los impactos ambientales y sociales

A continuación, se detallan cada una de estas etapas.

8.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

8.2.1. PLANIFICACIÓN

En esta etapa se desarrollará los estudios técnicos de la vía (estudio topográfico, estudios de suelos, estudios de tráfico, estudios de pavimentos, etc.) y la formulación de los estudios de pre inversión (estudio definitivo y expediente técnico).

Cuadro N° 32. Actividades del proyecto en la fase de planificación

ETAPA	Actividades
PLANIFICACIÓN	Estudios técnicos de la vía
	Formulación de los estudios de pre inversión

8.2.2. CONSTRUCCIÓN

Cuadro N° 33. Actividades del proyecto en la fase de construcción

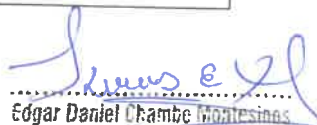
ETAPA	ACCIONES
CONSTRUCCION	Construcción de pavimento flexible
	Construcción de veredas
	Construcción de muros de contención
	Implementación de áreas verdes

8.2.3. CIERRE DE OBRA

Cuadro N° 34. Actividades del proyecto en la fase de cierre de obra

ETAPA	ACCIONES
CIERRE DE OBRA	Retiro de maquinaria y equipos
	Limpieza de obras provisionales




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



8.2.4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Cuadro N° 35. Actividades del proyecto en la fase de mantenimiento

ETAPA	ACCIONES
Mantenimiento	Limpieza y mantenimiento de vías
	Cuidado y vigilancia de vías

8.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES

Los factores ambientales son el conjunto de componentes del medio físico, biológico, socioeconómico susceptibles de sufrir cambios, positivos o negativos, a partir de una acción o conjunto de acciones.

El conocimiento de las condiciones actuales del ámbito de estudio, proporcionado por la línea base ambiental, ha permitido identificar los factores ambientales que podrían ser receptores de los impactos que el proyecto puede generar

Los posibles impactos ambientales identificados se describen a continuación:

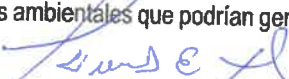
Cuadro N° 36. Factores, Aspectos e Impactos Ambientales

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES	ASPECTO AMBIENTAL
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	Emisión de material particulado
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	Emisión de gases de combustión
		Incremento del ruido	Generación de ruido
	Agua	Generación de efluentes líquidos	Producto del incremento de actividades humanas
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	Generación de residuos sólidos
Medios Socioeconómico y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	Riesgo al personal de trabajo
	Económica	Generación de empleo	Producto de la construcción de la obra
		Demanda de Bienes y Servicios	Producto de la construcción de la obra
		Generación de Ingresos	Producto de la construcción de la obra
	Interés cultural	Malestar de la población	Interrupción de vías de acceso
		Malestar de la población	Generación de desvíos provisionarias
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad	Acceso a servicios públicos

8.4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de los posibles impactos ambientales del proyecto se realizó mediante el uso de la matriz causa efecto, que analiza la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales y sociales del área de influencia.

La identificación de los impactos se derivará de las interacciones entre acciones de proyecto y características específicas de los aspectos ambientales en las categorías de medios físicos, bióticos, socioeconómicos y, del medio cultural estético en cada caso concreto. Para ello, se hará una matriz de doble entrada en la que se disponen como filas los factores ambientales afectados, así como la descripción del impacto, y como columnas las acciones que causarán dicho impacto. Se marcará de esta forma los procesos de cada fase que causan dichos impactos. A continuación, se presentan los posibles impactos ambientales que podrían generarse durante las siguientes etapas:


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





Cuadro N° 37. Matriz de identificación de impactos ambientales – Planificación

COMPONENTES	Factores impactantes	Impactos ambientales	Acciones del proyecto	
			PLANIFICACION	
			Estudios técnicos de la vía	Formulación de los estudios de pre inversión
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado		
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión		
		Incremento del ruido		
	Agua	Generación de efluentes líquidos		
	Suelo	Alteración de la calidad de suelos		
Medios Socioeconómico y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad		
	Económica	Generación de empleo	X	X
		Demanda de Bienes y Servicios	X	X
		Generación de Ingresos	X	X
	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso		
		Malestar de la población por Generación de desvíos provisionarias		
Mejoramiento del servicio de transitabilidad				

Cuadro N° 38. Matriz de identificación de impactos ambientales – construcción

COMPONENTES	Factores impactantes	Aspectos ambientales	Acciones del proyecto			
			CONSTRUCCION			
			Construcción de pavimento flexible	Construcción de veredas	Construcción de muros de contención	Implementación de áreas verdes
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	X	X	X	X
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	X	X	X	X
		Incremento del ruido	X	X	X	X
	Agua	Generación de efluentes líquidos	X	X	X	X
	Suelo	Alteración de la calidad de suelos	X	X	X	X
Medios Socioeconómico y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	X	X	X	X
	Económica	Generación de empleo	X	X	X	X
		Demanda de Bienes y Servicios	X	X	X	X
		Generación de Ingresos	X	X	X	X
	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	X	X	X	X
		Malestar de la población por Generación de desvíos provisionarias	X	X	X	X
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad				



Edgar Daniel Chamorro Montesinos

Edgar Daniel Chamorro Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 39. Matriz de identificación de impactos ambientales – cierre de obra

COMPONENTES	Factores impactantes	Aspectos ambientales	Acciones del proyecto	
			CIERRE DE OBRA	
			Retiro de maquinaria y equipos	Limpieza de obras provisionales
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	X	X
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	X	X
		Incremento del ruido		
	Agua	Generación de efluentes líquidos		
	Suelo	Alteración de la calidad de suelos		X
Medios Socioeconómico y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	X	X
	Económica	Generación de empleo	X	X
		Demanda de Bienes y Servicios	X	X
		Generación de Ingresos	X	X
	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	X	X
		Malestar de la población por Generación de desvíos provisionarias		
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad		

Cuadro N° 40. Matriz de identificación de impactos ambientales – Mantenimiento

COMPONENTES	Factores impactantes	Acciones Impactantes	Acciones del proyecto	
			MANTENIMIENTO	
			Limpieza y mantenimiento de vías	Cuidado y vigilancia de vías
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado		
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión		
		Incremento del ruido		
	Agua	Generación de efluentes líquidos		
	Suelo	Alteración de la calidad de suelos	X	
Medios Socioeconómico y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad		
	Económica	Generación de empleo	X	X
		Demanda de Bienes y Servicios	X	X
		Generación de Ingresos	X	X
	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso		
		Malestar de la población por Generación de desvíos provisionarias		
Mejoramiento del servicio de transitabilidad		X	X	



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



8.5. VALORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez identificados los posibles impactos en el medio físico, biológico, socioeconómico y cultural estético, producto de la implementación del Proyecto en sus diferentes etapas, se procede a valorarlos cualitativamente, con el fin de poder identificar los impactos más significativos y definir las medidas de prevención y mitigación.

El índice del impacto se define mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad. A continuación, se describen los atributos:

Los atributos a ser considerados para la evaluación se detallan a continuación:

- **Naturaleza**

Se refiere a la incidencia que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, este puede ser perjudicial o benéfico; es decir, negativo o positivo respectivamente.

Cuadro N° 41. Naturaleza

IMPACTO	SÍMBOLO
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora 4a. Ed., 2010

- **Intensidad del Impacto (I)**

La intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que actúa. Es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocada por una acción.

Cuadro N° 42. Intensidad del impacto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Baja (afección mínima del factor)
2	Media
4	Alta
8	Muy Alta

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010

- **Extensión (EX)**

Es el porcentaje del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para esto se considera el área del impacto a evaluar sobre al área total del proyecto.

Cuadro N° 43. Extensión

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Puntual: Efecto muy localizado
2	Parcial
4	Extenso
8	Total: efecto de influencia generalizada en todo el entorno del proyecto

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Momento (MO)**

El momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.

Cuadro N° 44. Momento

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Largo Plazo: El efecto se manifiesta luego de 10 o más años
2	Mediano Plazo: el efecto se manifiesta en un periodo entre 1 y 10 años
3	Corto Plazo: El efecto se manifiesta dentro del primer año
4	Inmediato: El efecto se manifiesta de inmediato

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010

- **Persistencia (PE)**

Es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas.

Cuadro N° 45. Persistencia

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Momentáneo: Duración menor a 1 año
2	Temporal: Duración entre 1 y 10 años
3	Persistente: Duración entre 11 y 15 años
4	Permanente: Duración de más de 15 años

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010

- **Reversibilidad (RV)**

Posibilidad que el factor ambiental afectado, regrese a su estado natural inicial, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él.

Cuadro N° 46. Reversibilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Corto plazo: Reversible en menos de 1 año
2	Mediano plazo: Reversible de entre 1 y 10 años
4	Irreversible: Reversible en más de 10 años o imposible de revertir

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010

- **Efecto (EF)**

Se refiere a la relación causa – efecto, la forma de manifestación del efecto sobre un factor ambiental, como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto.



[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 47. Efecto

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Indirecto o secundario (cuando la repercusión de la acción no es consecuencia directa de la actividad)
4	Directo o primario (cuando la repercusión de la acción es consecuencia directa de la actividad)

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vítora, 4a. Ed., 2010

• **Periodicidad (PR)**

Es la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera regular (efecto periódico) o de forma impredecible (efecto irregular).

Cuadro N° 48. Periodicidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Irregular
2	Periódico
4	Continuo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vítora, 4a. Ed., 2010

• **Acumulación (AC)**

Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada de la acción que lo genera.

Cuadro N° 49. Acumulación

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Simple
4	Acumulativo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vítora, 4a. Ed., 2010

• **Sinergia (SI)**


Aquel que se produce cuando el efecto, conjunto de la presencia simultánea de varios agentes (actividades) supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales.

Cuadro N° 50. Sinergia

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	No sinérgico
2	Sinérgico moderado
4	Muy sinérgico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vítora, 4a. Ed., 2010




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



• **Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana.

Cuadro N° 51. Recuperabilidad

VALOR NUMÉRICO	DENOMINACIÓN
1	Recuperable de inmediato
2	Recuperable a corto plazo
3	Recuperable a medio plazo
4	Mitigable
8	Irrecuperable

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa Fdez. – Vitora, 4a. Ed., 2010

La Matriz de Evaluación dará como resultado los valores de importancia y magnitud de los potenciales impactos sobre el ambiente mediante el empleo de las siguientes fórmulas:

$$\text{IMPORTANCIA} = \pm (3 \times \text{Intensidad} + 2 \times \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Acumulación} + \text{Sinergia} + \text{Recuperabilidad})$$

Para jerarquizar los impactos ambientales, se han establecido rangos que presentan los valores teóricos mínimos y máximos del Impacto Ambiental.

De esta manera los impactos ambientales negativos quedaron clasificados de la siguiente forma:

- Los Impactos con valores de importancia inferiores a 25 se consideran irrelevantes, compatibles o leves, con afectación mínima al medio ambiente.
- Los Impactos con valores de importancia entre 25 y 49 se consideran moderados, con afectación al medio ambiente pero que pueden ser mitigados y/o recuperados.
- Los Impactos con valores de importancia entre 50 y 75 se consideran severos. Para ellos deberán plantearse medidas especiales para su manejo y monitoreo.
- Los Impactos con valores de importancia mayores a 75 se consideran críticos, con destrucción total del medio ambiente.

Cuadro N° 52. Clasificación de rangos para impactos negativos

Rango del índice del impacto	Impacto Negativo
> -75	Crítico
-50 a -75	Severo
- 25 a - 49	Moderado
<- 25	Irrelevante

Los impactos ambientales positivos, se han clasificado únicamente como significativos o no significativos. Se ha considerado que el efecto beneficioso de un impacto es extremadamente subjetivo, por lo que únicamente serán identificados y clasificados como:

Significativos aquellos impactos que de forma casi universal puedan ser considerados como beneficiosos independientemente de cuanto sea el beneficio que generan.



Edga Daniel Chambe Montesinos
Edga Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



No significativos aquellos que a pesar reconocerse como no perjudiciales tampoco son reconocidos universalmente como beneficiosos. En su mayoría aquellos que generan dudas acerca de su contribución a la mejora del estado original del medio o solamente al estado del medio generado por el proyecto.

Cuadro N° 53. Clasificación de rangos para impactos positivos

Rango del índice del impacto	Impacto Positivo
Significativo	> 49
No Significativo	< 49

Cuadro N° 54. Resumen de los impactos ambientales identificados y su valoración cualitativa

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTOS AMBIENTALES	ACCIONES DEL PROYECTO										
			PLANIFICACION		CONSTRUCCION				CIERRE DE OBRA		MANTENIMIENTO		
			Estudios técnicos de la vía	Formulación de los estudios de pre inversión	Construcción de pavimento flexible	Construcción de veredas	Construcción de muros de contención	Implementación de áreas verdes	Retiro de maquinaria y equipos	Limpieza de obras provisionales	Limpieza y mantenimiento de vías	Cuidado y vigilancia de vías	
Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado			-23	-23	-23	-23	-23	-23			
		Alteración de la calidad de aire por gases de combustión			-23	-23	-23	-23	-23	-23			
		Incremento del ruido			-19	-19	-19	-19					
	Agua	Generación de efluentes líquidos			-19	-19	-19	-19					
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo			-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23		
Medios Socioeconómicos y cultural	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad			-20	-20	-20	-20	-23	-23			
	económico	Generación de empleo	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30			
		Demanda de Bienes y Servicios	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30			
		Generación de Ingresos	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+30	
	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso			-19	-19	-19	-19	-19	-20	-20		
		Malestar de la población por generación de desvíos provisionarias			-19	-19	-19	-19					
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad			+30	+30	+30					+30	+30

Se evidencia que los impactos negativos son mínimos.

En ese contexto, se tuvo en cuenta los atributos ambientales para realizar la matriz de evaluación de impactos ambientales; los cuales se muestran en el siguiente cuadro:



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro Nº 55. Evaluación de impactos ambientales

ETAPA	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	ATRIBUTOS											INDICE IMPORT.		
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CAT.	
PLANIFICACIÓN	Estudios técnicos de la vida	Socioeconómico	Económico	Generación de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
				Demanda de Bienes y Servicios	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
				Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
	Formulación de los estudios de inversión	Socioeconómico	Económico	Generación de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
				Demanda de Bienes y Servicios	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
				Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
CONSTRUCCIÓN	Construcción del pavimento flexible	Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS	
				Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS	
				Incremento del ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE	
			Agua	Generación de efluentes líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE	
				Suelo	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS
					Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20
		Económico	Generación de empleo			+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS
			Demanda de Bienes y Servicios	+		4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
			Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
		Medios Socioeconómico y cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE	
				Malestar de la población por generación de desvíos provisionarias	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE	
				Mejoramiento del servicio de transitabilidad	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
			Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS	
				Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS	
				Incremento del ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE	
		Agua	Generación de efluentes líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE		
			Suelo	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS	
				Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	LEVE
	Económico	Generación de empleo			+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS	
		Demanda de Bienes y Servicios	+		4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
		Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
	Medios Socioeconómico y cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE		
			Malestar de la población por generación de desvíos provisionarias	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE		
			Mejoramiento del servicio de transitabilidad	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
		Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS		
			Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS		
			Incremento del ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE		
	Agua	Generación de efluentes líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE			
		Suelo	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS		
			Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	LEVE	
Económico	Generación de empleo			+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
	Demanda de Bienes y Servicios	+		4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
	Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
Medios Socioeconómico y cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE			
		Malestar de la población por generación de desvíos provisionarias	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE			
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211

60



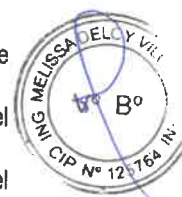
ETAPA	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	ATRIBUTOS												INDICE IMPORT.			
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CAT.			
CIERRE DE OBRA	Implementación de áreas verdes	Medio Físico	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
				Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
				Incremento del ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE			
		Suelo	Agua	Generación de efluentes líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE			
				Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
				Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	LEVE		
		Económico	Generación de empleo		+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
			Demanda de Bienes y Servicios		+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
			Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
	Interés cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE				
			Malestar de la población por Generación de desvíos provisionarias	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	LEVE				
			Medios Socioeconómico y cultural	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS		
	Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-			2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS				
	Alteración de la calidad del suelo	-			2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS				
	Humanos	Afectación a la Salud y Seguridad		-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS				
Económico		Generación de empleo		+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
		Demanda de Bienes y Servicios		+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
	Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS						
Interés cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	LEVE					
		Medios Socioeconómico y cultural	Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por material particulado	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
				Alteración de la calidad de aire por gases de combustión	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
Alteración de la calidad del suelo	-			2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS					
MANTENIMIENTO	Limpieza y mantenimiento de vías	Medio Físico	Suelo	Afectación a la Salud y Seguridad	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS			
				Generación de empleo	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
				Demanda de Bienes y Servicios	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS			
	Medios Socioeconómico y cultural	Económico	Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
			Interés cultural	Interés cultural	Malestar de la población por interrupción de vías acceso	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	LEVE		
					Medios Socioeconómico y cultural	Económico	Alteración de la calidad del suelo	-	2	2	3	1	1	1	1	4	1	1	23	NS
	Generación de Ingresos	+					4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
	Mejoramiento del servicio de transitabilidad	+	4	2			2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS				
	Cuidado y vigilancia de vías	Medios Socioeconómico y cultural	Económico	Interés cultural	Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS		
					Medios Socioeconómico y cultural	Económico	Generación de Ingresos	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS
							Mejoramiento del servicio de transitabilidad	+	4	2	2	2	1	1	1	4	2	1	30	NS



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



- **Descripción y evaluación de los impactos identificados**
- **Etapa de planificación:**
 - **Impactos económicos**
 - *Incremento del nivel de empleo:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
 - *Demanda de bienes y servicios:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
 - *Generación de ingresos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
- **Etapa de construcción:**
 - **Impactos al aire**
 - *Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado:* Durante el desarrollo de las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, implementación de áreas verdes, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - *Alteración de la calidad de aire por gases de combustión:* Durante el desarrollo de las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, implementación de áreas verdes, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - *Incremento de niveles de ruido, por las actividades a realizar:* Durante el desarrollo de las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, implementación de áreas verdes, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - **Impactos al agua**
 - *Generación de efluentes líquidos:* Durante el desarrollo de las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, implementación de áreas verdes, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - **Impactos al suelo**
 - *Alteración de calidad de suelo:* Durante el desarrollo de las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, implementación de áreas verdes, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - **Impactos socioeconómicos**
 - *Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - *Incremento del nivel de empleo:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
 - *Demanda de bienes y servicios:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
 - *Generación de ingresos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo.**
 - **Impactos de interés cultural**
 - *Malestar de la población por interrupción de vías accesos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - *Malestar de la población por generación de desvíos provisionarias:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve).**
 - *Mejoramiento del servicio de transitabilidad:* Durante el desarrollo de todas las actividades de construcción de pavimento flexible, construcción de veredas, construcción de muros de contención, se califica como; **negativo no significativo.**

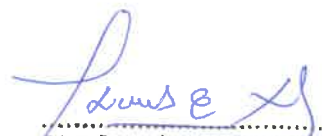


[Signature]
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Etapa cierre de obra:**
 - **Impactos al aire**
 - *Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado:* Durante el desarrollo de las actividades de retiro de maquinaria y equipo, limpieza de obras provisionales, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
 - *Alteración de la calidad de aire por gases de combustión:* Durante el desarrollo de las actividades de retiro de maquinaria y equipo, limpieza de obras provisionales, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
 - **Impactos al suelo**
 - *Alteración de calidad de suelo:* Durante el desarrollo de las actividades de retiro de maquinaria y equipos, limpieza de obras provisionales, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
 - **Impactos socioeconómicos**
 - *Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
 - *Incremento del nivel de empleo:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo**.
 - *Demanda de bienes y servicios:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo**.
 - *Generación de ingresos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo**.
 - **Impactos de interés cultural**
 - *Malestar de la población por interrupción de vías accesos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de ejecución de obra el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
- **Etapa de mantenimiento:**
 - **Impactos al suelo**
 - *Alteración de calidad de suelo por la generación de residuos sólidos:* Durante el desarrollo de las actividades de limpieza y mantenimiento de vías, el impacto a generarse se califica como; **negativo no significativo (leve)**.
 - **Impactos socioeconómicos**
 - *Generación de ingresos:* Durante el desarrollo de todas las actividades de limpieza y mantenimiento de vías, cuidado y vigilancia de vías, el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo**.
 - *Mejoramiento del servicio de transitabilidad:* Durante el desarrollo de todas las actividades de limpieza y mantenimiento de vías, cuidado y vigilancia de vías, el impacto a generarse se califica como; **positivo no significativo**.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

9.1. PROGRAMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CORRECCIÓN EN EL MEDIO FÍSICO

Cuadro N° 56. Medidas manejo de prevención y mitigación para emisión de material particulado

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación por emisión de material particulado
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	Construcción de pistas de pavimento flexible Construcción de Veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes Retiro de equipos y maquinarias Limpieza de obras provisionales
Impacto (s) ambiental (es)	Alteración de la calidad del aire
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar la alteración de la calidad del aire a consecuencia de la emisión de material particulado
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En las áreas colindantes a centros poblados, en donde los caminos de acceso no son afirmados, se realizará el humedecimiento periódico en las zonas de trabajo de acuerdo a las condiciones climáticas. ▪ Dispersión de agua mediante riego sobre las superficies a intervenir ▪ Cubrir los vehículos que trasladen materiales a fin de evitar la dispersión de partículas y caída de material en la vía. ▪ Se controlará la velocidad de los vehículos por medio de señalizaciones de "Velocidad Máxima" ubicadas en las vías de acceso. ▪ Las maquinarias deben usar los accesos establecidos/autorizados. ▪ No exceder la capacidad de carga de los vehículos. ▪ Los trabajadores expuestos al polvo, utilizarán protectores de vías respiratorias.
Duración	Durante la etapa de construcción y cierre de obra
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.

Cuadro N° 57. Medidas manejo para prevención y mitigación emisión de gases de combustión

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación por emisión de gases de combustión
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	Construcción de pistas de pavimento flexible Construcción de Veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes Retiro de maquinarias y equipos Limpieza de obras provisionales
Impacto (s) ambiental (es)	Alteración de la calidad del aire
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar la alteración de la calidad del aire a consecuencia de la emisión de gases de combustión.
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los vehículos deberán ingresar a proyecto en óptimas condiciones y previo al ingreso a las zonas de trabajo deberán contar con una revisión técnica que garantice su buen funcionamiento. Se estima que los niveles de concentración en la fuente no sobrepasarán los establecidos en el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC "Establecen Límites Máximos Permisibles del Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que Circulen en la Red Vial" y en el Decreto Supremo N° 009-2012-MINAM "modifican el Decreto Supremo 074-2001-MTC". ▪ Los vehículos del contratista que no garanticen que las emisiones a generar no se encuentren dentro de los límites permisibles, deberán ser separados de su operación, revisados, reparados o ajustados antes de entrar nuevamente al servicio; en cuyo caso deberá certificar nuevamente que sus emisiones se encuentran dentro de los niveles permisibles. ▪ Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias, y demás equipos a ser utilizados durante la etapa de construcción a fin de garantizar su buen



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación por emisión de gases de combustión
	<p>estado y reducir las emisiones de gases, material particulado y ruido, en talleres adecuados y debidamente implementados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá controlarse por otro lado la edad de los vehículos a utilizar y considerar vehículos de antigüedad no mayor de 5 años para los trabajos dentro del proyecto.
Duración	Durante la etapa de construcción y cierre de obra
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.

Cuadro N° 58. Medidas de manejo para la prevención y mitigación para la generación de ruido

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación por generación de ruido
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	<p>Construcción de pistas de pavimento flexible Construcción de Veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes</p>
Impacto (s) ambiental (es)	Incremento de los niveles de ruido
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar el incremento de los niveles de ruido
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> Todos los equipos motorizados, contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para minimizar la emisión de ruidos. A los vehículos se les controlará el uso de sirenas, claxon u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles ruido. Las sirenas y bocinas serán usadas para anunciar el inicio de operaciones y el retroceso de vehículos y maquinarias, y en donde sea requerido por factores de seguridad. De igual manera, se prohibirá retirar de todo vehículo, los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión, lo mismo que colocar en los conductos de escape cualquier dispositivo que produzca ruido. Todos los generadores eléctricos contarán con un comparativo aislante del ruido. Las actividades de mayor generación de ruido se realizarán en horas donde el ruido de fondo es alto. Lo cual permitirá impactar lo menos posible el ecosistema circundante y a las poblaciones cercanas al área de influencia. En zonas de alta emisión de ruidos, se abastecerá al personal con los EPPs adecuados, con carácter obligatorio.
Duración	Durante la etapa de construcción y cierre de obra
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 59. Medidas manejo para prevención y mitigación generación de efluentes líquidos

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación por generación de efluentes líquidos
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	Construcción de pistas de pavimento flexible Construcción de Veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes
Impacto (s) ambiental (es)	Generación de efluentes líquidos
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar la generación de efluentes líquidos
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> Se instalarán contenedores herméticos para la disposición de residuos de aceites y lubricantes usados en las áreas de trabajo Para minimizar el impacto por el incremento de material particulado sobre fuentes de agua cercanas, se realizará el humedecimiento superficial en áreas de trabajo y vías de acceso, así como se controlará la velocidad de los vehículos livianos y pesados. Se implementarán baños químicos; su mantenimiento y extracción de residuos líquidos se realizará por medio de una EO-RS. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de cuidado del agua y medidas de prevención ante derrames de sustancias.
Duración	Durante la etapa de construcción
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.

Cuadro N° 60. Medidas manejo para la prevención y mitigación del malestar poblacional

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación para el malestar de la población
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	Construcción de pavimento flexible Construcción de veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes Retiro de maquinaria y equipos Limpieza de obras provisionales Limpieza y mantenimiento de vías Cuidado y vigilancia de vías
Impacto (s) ambiental (es)	Alteración del malestar de la población
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar la alteración del malestar de la población
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar a la población mediante cartel informativo y señalización, las vías que se cerrarán temporalmente y las nuevas rutas a tomar. Se tendrá sumo cuidado durante la ejecución del proyecto en las zonas de trabajo aledañas al centro poblado, así como evitando el uso de sirenas y bocinas. Se deberán culminar las actividades del proyecto en el tiempo de ejecución programado con la finalidad de no extender las actividades constructivas y las molestias en las localidades.
Duración	Durante la etapa de construcción, cierre de obra y mantenimiento
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.



Edgar Daniel Chamorro Montesinos
Edgar Daniel Chamorro Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 61. Medidas manejo para prevención y mitigación de alteración de calidad del suelo

Nombre de la medida de manejo ambiental	Prevención y Mitigación para la alteración de la calidad del suelo
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Actividad que genera impacto:	Construcción de pistas de pavimento flexible Construcción de Veredas Construcción de muros de contención Implementación de áreas verdes Retiro de maquinarias y equipos Limpieza de obras provisionales Limpieza y mantenimiento de vías
Impacto (s) ambiental (es)	Alteración de calidad de suelo
Objetivos del plan o medida	Prevenir y mitigar la alteración de calidad de suelo
Breve descripción del plan o medidas	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los escombros y residuos sólidos generados deben ser dispuestos en una zona segura que no implique la generación de lixiviados durante la época de precipitaciones. En su defecto, las zonas de apilamiento de los residuos sólidos deben ser cubiertas • De preferencia y siempre que se pueda, los escombros deberán ser trasladados hasta el botadero tan pronto se generen • Señalizar con letreros el área de residuos sólidos. • Disponer contenedores para la segregación de residuos sólidos. • Evitar almacenamiento de residuos sólidos en las áreas no dispuestas para su almacenamiento. • Capacitar al personal en temas de manejo de residuos sólidos.
Duración	Durante la etapa de construcción
Organismo fiscalizador	Dirección General de Asuntos Ambientales-MTC
Informes a autoridad ambiental	Informe Final del proyecto (10 meses)
Indicador de cumplimiento	Informe mensual del Supervisor Ambiental informando del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental a la supervisión del Proyecto. Registro fotográfico.

9.2. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El programa de manejo de residuos sólidos se propone con la finalidad de lograr una adecuada y correcta gestión y manejo de los residuos sólidos durante el desarrollo de las actividades. El programa tomará como referencia el cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos", y su Reglamento aprobado bajo el Decreto Supremo 014-2017 MINAM.

○ Objetivos

- Cumplir con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.S. N° 1278 y su Reglamento.
- Caracterizar los residuos sólidos generados en la etapa constructiva del proyecto.
- Gestionar la eliminación de los residuos peligrosos generado por el proyecto, a través de una EO-RS autorizado por el MINAM.
- Proponer acciones de educación y capacitación a nivel de personal propio del proyecto.

○ Definiciones

- **Aprovechamiento:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, la recuperación o la reutilización.
- **Disposición final:** Proceso u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambiental segura.
- **Empresa Operadora de residuos sólidos (EO-RS):** Personal jurídica que presta servicios de sólidos mediante una o varias de las siguientes actividades: limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos sólidos.



Edgar Daniel Chamba Montes nos
Edgar Daniel Chamba Montes nos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211






- **Generador:** Personal o jurídico que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar el generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.
- **Manejo de residuos sólidos:** Toda actividad técnica de residuos sólidos que involucre manipulación, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizando desde la generación hasta la disposición final.
- **Minimización:** acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
- **Reaprovechar:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
- **Reciclaje:** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
- **Recuperación:** toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancia o componentes que constituyen residuos sólidos.
- **Relleno sanitario:** instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.
- **Segregación:** Acción de agrupar determinados componentes o elementos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

o **Segregación de residuos**

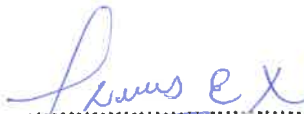
Se establecerán las condiciones necesarias para el manejo de los residuos sólidos, equipándose con los materiales e implementos adecuados a fin de cumplir con los criterios técnicos, sanitarios y de protección ambiental que se exigen.

Se implementará en las áreas requeridas en el proyecto para la colocación de los tachos de colores en lugares estratégicos, serán rotulados según el tipo de residuos, en cumplimiento a la Norma Técnica Peruana 900.058:2019 "Gestión de Residuos, Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos", tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 62. Clasificación de Residuos Sólidos por Colores

Color del recipiente	Residuos a almacenar
	Residuos metálicos: Abrazaderas metálicas, accesorios metálicos, alambres en general, artículos de oficina en general (metálicos), clavos en general, envases metálicos, gatas hidráulicas, guachas, hebillas metálicas, herramientas metálicas, latas de alimentos, mallas metálicas, pieza metálicas de automóviles y equipos pesados, tuercas en general
	Residuos de vidrio: Adornos de vidrio, botellas, recipientes de vidrio, artículos de vidrio en general, los cuales se encuentren en buenas condiciones para su reaprovechamiento.
	Color negro para generales: Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.




Edgar Daniel Chamizo Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



	<p>Papeles y cartones: Cajas de papel y cartón, cuadernos, fólderes, folletos, guías telefónicas, fotocopias, periódicos, revistas, sobres, artículos de papel y cartón en general, en condiciones para su reaprovechamiento</p>
	<p>Residuos de plásticos, jebes : Adornos de plástico, artículos de escritorio de plástico, artículos de seguridad (carteles, cintas y conos de plástico, protector, lentes), botellas de plástico en general (botellas de bebidas gaseosas, aceites comestibles, shampoo), empaques o bolsas, tuberías de plástico, PVC, Sacos de polietileno y polipropileno, que no estén impregnados con sustancias peligrosas.</p>
	<p>Residuos Orgánicos: Residuos de comida, frutas y verduras, residuos de plantas y maleza.</p>
	<p>Residuos peligrosos no reaprovecharles: Envases y materiales impregnados con sustancias peligrosas, accesorios eléctricos que contienen sustancias peligrosas, pilas, envases para insecticidas, EPP, focos, faros, fluorescentes, papel toalla (impregnado con sustancias químicas, aceites), trapos y waipes industriales impregnados con residuos tóxicos. aceiteras, bidones para aceites, brochas, cartucho de tinta, envases de spray, filtros para aceite, filtros para combustible, latas de pintura, materiales impregnados (con acetona, aguarrás, alcohol, bencina, gasolina, grasas, kerosene, limpiador de muebles, pulidor de metales, petróleo, terokal, thinner).</p>

Elaboración propia

Los tipos de recipientes a utilizarse pueden ser tachos de plástico tipo vaivén, tacho de metal en forma cilíndrica, tachos tipo sansón de 140 y/o 80 litros, tacho tipo cajón con abertura vaivén, entre otros.

También se aumentarán suministros como recogedores, escobas, instrumentos de limpieza y seguridad para realizar las tareas inherentes al manejo de residuos.

Para el acondicionamiento es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Seleccionar los tipos de tachos y determinar la cantidad a utilizar para cada generador o área de servicio, considerando capacidad, forma y material de fabricación.
- ✓ Evitar que los residuos orgánicos (restos de alimentos) embolsados contengan líquidos.
- ✓ Ubicar los recipientes más cerca posibles a la fuente de generación.
- ✓ Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuos y volumen que genera el servicio.



○ Minimización

La minimización de residuos es la adopción de medidas, organizativas y operativas, que permitan disminuir hasta niveles económicos y técnicamente factibles, la cantidad y peligrosidad de los residuos generados, los cuales precisan un tratamiento o disposición final.

Para lograrlo se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cuantitativo: producir menos residuos.
- Cualitativo: Reducir la peligrosidad de estos residuos
- Objetivo final: Reducir los impactos ambientales negativos derivados de su generación.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Se promoverá la generación de menos residuos sólidos entre los trabajadores, para lo cual se brindarán capacitaciones para lograr la minimización. Asimismo, se hará capacitaciones al personal administrativo y de logística para que se realicen compras de insumos o materiales considerando este aspecto.

○ **Almacenamiento**

Se dispondrá de 1 centro de acopio, la cual almacenará los residuos peligrosos. La cual tendrá un piso de concreto, toda su infraestructura será de material noble, se almacenará los residuos peligrosos en función al triangulo de los residuos peligrosos. Asimismo, se tendrá un registro de los residuos sólidos generados por el proyecto.

○ **Reaprovechamiento**

Implica obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se consideran como técnicas de reaprovechamiento que la planta industrial tendrá en sus políticas el reciclaje, reúso y la recuperación de sus residuos que genere en la etapa de construcción.

Cuadro N° 63. Reaprovechamiento de residuos


Residuos	Reaprovechamiento			Comercialización y/o Devolución al Proveedor	Descripción del Tipo de Reaprovechamiento
	Recuperar	Reusar	Reciclar		
Cartón y papel		X		X	Las cajas de cartón se utilizan para embalaje de algunos componentes.
Residuos de desmote		X		X	Los desmontes limpios serán reutilizados
Metales (alambres, clavos, fierros)				X	Comercializados
Aceite residual			X	X	El aceite usado recuperado es comercializado para su posterior uso como lubricante.
Recipientes metálicos con residuos de lubricantes, grasas, disolventes, pegamentos, bolsas de cemento, recipientes plásticos				X	Los recipientes de metal con restos de insumos, serán reusados para almacenamiento de residuos peligroso. Los envases serán devueltos al proveedor. y/o entregadas a una EO-RS.

Elaboración propia

○ **Recolección y Transporte**

La recolección de residuos sólidos generados en las diferentes actividades de construcción del proyecto será realizada por el personal encargado capacitado y con medidas de seguridad adecuadas, quienes transportaran los residuos hacia el punto de acopio (almacenamiento temporal), considerara el manejo externo de sus residuos peligrosos con los servicios de una EO-RS autorizada para el transporte de residuos sólidos, esta empresa operadora de residuos sólidos se encargará de transportar residuos sólidos peligrosos de la planta para luego ser transportado hacia su disposición final. Dicha empresa tendrá que contar

- ✓ Registro vigente de empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) emitido por la autoridad competente para recolección, transporte, comercialización o disposición final de los residuos según corresponda.
- ✓ Autorización de operación del relleno de seguridad o sanitario emitido por la entidad correspondiente.
- ✓ Para los residuos no peligrosos las EO-RS deben contar con el permiso de operación para transporte de mercancías en general.


Edgar Daniel Chambo Montesino
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





o **Almacenamiento**

El almacenamiento de los residuos sólidos en la etapa de construcción deberá estar en los contenedores debidamente rotulados, con una adecuada distribución. Los residuos de construcción (desmonte), el almacenamiento temporal estará dispuesta a un costado de la obra hasta su reutilización.

o **Comercialización**

La empresa comercializara los siguientes residuos:

- ✓ Papel y Cartones
- ✓ Aceite residual.
- ✓ Recipientes metálicos contaminados con restos de grasas y aceites.

La comercialización de los residuos debe realizarse de tal manera que se asegure que la empresa que va a comprar los residuos, no va a causar daños a la salud y al medio ambiente al momento de utilizarlos. Esto se logrará a través del uso de hojas de registro, en donde se indicarán datos como: tipo de residuo, cantidad, empresa comercializadora, destino final de los mismos, entre otros.

o **Disposición final**

El manejo externo de los residuos sólidos no peligrosos de características similar a los domésticos será a través de la EO-RS y/o municipalidad correspondiente. La disposición final de los residuos sólidos peligrosos generados se realizará mediante una EO-RS autorizada por el MINAM.

o **Monitoreo del programa de manejo de residuos sólidos**

El monitoreo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos será realizado por el personal encargado, mediante la evaluación periódica de las acciones que se especifiquen en este plan, estructuradas para el logro de los objetivos trazados:


- ✓ El personal encargado realizará inspecciones inopinadas, para controlar la correcta segregación.
- ✓ En el establecimiento se registrarán los pesos de los residuos evacuados por la EORS, llevando un Registro de Salida de los residuos.
- ✓ En base a las inspecciones y/o monitoreos se toman las acciones correctivas o preventivas necesarias para el adecuado manejo de los residuos.

• **Educación en manejo de residuos sólidos**

Se capacitará a los trabajadores del proyecto, en los diferentes temas relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos en cada una de las etapas. Asimismo, se pretende sensibilizar a los trabajadores dándoles a conocer la clasificación de los residuos y el correcto uso de los recipientes de tal manera que disminuya la contaminación de residuos potencialmente aprovechables y sean más fáciles las etapas posteriores. Para las personas encargadas de la manipulación de residuos sólidos la capacitación debe contemplar los siguientes ítems:

- ✓ Forma más segura de la manipulación de los residuos. Uso adecuado, mantenimiento y limpieza de los elementos de protección personal.
- ✓ Características, manejo y limpieza de los recipientes.
- ✓ Metodología de clasificación y separación selectiva de residuos, de acuerdo a lo descrito en el programa
- ✓ Importancia de la aplicación de los conceptos de autocuidado en las actividades de recolección, manejo y disposición de los residuos sólidos comunes y peligrosos.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Difusión**

Se realizará trípticos, en donde se detallará el manejo adecuado de los residuos producidos por el proyecto, estos trípticos serán entregados a los visitantes, instituciones y/o otros grupos de interés que lo solicite.

9.3. PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

Este programa se basa en los procedimientos para minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer los desechos generados durante las etapas del proyecto. Para ello, se tomará en cuenta el tipo de residuos generados, las características del área y el potencial de reciclaje, tratamiento y disposición en las instalaciones.

Las medidas pertinentes para prevenir o mitigar la contaminación por el vertimiento de aguas residuales domésticas, se contará con una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) responsable de los baños químicos portátiles, asimismo, por las características propias del proyecto no se generarán efluentes.

- **Medidas a implementar para los efluentes domésticos**

- **Objetivo**

Realizar un adecuado manejo y gestión de los efluentes domésticos derivados de los servicios higiénicos evitando la contaminación de suelos disponiéndolos adecuadamente, en la etapa de construcción.

- **Alcance**

Este programa se debe ejecutar durante la etapa de construcción de la obra y tiene como ámbito de ejecución al área de influencia del proyecto.

- **Caracterización de aguas residuales**

Los efluentes generados están relacionados con aguas residuales domésticas producto del uso de servicios higiénicos y el aseo de los trabajadores. Las aguas residuales domésticas lo podemos clasificar en:

- ✓ Aguas grises (aseo de las personas).
- ✓ Aguas negras (desechos de los servicios higiénicos).

Para el manejo de los efluentes domésticos derivados de los servicios higiénicos a generar durante la construcción de las obras, se ha previsto contratar el servicio de 02 baños químicos portátiles. La descripción de estos componentes se muestra a continuación:

- **Baños Portátiles**

Estos baños químicos portátiles cumplen con las más estrictas Normas Mundiales de Calidad e Higiene, y su funcionamiento es totalmente autónomo. Fabricado en polietileno de alta densidad y resistencia. Con depósito de agua limpia y bomba de lavado del inodoro, separado del depósito de agua sucia, donde se coloca el producto químico biodegradable; todo en un sólo módulo.

El uso de los baños portátiles se ha convertido en una parte integral de la protección al ambiente y de la habilitación de mejores condiciones de trabajo y sanitarias durante la construcción.

Los baños portátiles se encuentran adecuados a las normas de salubridad y ambiente en cantidad y tamaño suficiente para satisfacer la demanda de todo el personal; así como también, proveer de una aceptable comodidad higiénica del trabajador.

- **Procedimiento**

Para el manejo de residuos líquidos domésticos generados por los trabajadores de la obra, se alquilarán baños químicos portátiles para el uso de servicios higiénicos, la estimación de la cantidad de baños se realizará según el reglamento nacional de edificaciones – Norma G.50 "Seguridad durante la construcción".



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





Cuadro N° 64. Cantidad de trabajadores según el servicio higiénicos

CANTIDAD DE TRABAJADORES	INODORO	LAVATORIOS	DUCHAS	URINARIOS
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4

Fuente: G.050 Seguridad durante la Construcción

Se recalca que el manejo y la disposición final de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una EO-RS autorizada por MINAM, por ello, se solicitará el respectivo certificado de disposición final de los desechos. La limpieza de los baños químicos se realizará de forma Inter diaria y la frecuencia de recojo de las excretas o residuos líquidos será mensual, por lo que, toda la gestión estará a cargo de la propia empresa que alquile los baños portátiles químicos a utilizarse en el proyecto.

El Titular del proyecto será el responsable, por lo que deberá asegurar y supervisar el mantenimiento y limpieza del baño portátil. Asimismo, deberá promover en los trabajadores, el cumplimiento de las pautas para el uso de estos baños.

○ **Manejo de aguas residuales**

El manejo de las aguas residuales deberá garantizar un efluente final que cumpla con la normativa ambiental vigente. El manejo de las aguas residuales además de comprender el tratamiento del efluente, incluye la aplicación de medidas y procedimientos que permitan la reducción, reúso y reciclaje de las mismas.

○ **Lavado de trompos**

- ✓ La mejor forma de prevenir este tipo de contaminación es evitar cualquier tipo de vertido directo de los residuos del lavado de los trompos hacia el suelo.
- ✓ Las aguas de lavado de las canaletas y trompos pueden ser reutilizadas en otras actividades, como es el regado de las vías de acceso a fin de disminuir las emisiones de partículas.

○ **Responsabilidades**

Están involucrados en el cumplimiento del procedimiento, el titular y todas las personas que laboran en la obra que requieran de este servicio. El mantenimiento y limpieza de los baños portátiles será de un responsable designado. Para las necesidades fisiológicas, será obligatorio el uso del baño portátil. Asimismo, seguir las instrucciones de uso de estos baños. Se informará al responsable inmediato respecto a las malas condiciones en que pueda encontrarse el baño portátil. Dentro de las restricciones está el de la prohibición de dañar y/o manipular los baños portátiles.

○ **Indicadores**

- ✓ Volumen semanal de residuos sólidos domésticos y no peligrosos generados
- ✓ Volumen mensual de residuos sólidos peligrosos generados.
- ✓ Peso y volumen de residuos llevados a disposición final de residuos sólidos
- ✓ Informe de mantenimiento de baños químicos

9.4. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

- **Objetivo:** Capacitar a los trabajadores y población local del Proyecto a fin de lograr una interrelación con el medio ambiente durante el tiempo que demande los trabajos de la obra.
- **Descripción:** Este programa debe contemplar la realización de campañas de educación y conservación ambiental, siendo impartido por el responsable de la aplicación del Plan de Manejo Ambiental, a los trabajadores del Proyecto y población local, en función a normas elementales de higiene, seguridad y comportamiento de orden ambiental.



Edgar Daniel Chambe Montealinos
Edgar Daniel Chambe Montealinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





- **Metodología:** La educación ambiental será impartida mediante la realización de charlas, afiches informativos, o cualquier otro instrumento de posible utilización a todos los trabajadores y población. Se efectuará a través de coordinaciones directas con el personal ejecutor de la obra asegurando la disponibilidad de equipos y mobiliario para la exposición y la comodidad de los asistentes. El material escrito complementario se debe poner a disposición del órgano ejecutor para su consulta y aplicación durante el tiempo de ejecución del proyecto.
- **Duración:** El Programa deberá ejecutarse en forma permanente durante el desarrollo de ejecución de la obra, podrá ser aplicado previo al inicio de las obras, repitiéndose una vez al mes.

Cuadro N° 65. Temática del Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental

Beneficiarios	Personal de obra
Temática	Se incluirá los siguientes temas: Capacitación y sensibilización en temas de contaminación ambiental -Contaminación del aire, suelo y agua. Capacitación y sensibilización ambiental en temas de manejo y tratamiento de residuos -Residuos sólidos -Políticas de las 3Rs -Material peligroso, derrames de insumos químicos
Frecuencia	01 capacitación a todo el personal antes de inicio de obras Charlas diarias sobre seguridad en el trabajo dirigidas por un supervisor antes del inicio de la jornada laboral
Insumos	Útiles de escritorio Material informativo
Responsable	Especialista Ambiental designado para el proyecto


Elaboración propia

9.5. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

Las medidas tienen como propósito implementar elementos que permitan informar visualmente y permitan concientizar a los trabajadores de la obra y población local y/o usuarios de la carretera, sobre la seguridad vial y el respeto al medio ambiente, así como minimizar posibles riesgos de afectación a la integridad física de los usuarios de la carretera y a los componentes ambientales por efecto de las diferentes actividades del Proyecto. En este sentido el Titular implementará un conjunto de señalizaciones estratégicamente ubicadas en los diferentes frentes de obra, las mismas que serán de tipo informativa, preventiva y reglamentaria. Estas señalizaciones serán de carácter temporal, dado que se emplearán hasta la culminación del proyecto.

9.5.1. OBJETIVO

- El objetivo del presente programa es establecer las especificaciones para la señalización ambiental y de seguridad vial.
- Constituir un medio informativo visual que derive en concientizar a los trabajadores de la obra y población, el respeto a la conservación ambiental.
- Regular las labores de trabajo en las zonas ambientalmente sensibles, a fin de minimizar los posibles riesgos de afectación a los componentes ambientales y a la integridad física de los trabajadores, por efecto de las diferentes actividades constructivas del Proyecto.
- Establecer medidas de prevención y control que permitirán el tránsito seguro de los vehículos utilizados para el desplazamiento de personal, equipos y maquinarias.
- Mantener relaciones armoniosas con los centros poblados y su entorno.


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





9.5.2. ALCANCE

El presente programa se implementará durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

- **Impactos a controlar**

- Afectación al suelo.
- Expectativa en la población por los alcances del Proyecto.

- **Acciones y/o medidas a desarrollar**

- La señalización será clara y sencilla, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- Se señalarán aquellos sectores del área de trabajo que, por su inestabilidad, cercanía a grupos humanos o las actividades propias del Proyecto, representen un riesgo potencial de accidentes.
- Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del área del Proyecto que así lo requieran, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación o mejora del medio ambiente.
- Los lugares donde se ubicarán las señales serán de fácil acceso y visibilidad.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión. Para ello, se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- El inicio del movimiento u operación de vehículos y maquinarias, será anunciado mediante señales acústicas (incluye señal de retroceso).
- El personal del Proyecto, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía, estarán en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada.

- **Criterios para la implementación de la señalización**

La señalización de los accesos y de los frentes de trabajo se deberá desarrollar atendiendo a los siguientes criterios:

- Localización de intersecciones y cruces con sitios de interés ambiental, etc.
- La implementación de la señalización especificada en el presente programa será verificada por el residente de obra.

- **Colores de las señales de seguridad y ambiental**

Los colores de seguridad están indicados en la tabla de colores de seguridad, donde se presenta el color y su significado. Las características colorimétricas y fotométricas de los materiales deben ser acorde a lo indicado en el Anexo A de la Norma Técnica Peruana NTP 399.010.2015. Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con el Cuadro de contraste:

Cuadro N° 66. Colores de contraste

Color de Seguridad	Color de Contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

Fuente: NTP 399.010.2015.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- **Tipos de señales**

- **Por el tipo de función:**

- Señales de advertencia: Son de forma triangular, pictograma negro sobre un fondo amarillo (cubriendo este el 50% de la superficie de la señal) y borde negro.
- Señales de prohibición: Son de forma redonda, pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha, rojos).
- Señales de obligación: Son de forma circular, pictograma blanco sobre fondo azul y borde azul.
- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios: Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).
- Señales de salvamento o de socorro: Los tipos de señalización descritos son de tipo temporal. Asimismo, estas señales se relacionan directamente con las actividades del Proyecto y serán colocadas en áreas de trabajo en general.
- Señalización ambiental: La señalización ambiental será colocada en los sectores más sensibles y vulnerables a las actividades del Proyecto, a fin de dar a conocer a los grupos humanos asentados en las cercanías del Área de Influencia Directa y a los usuarios de la vía sobre la problemática o situación específica identificada en dichos sectores.

- **Por el tipo de mensaje:**

- Señales preventivas. - Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre la presencia de algún peligro y su naturaleza.
- Señales prohibitivas. - Plantea la existencia de limitaciones, restricciones o prohibiciones que norman el uso de la carretera.
- Señales informativas. - Orientan al usuario de la vía durante su viaje, proporcionándole información sobre lugares, rutas, direcciones, distancias, servicios, etc.

- **Señalización propuesta**


La señalización que se propone en el proyecto, se refiere básicamente en la colocación de carteles (letreros o paneles) con mensajes alusivos a consideraciones de respeto al ambiente y a la prevención de accidentes, dirigidos principalmente a todo el personal del Proyecto.

- **Señalización ambiental**

La forma, color, dimensiones y tipo de materiales a utilizar en las señales, soportes y dispositivos estarán de acuerdo a las regulaciones contenidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y a las Especificaciones Técnicas de Calidad de Materiales para uso en señalización de Obras Viales (Resolución Directoral N°539-99- MTC/15.17). A continuación, se detallan algunos criterios generales para la ubicación de señales ambientales:

- Las señales que se instalarán deben ser claras y sencillas, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.
- El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las inclemencias del clima.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión. Se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- El tamaño de los carteles será tal que permita visualizar el mensaje a una distancia de 55 m.




Edgar Daniel Chamorro Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



Cuadro N° 67. Señalización ambiental de acuerdo a la finalidad y duración

Señalización	Por su finalidad	Por su duración
Protejamos nuestra flora y fauna	De Información	Permanente
No contamine nuestro medio ambiente	De Información	Permanente
Disponga adecuadamente los residuos sólidos	De Información	Permanente
Mantén limpia su ciudad, no arrojes residuos	De Información	Permanente
No arrojes residuos desde tu automóvil	De Información	Permanente

Elaboración propia

La señalización ambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación de los componentes ambientales durante el desarrollo del proceso constructivo.

La señalización que se propone consistirá básicamente en la colocación de paneles en los que se indique a la población y al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y seguridad, los cuales serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por un especialista ambiental.

- **Medidas del programa de señalización**

Para la implementación de las señalizaciones ambientales se tomará en cuenta lo siguiente:

Las señales que se instalaran deben ser claras y sencillas, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifican.

La señalización deberá ubicarse en zonas que representen un riesgo potencial de ocurrencia de accidentes.

Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia del proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental (curso de agua, otros) lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.

Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.

El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las dimensiones del clima. Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión.

Se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

El personal de obra, la población involucrada en el área de influencia del proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad implementada.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



10. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

10.1. GENERALIDADES

El plan de participación ciudadana contempla el derecho a consulta y participación que tienen las personas que pertenecen al área de influencia Directa e Indirecta del proyecto. Aquellas acciones de consulta y participación se ejecutan con el fin de conocer los beneficios e impactos ambientales que se producen como resultado de la implementación del proyecto vial. Por ello que este plan tiene como finalidad la interacción de la población afectada con la unidad ejecutora, mediante una reunión informativa general para conocer las percepciones, intereses, opiniones, dudas, decisiones y visiones de todas las partes.

10.2. OBJETIVOS

- Generar dialogo, consulta y participación con las personas beneficiarias durante el desarrollo del proyecto, en sus diferentes etapas, haciéndolas partes de ellos e integrándolas en los planes de desarrollo local
- Identificar los impactos socio-ambientales relevantes, vinculados al proyecto aportado por la población.
- Conocer la actitud de población involucrada respecto al Proyecto y el estudio ambiental a través de sus inquietudes, expectativas y opiniones; para poder establecer estrategias y mejorar el diseño de acciones socio-ambientales idóneos.

10.3. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

A continuación, se describe sobre el Área de influencia social:

10.3.1.ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA (AISD)

Comprende la población local y grupos de interés conformados por: asociaciones de vivienda, juntas vecinales, comedores populares, representantes de la comisaria de Moquegua y representante de la alcaldía; además de propietarios privados, otros, cuyos espacios pueden ser impactados por las actividades del proyecto, de presentarse.

A continuación, se describe el entorno social del proyecto:

Cuadro N° 68. Centros educativos del entorno de área de influencia directa

Nivel / Modalidad	Nombre de IE	Centro Poblado	Alumnos	Docentes	Secciones
Inicial - Jardín	Señor de Locumba	Chen Chen	35	2	3
	373	Chen Chen	49	3	3
Primaria	Señor de Locumba	Chen Chen	56	3	3

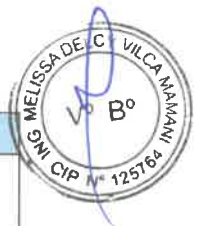
Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE MINEDU.2020

Cuadro N° 69. C Centros de salud del entorno de área de influencia directa

N°	Institución	Nombre	Clasificación	Dirección	Director
1	GOBIERNO REGIONAL	CENTRO DE SALUD CHEN CHEN	ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	AVENIDA SANTA ELENA S / N P.J. CHEN CHEN A ESPALDAS DEL COLISEO SANTA ELENA	FLOR DE MARIA PILAR CURI TITO

Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS).2020

* Este Centro de Salud no se encuentra en el área de influencia directa, pero se considera como referencia como el Centro de Salud más cercano.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



10.3.2.ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA (AIS)

Comprende distritos cercanos a las localidades del área de influencia directa que podrían tener algún impacto indirecto por efectos de la construcción u operación del Proyecto (aquellas poblaciones presentes por donde la logística realice o involucre el transporte de equipo y materiales).

- **Protocolo de relacionamiento comunitario**

El proyecto está comprometido a mantener un alto desempeño social y ambiental, para lo cual se establece normas de conducta para todos los trabajadores, con lo cual se busca mitigar el conflicto social por algún tipo de conducta impropia por parte de los trabajadores con la población local y fortalecerá la relación entre la unidad ejecutora y la población. Este protocolo se aplica a todas las etapas de desarrollo del proyecto.

El protocolo de relacionamiento se define de la siguiente manera:

- Establecer lineamientos, principios y políticas de comportamiento a considerar durante el desarrollo del Proyecto.
- Mantener una relación de armonía, confianza con las poblaciones locales, promoviendo un entorno de paz social, evitando conflicto alguno.
- Es necesario el respeto entre todos, así como se debe respetar los usos, costumbres y manifestaciones culturales que exprese la población local.
- No participar en actos de violencia verbal, física u hostigamiento con la población.
- No se permitirá ningún tipo de discriminación por raza, religión, ideología y/u opción sexual.
- No se debe consumir ningún tipo de droga u otro tipo de sustancia nociva, ni estar bajo el efecto de bebidas alcohólicas en el área de trabajo que se comparte con la comunidad, durante las 24 horas del día.
- Los trabajadores del proyecto pueden adquirir productos que ofrezcan los pobladores de la comunidad, los cuales deben ser comprados al contado, no se permite solicitar crédito, ni "fiado" al poblador.
- Está prohibido remover restos arqueológicos. Si hubiera un hallazgo, se deberá detener los trabajos sin remover los restos y dar aviso inmediato al especialista ambiental
- Los vehículos a usarse no deben transitar ni estacionarse en lugares públicos no autorizados por el ejecutor del proyecto.
- Cualquier actividad que se pretenda realizar en la comunidad necesita de la autorización del equipo ejecutor.
- Si surge algún problema entre pobladores y trabajadores, se debe informar de inmediato al equipo ejecutor.

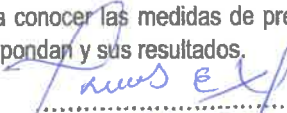
- **Mecanismos de participación ciudadana**

Con la finalidad de hacer conocer las características y ejecución del proyecto, se llevará a cabo un taller participativo el cual será designado por la autoridad competente, de preferencia en locales comunales. Se deben llevar a cabo un taller participativo al inicio del proyecto y otro al final, con la finalidad de hacer conocer las características, ejecución del proyecto y resultados del mismo, el lugar será designado por la autoridad competente, de preferencia en locales comunales de la zona, auditorio de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto o en tiempo de pandemia, podrían realizarle de manera virtual.

A través de este mecanismo de participación ciudadana, facilitará que la población beneficiada y actores sociales puedan expresar, comentar, así como generar aportes u observaciones al proyecto, donde la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto como autoridad competente debe absolver las observaciones planteadas. Para esto emitirá un informe sobre los aportes, comentarios, observaciones realizadas. La participación de los grupos de interés será registrada mediante fotografías, actas de reunión, relación de asistencia, videos, así como se efectuará una encuesta de opinión a la población, así como se procederá a la absolución de preguntas.

La unidad ejecutora de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, es la encargada de brindar la información sobre el desarrollo del proyecto, atendiendo las observaciones, denuncias, sugerencias realizadas. Para esto se dispondrá una oficina con un horario establecido que asegure el acceso a la información y a la ciudadanía sobre el proyecto.

En los talleres de participación ciudadana se pueden dar a conocer las medidas de prevención, control y corrección de impactos, entre ellos los monitoreos ambientales que correspondan y sus resultados.


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





- **Oficina de información permanente**

La unidad ejecutora de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, es la encargada de brindar la información sobre el desarrollo del proyecto, atendiendo las observaciones, denuncias, sugerencias realizadas. Para esto se dispondrá una oficina con un horario establecido que asegure el acceso a la información y a la ciudadanía sobre el proyecto.

- **Propuesta de cronograma en ejecución**


El cronograma propuesto depende del inicio de las actividades del proyecto.

Cuadro N° 70. Cronograma de la participación ciudadana

Actividades	Responsable	Hora probable	Fecha probable
Reunión de coordinación	Unidad ejecutora	4-6 pm	Antes de Inicio de Obra
Entrega de invitaciones	Unidad ejecutora	8-4 pm	7 a 10 días antes del 1er taller
Taller 1	Unidad ejecutora	4-6 pm	Antes de Inicio de Obra
Reunión de coordinación 2do taller	Unidad ejecutora	2-3 pm	Antes del Cierre de Obra
Entrega de invitaciones 2do taller	Unidad ejecutora	2-3 pm	7 a 10 días antes del 2do taller
Taller 2	Unidad ejecutora	4-6 pm	Antes del Cierre de Obra

Fuente: Elaboración propia




 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



11. PLAN DE CONTINGENCIA

El presente Plan de Contingencias, contempla los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente o estado de emergencia, previamente enmarcado en un escenario de riesgo probable.

11.1. OBJETIVOS

- Establecer los procedimientos y acciones a ejecutar para hacer frente a las emergencias que se puedan presentar antes, durante y después del desarrollo de los trabajos de campo.
- Actuar eficientemente y manejar los recursos materiales y humanos para lograr el control efectivo y eficientemente de la emergencia.
- Minimizar los daños a las personas, equipos y medio ambiente, involucrados en la emergencia.

11.2. ESTRATEGIAS

Como estrategia de prevención, durante la ejecución del Proyecto se deberá tener en cuenta:

Durante la implementación del proyecto, el Titular del proyecto será responsable de ejecutar las acciones para hacer frente a las distintas contingencias que pudieran presentarse como accidentes laborales, sismos entre otros, se presenta la organización técnica de contingencias.



Figura N° 11. Organización técnica de contingencias

Las funciones de los miembros de la organización de contingencias son las siguientes:

- **Coordinador General**

Sus funciones están relacionadas con el manejo de ayuda externa y comunicaciones oficiales sobre la contingencia de acuerdo a la magnitud de la misma. Es el encargado de:

- Asegurar los recursos necesarios para la implementación del presente procedimiento de actuación y asegurar su cumplimiento.
- Programar y ejecutar la realización de simulacros con el fin de preparar al personal en los protocolos de actuación frente a diversos escenarios.
- Efectuar un seguimiento general de la emergencia.

- **Jefe de Brigadas**

Es la persona responsable de los siguientes aspectos:

- Participar activamente en las capacitaciones y simulacros programados.
- Liderar el equipo de brigadistas.
- Conformar el sistema de comando de incidentes.
- Reporta al coordinador general.
- Coordina los apoyos logísticos y humanos propios, para el control y la mitigación de la emergencia.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- Gestiona las comunicaciones internas y externas.
- Coordina y reporta a la autoridad competente.

11.3. BRIGADAS DE INTERVENCIÓN

Las brigadas de intervención se constituyen en un grupo de respuesta, vienen a ser la parte operativa del sistema, siendo los encargados directos de la ejecución de las medidas para el control de contingencias. El personal que integra las brigadas seguirá los lineamientos y recomendaciones del jefe de contingencias.

Las brigadas tienen por finalidad controlar una emergencia en su etapa inicial y pueda también mantener el control y/o mitigar los efectos de ésta hasta la llegada del personal de apoyo externo solicitado.

11.4. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Se deberá disponer de un plan de entrenamiento del personal involucrado en la solución de situaciones de emergencia a través de charlas periódicas en los que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación y se indiquen las distintas formas de solucionarlos, las medidas de mitigación que se puedan adoptar y el monitoreo que se deba implementar para controlar la consecución de los fines y métodos de minimización de los efectos implementados y el periodo de vigilancia que se ha de adoptar para su total corrección.

11.5. FORMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE BRIGADAS Y CAPACITACIÓN

Las brigadas se encargan de las acciones de respuesta en casos de contingencia. Por ejemplo, en caso de derrame, la brigada actuaría interrumpiendo el flujo, aislando equipos y herramientas, y haciendo uso de extintores, de ser necesario.

El personal que integra las brigadas debe seguir los lineamientos y recomendaciones del jefe de contingencias. Las brigadas se conformarán de acuerdo al tipo de contingencia, como se detalla a continuación:

- **BRIGADA CONTRA OCURRENCIA DE ACCIDENTES/PRIMEROS AUXILIOS**

Los integrantes de esta brigada estarán entrenados para brindar primeros auxilios.

Los materiales necesarios para brindar primeros auxilios estarán distribuidos en toda el área operativa, se contará con camillas, vendas, botiquines y otros equipos necesarios para atender emergencias.

Asimismo, esta Brigada se encargará de coordinar con otras brigadas para brindarse apoyo mutuamente y solicitará el apoyo externo de ser necesario.

- **BRIGADA CONTRA INCENDIOS**

Se establecerá una brigada contra incendios, los integrantes recibirán la capacitación y entrenamiento respectivo. Los temas a tratar en la capacitación y entrenamiento de la brigada serán los siguientes:

- Teoría, química, elementos, propagación y clases de fuego.
- Medidas de prevención de incendios
- Tipo de extintores
- Métodos de extinción de incendios, así como entrenamiento en el uso de los equipos indicados para este tipo de contingencias.

Se contará con el siguiente equipo de contención de incendios:

Extintor portátil de acuerdo al tipo de material a extinguir.

Todo el personal recibirá información sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y sobre la forma como proceder en caso de presentarse la emergencia.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



• **BRIGADA PARA CONTROL DE RESIDUOS / SUSTANCIAS PELIGROSAS Y/O DERRAMES**

Los integrantes de esta brigada orientarán a las personas durante la evacuación, manteniendo el orden, la calma y siguiendo las directrices indicadas en los respectivos manuales. Los miembros serán capacitados y entrenados en los siguientes temas:

- Señales de seguridad
- Identificación de áreas de seguridad
- Primeros auxilios y manejo de equipos de primeros auxilios.

El personal recibirá capacitación e información sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y la forma de cómo proceder en caso de presentarse la emergencia.

Cabe señalar que los mismos integrantes de una brigada, podrían desempeñar diferentes responsabilidades para actuar en caso de primeros auxilios, incendio, sismo y derrames, según la capacitación que sea brindada por el contratista.

• **BRIGADA EN CASO DE EVACUACIÓN POR SISMO**

Los integrantes de esta brigada orientarán a las personas durante la evacuación, manteniendo el orden, la calma y siguiendo las directrices indicadas en los respectivos manuales. Los miembros serán capacitados y entrenados en los siguientes temas:

- Señales de seguridad
- Identificación de áreas de seguridad
- Primeros auxilios y manejo de equipos de primeros auxilios.

El personal recibirá capacitación e información sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y la forma de cómo proceder en caso de presentarse la emergencia.

Cabe señalar que los mismos integrantes de una brigada, podrían desempeñar diferentes responsabilidades para actuar en caso de primeros auxilios, incendio, sismo y derrames, según la capacitación que sea brindada por el contratista.

11.6. LOGÍSTICA Y EQUIPO DE RESPUESTA

Los recursos logísticos y equipos de respuesta típicos estarán de acuerdo a las necesidades de protección contra incendio, atención de emergencias médicas, sismos y derrames de combustibles y lubricantes; los cuales, se listan a continuación:

Cuadro N° 71. Recursos logísticos y equipos de respuesta


Descripción	Recursos necesarios
Equipos contra incendio:	Extintores portátiles de PQS Extintores portátiles de CO2.
Equipos de comunicación:	Red de telefonía fija Red de telefonía celular, condicional a que el servicio sea prestado en esa zona Silbato y/o megáfono para dar la voz de alerta de una contingencia.
Equipos de primeros auxilios y apoyo:	Unidad de emergencia permanente el frente de trabajo. Botiquines de primeros auxilios. Extintores de acuerdo al tipo de material a controlar. Camilla rígida de primeros auxilios.

Elaboración propia



11.7. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

A través de sus contratistas, se encargarán de contar con personal debidamente entrenado para prevenir y afrontar cualquier emergencia, contar con un plan de entrenamiento del personal involucrado en la solución de situaciones de emergencia. Esto se llevará a cabo a través de charlas periódicas en los que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación y se identifiquen las principales medidas de acción. Las acciones a adoptar serán las siguientes:


Edgar Daniel Chambo Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



- Difusión de los procedimientos del plan de contingencias a todo el personal.
 - Charlas de capacitación.
 - Publicación de boletines de seguridad, afiches, etc.
 - Instrucciones a las brigadas.
 - Capacitación de las estrategias de combate de incendio
 - Práctica y entrenamiento sobre procedimiento de evacuación, simulacros y de emergencia.
- **Medidas de prevención en caso de sismos**

La presencia de movimientos telúricos se paralizará las actividades del proyecto para proteger la seguridad del personal.

- **Procedimientos y mecanismos de acción**

- ✓ **Antes**

- Se capacitará para actuar frente a las emergencias por sismos en el proyecto
- Se implementará señalizaciones de las rutas de evacuación en casos de sismos y su facilidad de tránsito.
- Se organizará y ejecutará simulacros para evitar accidentes.
- Se tendrá a disposición: números telefónicos de emergencia, botiquín, de ser posible un radio portátil y una linterna con pilas.
- En todo lugar se deberá identificar los lugares más seguros.

- ✓ **Durante**

- Se conservará la calma y se tranquilizará a las personas que estén alrededor ante un sismo
- Se dirigirá a los lugares seguros previamente establecidos; cubrirse la cabeza con ambas manos colocándola junto a las rodillas.
- Alejarse de los objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse.
- Se dejará de realizar toda actividad para evitar accidentes.

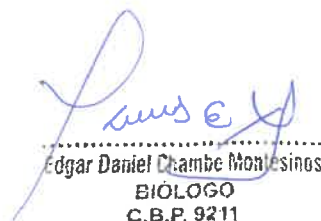
- ✓ **Después**

- Se verificará si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo, de ser así, llamar a los 116 bomberos o 106 SAMU.
- Se usará el teléfono sólo para llamadas de emergencia. Escuchar la radio para informarse y colaborar con las autoridades.
- Si es necesario evacuar la zona, con calma, cuidado y orden, siguiendo las instrucciones del ingeniero encargado, limpiar los líquidos derramados o escombros que ofrezcan peligro.
- Estar preparado para futuros sismos, llamados réplicas. Generalmente son más débiles, pero pueden ocasionar daños adicionales.
- Aléjese de inmuebles dañados y evite circular por donde existan deterioros adicionales
- En caso de accidentes se aplicará los primeros auxilios



- **Medidas de prevención ante accidentes laborales**

Los accidentes laborales suelen suceder cuando no se sigue los procedimientos estipulados para el adecuado desarrollo de una actividad específica (ATS), sin embargo, un accidente laboral de cualquier índole y propio de este tipo de proyecto trae consigo consecuencias como lesiones, cortes, atrapamientos, electrocución, caída a distinto nivel, golpes y hasta muerte.


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



✓ **Antes**

- Proporcionar equipos de protección personal según la actividad a desarrollar
- Realizar charlas de inducción por cada actividad que se realizara
- Se proporcionará a los trabajadores un SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo) según la actividad que desarrollen
- Se implementará un sistema de gestión de seguridad, este sistema será monitoreado por el área respectiva por el área respectiva y será quien, a través de un responsable, lleve toda la gestión durante las actividades.

✓ **Durante**

- Se prestará el auxilio al personal accidentado y se comunicara con la unidad de salud para que sea atendido por esta; para los casos de mayor gravedad, se trasladarán al centro asistencial más cercano
- El personal que presente malestar durante la realización de sus actividades, se le llevara al tópicó para su revisión correspondiente
- De acuerdo a las condiciones del accidentado, Se procederá al aislamiento del personal accidentado, este lugar deberá ser el ideal, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables.

✓ **Después**

- Se reportará a la entidad correspondientes (MTPE) los accidentes
- Se aceptará el retorno del personal ya recuperado a sus labores normales
- Se determinará el índice de accidentabilidad en la etapa de construcción

● **Medida de manejo de un incendio**

Los incendios generalmente suceden por posibles fallas técnicas y posibles reacciones que se encuentran en el almacén provisional del proyecto, al ocurrir este tipo de incidentes puede ocasionar quemaduras al personal de trabajo, afectación a la estructura y pérdida parcial o total del paisaje.

✓ **Antes**


- Capacitar al personal en la lucha contra incendios.
- No fumar en lugares donde halla materiales inflamables.
- Aseguramos que los cables de aparatos eléctricos, motores y maquinas se encuentren en buenas condiciones, reportar a los equipos defectuosos, o en mal estado
- Los equipos y accesorios contra incendios serán ubicados en lugares estratégicos del proyecto.

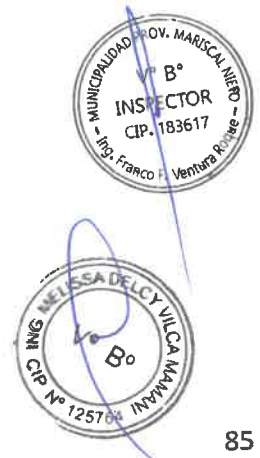
✓ **Durante**

- Para un incendio proveniente de aceites y lubricantes o cualquier otro hidrocarburo de características inflamables, se debe usar extintores de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.
- Para un incendio de líquidos inflamables se cortará el suministro eléctrico, se utilizará arena seca y/o extintores.

✓ **Después**

- Se realizará la evaluación de las causas generadoras del incendio.
- Se realizará primeros auxilios contra quemaduras se priorizará el uso de agua fría.


Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211





12. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El Programa de Monitoreo Ambiental se realiza con la finalidad de realizar seguimiento a los componentes ambientales, para esto se debe contar con los parámetros correspondientes. Con los resultados obtenidos se podrán hacer ajustes en la operación reduciendo los impactos negativos que se podrían generar; de esta manera se verificará el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, las cuales están orientadas a la protección y conservación del medio ambiente.

El presente programa de monitoreo será en el período de construcción y cierre de obra. Este plan será revisado acorde a los resultados obtenidos y cuando lo consideren conveniente.

12.1. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

El presente monitoreo toma en cuenta las actividades de carguío, acarreo, movimiento de tierras, transporte de material agregado, arena; vehículos y maquinaria que pueda generar polución al medio ambiente, por lo cual se hace la selección de puntos de monitoreo para evaluar calidad del aire lo que permitirá conocer las condiciones actuales y que factores se podría estar afectando.

12.1.1. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Para realizar la determinación de la calidad de aire se toma en cuenta lo previsto en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire, por lo cual se deberá en primer término:

- Ubicar a las poblaciones cercanas al área de influencia, con la inclusión de accesos
- Ubicación de los principales componentes del proyecto.
- Ubicar puntos de muestreo acorde a la dirección del viento (barlovento y sotavento).

Se propone colocar 2 estaciones de monitoreo de calidad de aire, de la siguiente manera:

Cuadro N° 72. Ubicación de puntos de monitoreo de aire

Estación	Este (X)	Norte (Y)	Dirección
A1	296264.3825	8097163.2577	Barlovento y sotavento
A2	296225.4358	8096946.5953	Barlovento y sotavento



12.1.2. FRECUENCIA

La frecuencia de monitoreo será cada 06 meses (en el mes 4 y mes 10) y acorde a los establecido los Estándares Nacionales de Calidad del Aire; de acuerdo al D.S. 010-2019-MINAM "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire. Para los resultados del monitoreo se tomará como referencia los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA para aire) aprobado por el Decreto Supremo 003-2017-MINAM, que, por las características e impactos del proyecto, se realizará monitoreo para **PM₁₀**, **PM_{2.5}**, **CO**, **NO₂**, **SO₂**.

Cuadro N° 73. Estándares de calidad del aire

Parámetros	Período	Valor [µg/m ³]	Criterios de evaluación	Método de análisis
Benceno (C ₆ H ₆)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)



Edgar Daniel Chambe Montalinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



Parámetros	Período	Valor [µg/m³]	Criterios de evaluación	Método de análisis
Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM _{2,5})	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM ₁₀)	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio Gaseoso Total (Hg)	24 horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o Espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman. (Métodos automáticos)
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	8 horas	10000	Media aritmética móvil	
Ozono (O ₃)	8 horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (Método automático)
Plomo (Pb) en PM ₁₀	Mensual	1.5	NE más de 4 veces al año	Método para PM ₁₀ (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0.5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)

Se realizará monitoreo de parámetros meteorológicos considerando los siguientes parámetros: humedad relativa, temperatura ambiental, velocidad del viento y dirección del viento, el cual tendrá una frecuencia trimestral, se considerará el siguiente punto:

Cuadro N° 74. Ubicación de parámetros meteorológicos

Estación	Este (X)	Norte (Y)
M1	296264.3825	8097163.2577

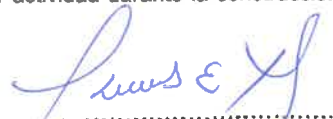


12.2. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO

El monitoreo de ruido ambiental se realizará a fin de realizar el seguimiento y control durante la etapa de ejecución del proyecto. Para ello se establecerán estaciones de monitoreo en función a la alteración en el nivel sonoro por el funcionamiento de los equipos, maquinarias y vehículos; así como, por las actividades propias del proyecto.

12.2.1. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Este monitoreo se realizará con el fin de prevenir la emisión de altos niveles de ruido que puedan poner en riesgo la calidad ambiental y afectar la salud de los trabajadores de la obra. Las fuentes potenciales de emisión de ruido están relacionadas a las actividades de construcción de la línea de transmisión, transporte de materiales y personal, entre otros. La ubicación para el monitoreo de ruido ambiental dependerá de los receptores sensibles en el área de influencia del Proyecto, por lo cual el monitoreo se hará acorde a la escala db (A). Un monitoreo se debe realizar en el área donde se realiza las actividades de construcción de acuerdo a lo recomendado por el Especialista Ambiental. Las horas del monitoreo se harán de acuerdo a donde exista mayor actividad durante la construcción y en base al cronograma de actividades.


 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211





Se propone colocar 2 estaciones de monitoreo de calidad de ruido:

Cuadro N° 75. Ubicación de puntos de monitoreo

Estación	Este (X)	Norte (Y)
R1	296252.9525	8097160.2943
R2	296218.8318	8096942.8699

Fuente: Elaboración propia

12.2.2.FRECUENCIA

Se realizarán mediciones cada 06 meses (en el mes 4 y mes 10), tomando como referencia los niveles máximos permisible que establece el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D. S. N°085-2003-PCM), o si la situación lo amerita, se puede realizar en el momento determinado por el especialista ambiental.

Los límites máximos permisibles usados para fines de comparación, se muestran a continuación:

Cuadro N° 76. Estándares de Calidad Ambiental para Ruido

Parámetro	Zona Industrial D.S.085-2003-PCM De 07:001 a 22:00 h.	Zona Industrial D.S.085-2003-PCM De 22:01 a 07:00 h
Zona de protección especial	50 dB(A)	40 dB(A)
Residencial	60 dB(A)	50 dB(A)
Comercial	70 dB (A)	60 dB (A)
Industrial	80 dB (A)	70 dB (A)

Fuente: D.S. N.º 085 – 2003 – PCM





13. PLAN DE CIERRE

13.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de cierre tiene como finalidad establecer las acciones necesarias para la transferencia y/o entrega de las vías a los beneficiarios. Para esta etapa se requiere de consideraciones técnicas y ambientales, debido a que el abandono y retiro de las áreas del proyecto pueden provocar modificaciones ambientales quizás similares al provocado a las actividades del mismo. Razón por la cual es importante analizar y correlacionar las condiciones geográficas de la ubicación de las áreas de trabajo y el uso final que tendrá el área, Las acciones que deben ejecutarse para el cierre o abandono de operaciones deben realizarse con el objetivo de que el área donde se desarrollaron los trabajos, así como las instalaciones, no constituyan un peligro posterior de contaminación del ambiente o de daño a la salud y la vida de las poblaciones vecinas, por lo que contemplará, entre otras medidas, la protección o remoción, según sea el caso, de infraestructura, eliminación de instalaciones eléctricas que existieran, etc. El abandono del área o instalaciones contempla el retiro, tratamiento y disposición de posibles materiales contaminantes que excedan los criterios específicos, incluyendo el trabajo necesario para devolver los suelos a su condición natural o ambientalmente aceptable.

13.2. OBJETIVOS

- Restauración o reconfiguración de áreas disturbadas al finalizar las actividades de construcción, para proteger el medio ambiente y evitar accidentes después del término de las operaciones.

13.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CIERRE

Para el proceso de cierre se hará un reconocimiento y evaluación *in situ* de las instalaciones existentes, además se hará la preparación de los planes de retiro de las instalaciones, etc. Para lo cual, se tendrá en consideración lo siguiente:

- Un encargado debe realizar inventarios valorizados de bienes y equipos.
- Coordinación del plan de acciones a seguir, como elaborar un cronograma específico para actividades para ejecutar el plan de abandono entre el personal de residencia, especialista ambiental y supervisor.
- Desmantelamiento y remoción de instalaciones las cuales serán dispuestas de acuerdo a lo designado por la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto.
- Si existieran materiales sobrantes, se podrán a disposición de las autoridades municipales.
- Disposición final de los desechos y desperdicios restantes al relleno municipal o botadero respectivo.
- Renivelación de áreas
- Colocación de áreas verdes, según expediente técnico.

13.4. MONITOREO AMBIENTAL PARA EL CIERRE DEL PROYECTO

El monitoreo ambiental considerará dar un adecuado tratamiento a las instalaciones temporales, patio de maquinaria, almacenes de materiales; los cuales deberán ser desmantelados en su totalidad para posteriormente reacondicionar la superficie perturbada. Por lo cual se requiere realizar un seguimiento a las acciones a realizar para el abandono

El principal factor ambiental a considerar es la disposición de los residuos sólidos.

Considerar:

Abandono parcial: Si existe una suspensión temporal de las obras, se debe comunicar a la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, y las instalaciones existentes se podrán adecuar para un cambio de uso. Si hubiese algún tipo de desnivel se tendrá que rellenar y restaurar la zona.

Abandono total: Cuando se dio por terminada la obra se procederá a comunicar a la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto y se realizará el desmantelamiento de instalaciones y disposición final de residuos y hacer la re nivelación al área.

Responsable: El responsable del proceso de abandono es el ente ejecutor de la obra: a cargo del residente en funciones, especialista ambiental, personal de obra.



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



13.5. RETIRO DE LAS INSTALACIONES DE CAMPAMENTO

Al final la etapa de construcción, se retirará toda la infraestructura del almacén De igual manera se hará lo mismo con la maquinaria, equipos y materiales que se utilizaron. Los baños químicos portátiles deberán ser retirados.

Asimismo, se realizará el desmantelamiento de instalaciones eléctricas. Los módulos instalados serán desmontados de las plataformas de concreto si es que hubiera, y trasladados y reutilizados para otro proyecto.

13.6. LIMPIEZA FINAL

Una vez finalizados los trabajos de desmantelamiento de las instalaciones se confirmará que éstos se hayan realizado convenientemente, de forma que proporcione una protección ambiental al área a largo plazo.

Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los restos producidos sean trasladados a zonas autorizadas, y que la limpieza de la zona sea absoluta.

13.7. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo de los residuos sólidos se hará acorde al programa de monitoreo de residuos sólidos. Todos los residuos generados tendrán como disposición final el relleno sanitario o botadero. En el caso de los residuos peligrosos la disposición estará a cargo de una EO-RS.

13.8. DESMANTELAMIENTO DE ÁREAS INTERVENIDAS

✓ Manejo de material excedente

Los escombros que pudieran originarse serán retirados totalmente y llevados hacia un relleno sanitario. Asimismo, los materiales sobrantes serán puestos a disposición de la Municipalidad.

✓ Adecuación de la escombrera

Los vacíos de terreno generados por el retiro de instalaciones, materiales demolidos deberán ser sustituidos con tierras aptas. Asimismo, el suelo que ha sido compactado será removido para que vuelva a su condición original.

De no contarse con una escombrera de manera oficial, se debe considerar la implementación de la misma tal como lo dispone La ley General del Ambiente, Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos D.L. 1278 y la Modificación del Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición (D.S N.º 019-2016-VIVIENDA).

✓ Manejo de almacén

Finalizada las actividades constructivas de la obra, se retirarán las instalaciones utilizadas para los almacenes, limpiando totalmente el área

Las instalaciones provisionales de concreto u otros materiales que no puedan ser desmontados, serán demolidas por completo. Todo material excedente y/o de desmonte será dispuesto adecuadamente en los depósitos de material excedentes, autorizados por la Supervisión de Obra.

El desmantelamiento incluye también la demolición de pisos de concreto, si se hubieran construido, y el transporte para su eliminación en el depósito destinado para materiales excedentes. Los materiales reciclables podrán ser entregados a la localidad en calidad de donación para ser utilizado para otros fines.

Se retirarán los servicios higiénicos portátiles. Finalmente, la reconfiguración morfológica del área afectada deberá incluir la colocación de la capa de material orgánica y se procederá a la respectiva vegetación, para devolverle su calidad paisajística y recreativa inicial.



Eduardo
Eduardo Daniel Chamberlain Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211





13.9. INFORME FINAL DEL PLAN DE CIERRE DE OBRA

Al momento de concluir la obra, el especialista ambiental deberá entregar un informe detallado de evaluación ambiental sobre las actividades desarrolladas en el Plan de cierre de obra. Dicho informe se entregará a las autoridades ambientales correspondientes, el mismo que debe ser verificado y visado por el supervisor de obra, así como informes a la oficina correspondiente de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIOLOGO
C.B.P. 9211



14. CRONOGRAMA DE EJECUCION

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA DE CONTRUCCION - CIERRE DE OBRA											
ACTIVIDADES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL											
1.01 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUO SOLIDOS											
01.01.01 IMPLEMENTACION DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SOLIDOS											
01.01.02 INSTALACION DE ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS											
01.01.03 CAPACITACION AL PERSONAL SOBRE MANEJO INTEGRAL DE RR.SS											
01.01.04 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS AL RELLENO SANITARIO											
1.02 PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES											
01.02.01 IMPLEMENTACION DE BAÑOS QUIMICOS											
01.02.02 MANTENIMIENTOS DE BAÑOS QUIMICOS											
1.03 PROGRAMA DE CAPACITACION AMBIENTAL											
01.03.01 CAPACITACION AL PERSONAL SOBRE CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE											
1.03 PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL											
01.03.01 IMPLEMENTACION DE SEÑALES AMBIENTALES											
1.04 PROGRAMA DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION											
01.04.01 MEDIDAS DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION FISICO											
01.04.01.01 COLOCACIÓN DE TOLVAS Y MALLAS PROTECTORAS											
01.04.01.02 HUMEDECIMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO											
01.04.01.03 ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE MATERIAL EXCEDENTE											
01.04.01.04 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO											
01.04.02 MEDIDAS DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION SOCIAL											
2 PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA											
2.01 IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA											
2.02 MATERIALES PARA LA REALIZACIÓN DEL TALLER PARTICIPATIVO											
3 PLAN DE CONTINGENCIA											
3.01 CHARLAS DE INDUCCION, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											
3.02 IMPLEMENTACION DE TRAPOS ABSORVENTES Y KIT ANTIDERRAME (POR SECTORES)											
3.03 ELABORACION DE PLAN DE EMERGENCIA Y RIESGO											
3.04 IMPLEMENTACION DE LAS BRIGADAS											
3.05 CONFORMACION DE BRIGADAS DE EMERGENCIA											
3.06 IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN											
4 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL											
4.01 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE											
4.02 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO AMBIENTAL											
5 PLAN DE CIERRE											
5.01 LIMPIEZA GENERAL											
5.02 DESMANTELAMIENTO DE AREAS INTERVENIDAS											
5.03 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS AL RELLENO SANITARIO											
6 PERSONAL											
6.01 ESPECIALISTA AMBIENTAL											



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



15. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				
1.01	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUO SOLIDOS				10,000.00
01.01.01	IMPLEMENTACION DE CONTENEDORES PARA RESIDUOS SOLIDOS	glb	1	2,000.00	2,000.00
01.01.02	INSTALACION DE ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS	und	1	2,000.00	2,000.00
01.01.03	CAPACITACION AL PERSONAL SOBRE MANEJO INTEGRAL DE RR.SS	und	10	200.00	2,000.00
01.01.04	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS AL BOTADERO	und	2	1,000.00	4,000.00
1.02	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES				9,200.00
01.02.01	IMPLEMENTACION DE BAÑOS QUIMICOS	und	2	600.00	1,200.00
01.02.02	MANTENIMIENTOS DE BAÑOS QUIMICOS	glb	10	800.00	8,000.00
1.03	PROGRAMA DE CAPACITACION AMBIENTAL				3,000.00
01.03.01	CAPACITACION AL PERSONAL SOBRE CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	und	10	300.00	3,000.00
1.03	PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL				2,500.00
01.03.01	IMPLEMENTACION DE SEÑALES AMBIENTALES	glb	1	2,500.00	2,500.00
1.04	PROGRAMA DE PREVENION, CONTROL Y MITIGACION				9,200.00
01.04.01	MEDIDAS DE PREVENION, CONTROL Y MITIGACION FISICO				
01.04.01.01	COLOCACIÓN DE TOLVAS Y MALLAS PROTECTORAS	glb	1	1,500.00	1,500.00
01.04.01.02	HUMEDECIMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO	glb	1	1,800.00	1,800.00
01.04.01.03	ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE MATERIAL EXCEDENTE	glb	1	2,200.00	2,200.00
01.04.01.04	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	glb	1	1,200.00	1,200.00
01.04.02	MEDIDAS DE PREVENION, CONTROL Y MITIGACION SOCIAL	GLB	1	2,500.00	2,500.00
2	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA				3,000.00
2.01	IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	glb	1	2,000.00	2,000.00
2.02	MATERIALES PARA LA REALIZACION DEL TALLER PARTICIPATIVO	und	1	1,000.00	1,000.00
3	PLAN DE CONTINGENCIA				6,900.00
3.01	CHARLAS DE INDUCCION, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	08	200.00	1,600.00
3.02	IMPLEMENTACION DE TROPOS ABSORVENTES Y KIT ANTIDERRAME (POR SECTORES)	und	2	800.00	1,600.00
3.03	ELABORACION DE PLAN DE EMERGENCIA Y RIESGO	und	1	2,500.00	2,500.00
3.04	CONFORMACION DE BRIGADAS DE EMERGENCIA	glb	1	700.00	700.00
3.05	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN	und	1	500.00	500.00
4	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				10,000.00
4.01	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	und	2	4,000.00	8,000.00
4.02	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL RUIDO AMBIENTAL	und	2	1,000.00	2,000.00
5	PLAN DE CIERRE				6,000.00
5.01	LIMPIEZA GENERAL	glb	1	2,500.00	2,500.00
5.02	DESMANTELAMIENTO DE AREAS INTERVENIDAS	und	1	2,000.00	2,000.00
5.03	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS AL BOTADERO	glb	1	1,500.00	1,500.00
6	PERSONAL				24,000.00
6.01	ESPECIALISTA AMBIENTAL	und	08	3,000.00	24,000.00
TOTAL (S/.)					83,800.00



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211




16. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la Evaluación Ambiental del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", se concluye lo siguiente:
- Es factible realizar el proyecto debido a que los impactos ambientales negativos resultantes de los procesos pueden ser evitados o reducidos mediante la aplicación de medidas ambientales mediante la implementación del Plan de manejo ambiental considerado en la presente FITSA.
- En las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, los posibles impactos sobre las poblaciones son leves o nulo.
- El impacto social producido es significativamente positivo, porque se realizará generación de empleo temporal con la mejora en la calidad y estilo de vida de la población beneficiaria y en el desarrollo socioeconómico de la zona, entre otras.
- Las medidas de prevención de los posibles impactos ambientales están incorporadas a las actividades operativas consideradas en el marco del proyecto, lo cual tampoco genera costos adicionales a los ya declarados en el presupuesto del mismo.

17. RECOMENDACIONES

- Se recomienda cumplir estrictamente tal como se ha diseñado el Plan de Manejo Ambiental del presente instrumento de gestión ambiental, tomando en cuenta las acciones preventivas estipuladas dentro del presente documento para evitar o disminuir la contaminación en aire, agua, suelo, flora y fauna, según corresponda, con la finalidad de proteger a la población y recursos naturales de la zona.
- Se deberá tener una adecuada disposición de los residuos sólidos peligrosos y material excedente, los cuales deben ser clasificados y trasladados a lugares especiales para su disposición final, por las empresas operadoras de residuos sólidos, asimismo se debe usar como medio de verificación los Manifiestos de Residuos Sólidos.
- Los materiales que no utilizarán, deberán ser colocados en áreas apropiadas para tal fin para que los mismos no dificulten el libre tránsito tanto peatonal como vehicular en el área de influencia directa.
- Realizar una adecuada supervisión en forma permanente durante el proceso de ejecución del proyecto.
- Presentar por mesa de partes a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para su respectiva aprobación.




Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



18. ANEXOS

18.1. ARCHIVO FOTOGRÁFICO



Figura N° 12. Vista de Avenida 2



Figura N° 13. Vista de Calle 4



Figura N° 14. Vista de Calle 6



Edgar Daniel Chambe Montesinos
Edgar Daniel Chambe Montesinos
BIÓLOGO
C.B.P. 9211



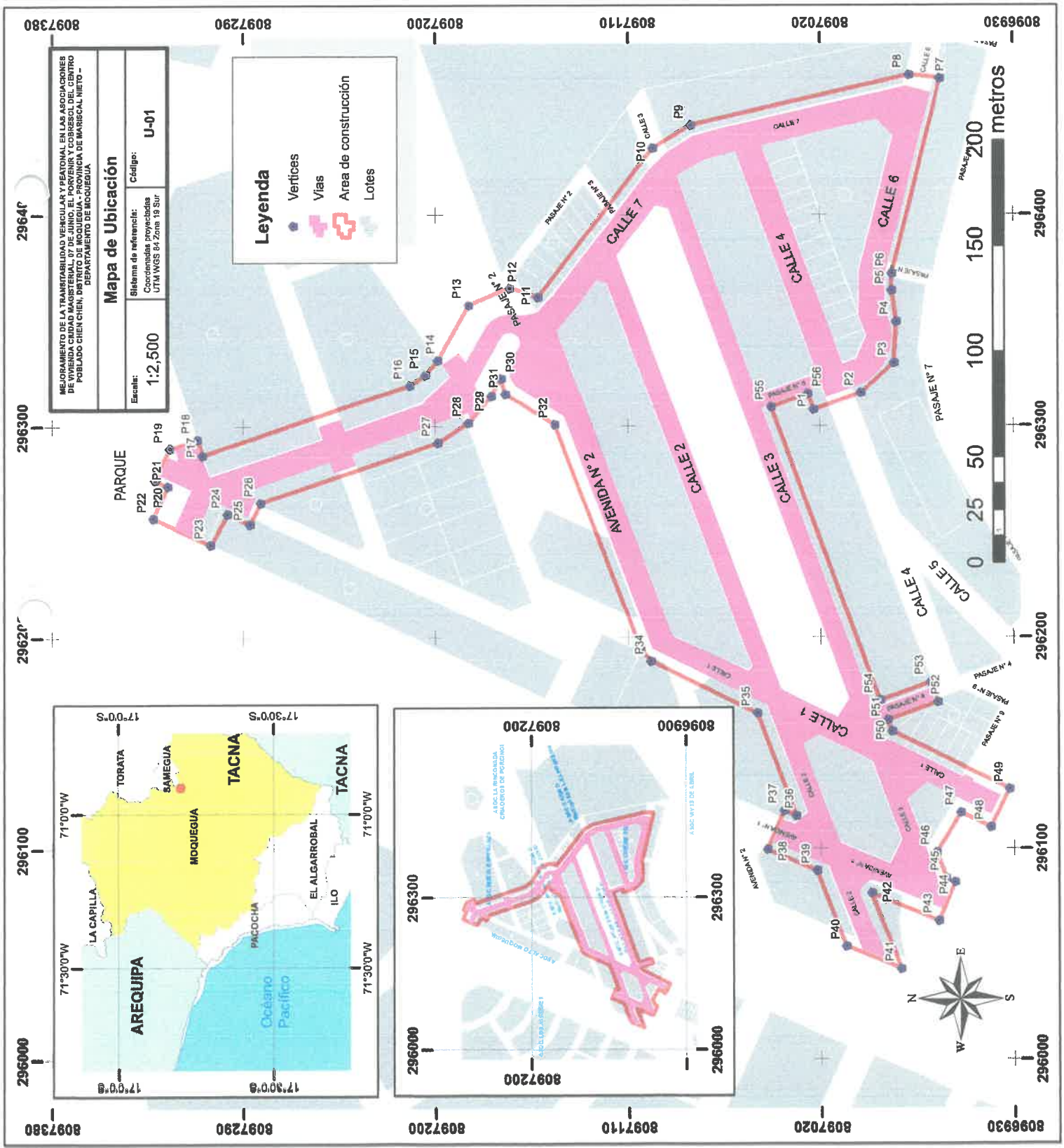
Figura N° 15. Calle y zonas destinadas a áreas verdes

18.2. MAPAS

- Mapa de ubicación
- Mapa de área de influencia
- Mapa de monitoreo ambiental



Edgar Daniel Chambe Montesinos
 Edgar Daniel Chambe Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



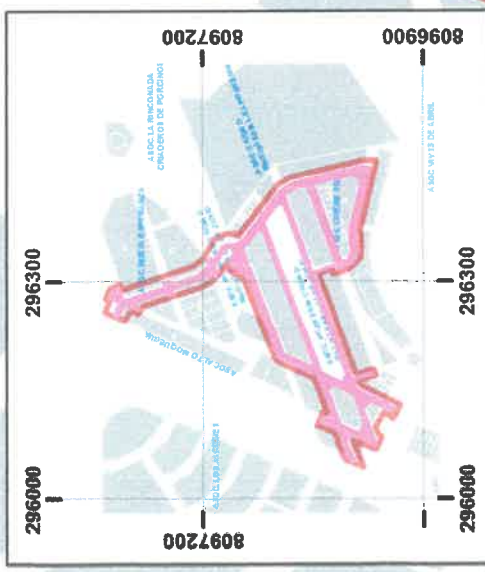
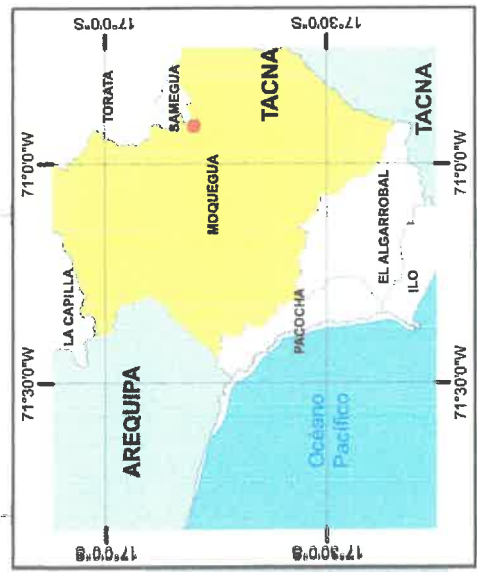
Mapa de Ubicación

Escala: 1:2,500

Sistema de referencias: UTM WGS 84 Zona 18 Sur

Código: U-01

MEJORAMIENTO DE LA TRANSMITIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA CIUDAD MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, EL PORVENIR Y COBRISOL DEL CENTRO PUEBLO CHICHEN OREN, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.



VERTICE	ESTE	NORTE
P1	296307.7880	8097023.1420
P2	296315.7610	8097001.2360
P3	296329.8610	8096985.7170
P4	296349.4200	8096984.8250
P5	296364.2030	8096986.9100
P6	296372.2460	8096986.7680
P7	296464.2040	8096964.1150
P8	296465.8850	8096978.6600
P9	296442.2180	8097080.6240
P10	296431.5570	8097098.4570
P11	296361.1070	8097152.3630
P12	296365.1850	8097165.5540
P13	296357.4050	8097184.5990
P14	296331.2890	8097198.8800
P15	296324.2470	8097204.8040
P16	296319.4220	8097212.1590
P17	296286.3520	8097309.2740
P18	296293.8860	8097311.7440
P19	296289.5710	8097324.9070
P20	296274.7170	8097331.9010
P21	296271.8700	8097325.7570
P22	296256.5850	8097332.8420
P23	296243.9690	8097305.6230
P24	296258.6070	8097297.6840
P25	296253.6400	8097287.1350
P26	296263.8330	8097282.3360
P27	296292.2500	8097198.8870
P28	296301.5720	8097184.6750
P29	296314.2680	8097173.9950
P30	296322.6220	8097169.4270
P31	296315.2380	8097167.4440
P32	296300.8480	8097144.5150
P33	296194.0410	8097104.4250
P34	296188.5960	8097099.5040
P35	296163.9670	8097049.8210
P36	296115.4470	8097031.6060
P37	296117.8550	8097037.2810
P38	296099.4440	8097045.0930
P39	296089.6050	8097021.9050
P40	296053.6250	8097008.3990
P41	296042.8540	8096982.9920
P42	296078.8220	8096996.4950
P43	296065.6120	8096965.3610
P44	296084.0230	8096957.5490
P45	296085.8260	8096961.7970
P46	296098.0100	8096966.2320
P47	296116.8680	8096954.8070
P48	296109.9480	8096940.8470
P49	296127.8680	8096931.9650
P50	296155.1660	8096987.0300
P51	296160.5860	8096989.0030
P52	296169.1360	8096965.5140
P53	296178.5330	8096968.9340
P54	296169.9830	8096992.4260
P55	296309.0590	8097043.0430
P56	296315.3160	8097025.8780

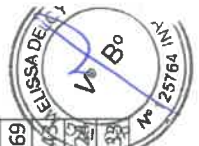


Edgar Daniel Crambó Montesinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211

Área de Influencia Directa	
VERTICE	NORTE
V1	296135.1315 8096915.3426
V2	296028.0280 8096980.1127
V3	296100.4181 8097087.2163
V4	296303.6185 8097160.8764
V5	296234.6151 8097306.0800
V6	296257.4751 8097345.4501
V7	296309.9685 8097324.2834
V8	296372.0929 8097169.2454
V9	296454.0423 8097100.5375
V10	296481.6483 8096960.9169
V11	296371.8459 8096954.9244
V12	296288.8479 8097008.4722
V13	296171.9312 8096947.0433

Legenda

- Vías
- Área de construcción
- Área de Influencia Directa
- Área de Influencia Indirecta



Edgar Daniel Chambe Montesino
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9211



Área de Influencia Indirecta	
VERTICE	NORTE
V-1	296018.8910 8096976.6202
V-2	296091.9162 8097091.4496
V-3	296272.8915 8097159.7123
V-4	296209.9206 8097340.1584
V-5	296314.1666 8097365.0293
V-6	296384.5459 8097184.0540
V-7	296477.6794 8097107.8538
V-8	296499.3753 8096960.7457
V-9	296389.8376 8096932.1701
V-10	296275.6983 8096978.8626
V-11	296126.8412 8096904.6534
V-12	296018.8910 8096976.6202

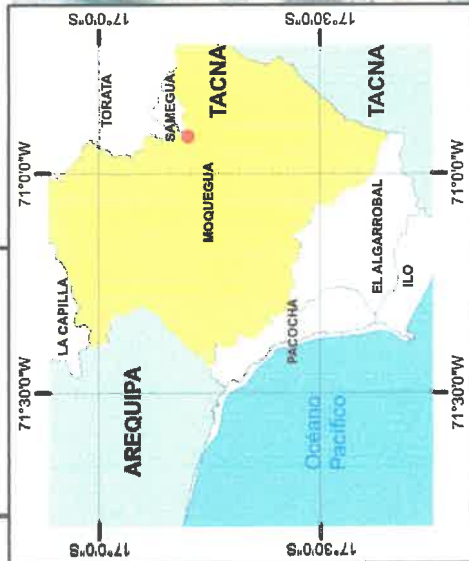
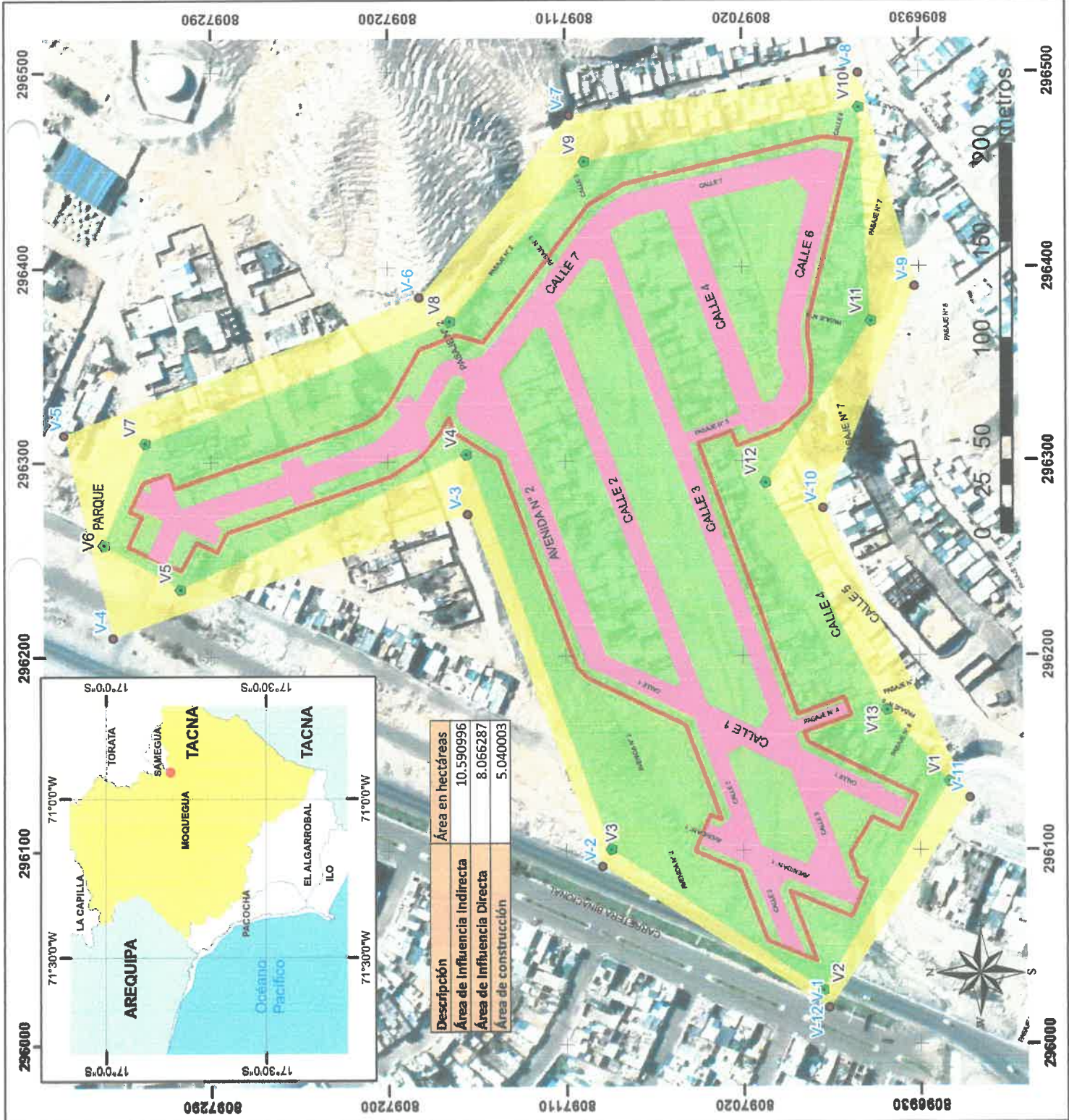
Mapa de áreas de influencia

MEJORAMIENTO DE LA TRANSIBILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA CIUDAD MAGISTERIAL 17 DE JUNIO, EL PORVENIR Y COBRISOL DEL CENTRO POBLADO CHEN CHEN, DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARIBAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

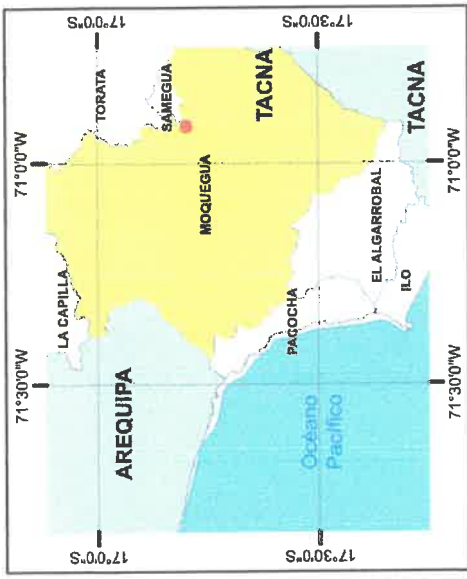
Escala: 1:2,800

Sistema de referencia: UTM WGS 84 Zona 18 Sur

Código: U-02



Descripción	Área en hectáreas
Área de Influencia Indirecta	10.590996
Área de Influencia Directa	8.066287
Área de construcción	5.040003



Puntos de monitoreo ambiental			
Código	Factor	ESTE	NORTE
A1	Aire	296264.3825	8097163.2577
R1	Ruido	296252.9525	8097160.2943
A2	Aire	296225.4358	8096946.5953
R2	Ruido	296218.8318	8096942.8699

Leyenda

Monitoreo

Factor

- Aire (Green dot)
- Ruido (Blue dot)
- Vias (Pink line)
- Area de construcción (Red outline)



[Signature]
Eduar Daniel Chambe Montealinos
 BIÓLOGO
 C.B.P. 9311

REGISTRADO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA CIUDAD MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, EL PORVENIR Y CORREOS DEL CENTRO PUEBLO CHIERI CHEN, DISTRITO DE MOQUEGUA, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Mapa de puntos de monitoreo ambiental	Código: U-03
Escala: 1:2,200	Sistema de referencia: UTM WGS 84 Zona 19 Sur

189



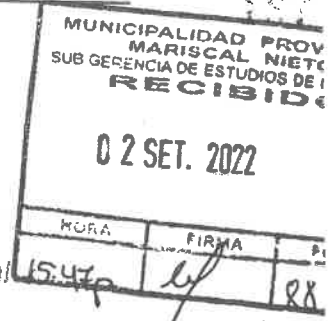
2

ANEXOS

2

|

INFORME N° 1739 -2022-SPCUAT/GDUAAT/GM/MPMN



A : Ing. PAOLA JOVANNA LINARES RÍOS
Sub Gerente de Estudios de Inversión

DE : Lic. EDDIER JIMI VARGAS MELO
Sub Gerente de Planeamiento Control Urbano y Acondicionamiento Territorial

ASUNTO : REMITO OPINIÓN TÉCNICA PARA USO DE AREA CON FINES DE MITIGACIÓN

REFERENCIA : 1) CARTA N° 339-2022-RFFC/SGPCUAT/GDUAAT/MPMN
2) INFORME N° 1088-2022-SEI/GIP/GM/MPMN
3) INFORME N° 160-2022 MDVM/SEI/GIP/GM/MPMN

FECHA : Moquegua, 02 de Setiembre de 2022

Mediante el presente, me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y en virtud al documento signado en la referencia 3); por el cual la Ing. Melissa Delcy Vilca Mamani solicita opinión técnica para uso de Área con fines de Mitigación Ambiental del Proyecto denominado: "Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y Peatonal en las Asociaciones de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y el Porvenir en el Centro Poblado de Chen Chen del Distrito de Moquegua – Provincia de Mariscal Nieto – Departamento de Moquegua".

Que, tras la evaluación realizada a través el área técnica de la Sub Gerencia de Planeamiento Control Urbano y Acondicionamiento Territorial, remito la opinión técnica viable sobre el predio DME-01 siempre y cuando se tramita las autorizaciones correspondientes con el titular del predio.

Por lo antes expuesto, traslado a su despacho el presente en conjunto con sus demás actuados en atención a lo solicitado.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y trámite correspondiente

Atentamente,

Municipalidad Provincial Mariscal Nieto
MOQUEGUA
.....
Lic. EDDIER JIMI VARGAS MELO
SUB GERENTE DE PLANEAMIENTO CONTROL URBANO
Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL



EJVM/SPCUAT
CLAR/seq.
C.c. OSLO
C.c. Archivo

- ROVEIDO N° 2731-2022 SEI-GIP/GM/MPMN
- | | | |
|-----------------|-------------|------------------------|
| 1. Conocimiento | 5. Evaluar | 9. Coordinar |
| 2. Atención | 6. Registro | 10. Seguimiento |
| 3. Opinión | 7. Corregir | 11. Preparar Respuesta |
| 4. Tramitar | 8. Archivo | 12. Otros |

Ing. Melissa Vilca
Sub Gerente de Estudios de Inversión

.....
FECHA:





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
 SUB GERENCIA PLANEAMIENTO CONTROL URBANO
 Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

07 SET 2022

REGISTRADO	FOSEA	RECEBIDO
	12:00pm	

188

CARTA N° 339 – 2022 – RFFC / SGPCUAT / GDUAAAT / MPMN

LIC. EDDIER JIMI VARGAS MELO

Sub Gerente de Planeamiento, Control Urbano y Acondicionamiento Territorial

ASUNTO : SOBRE OPINIÓN TÉCNICA PARA USO DE ÁREA CON FINES DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

REFERENCIA : 1) INFORME N° 1088 – 2022 – SEI / GIP / GM / MPMN
 2) INFORME N° 16 – 2022 – MDVM / SEI / GIP / GM / MPMN

FECHA : Moquegua, 02 de setiembre del 2022

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
 ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

06 SEP 2022

TECNICAJE PERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FELICITARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

Por el presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente y a su vez mediante su despacho informarle que; visto las referencias se detalla lo siguiente:

I. Antecedentes

- 1.1. **INFORME N° 16 – 2022 – MDVM / SEI / GIP / GM / MPMN** de fecha 22 de agosto del 2022, donde la Ing. **MELISSA DELCY VILCA MAMANI**, la cual solicita opinión técnica para el uso de depósito de material de excedente producto del movimiento de tierras de manera mitigable como buena práctica de protección en áreas vulnerables la cual se pretende consignar en el plan de gestión de recuperación y/o conservación que proyecta el expediente técnico del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO MOQUEGUA".
- 1.2. **INFORME N° 1088 – 2022 – SEI / GIP / GM / MPMN** de fecha 22 de agosto del 2022, donde la **Sub Gerente de Estudios de Inversión, ING. PAOLA JOVANNA LINARES RIOS**, hace llega el informe de la Ing. **MELISSA DELCY VILCA MAMANI**.

II. Análisis

- 2.1. Del área de **DME – 01**, vista las bases graficas municipales de la sub gerencia, se determina que el área en materia de consulta recae sobre terrenos eriazos del estado.
- 2.2. De acuerdo al plano de zonificación y uso de suelos y su reglamento aprobado con **ORDENANZA MUNICIPAL 009 - 2018 MPMN** que aprueba el plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026, el predio en materia de consulta tiene una zonificación signada como:

–ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA (ZPE).**a) Definición.**

Son las zonas adyacentes al área destinadas a ser conservadas o mejoradas en virtud a su potencial paisajístico, seguridad o mantenimiento del equilibrio ecológico.

b) Usos Permitidos.

–Las áreas de protección ecológica no podrán ser utilizadas para el desarrollo de actividades urbanas, excepto aquellas de carácter turístico o recreacional.

–En estas zonas se deberá promover programas de forestación y tratamiento paisajístico.

–No se permitirán ningún tipo de edificaciones salvo aquellas que sirvan para albergar instalaciones o equipos para la infraestructura de servicios de la ciudad u otras de carácter recreacional o turístico que no alteren el paisaje natural.

–En ningún caso se permitirá la construcción de viviendas.

–Se permitirán los usos establecidos en Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas que cumplan con los incisos arriba citados.

–ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP),

Son áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas o de expansión urbana destinadas a las actividades de recreación activa, pasiva, servicios complementarios de recreación que son de uso público irrestricto. Se considera dentro de este uso los parques (de cualquier escala), las plazas y las plazuelas.



Imagen 01: DME – 01, Zonificación y uso de suelos de PDU – Superposición en GOOGLE EARTH

2.3. Del área de DME – 02, se determina que el predio en materia de consulta recae en su totalidad sobre terrenos de propiedad privada (terrenos catastrados como agrícolas, color verde), así también recae parcialmente sobre terrenos eriazos del estado (color rojo).

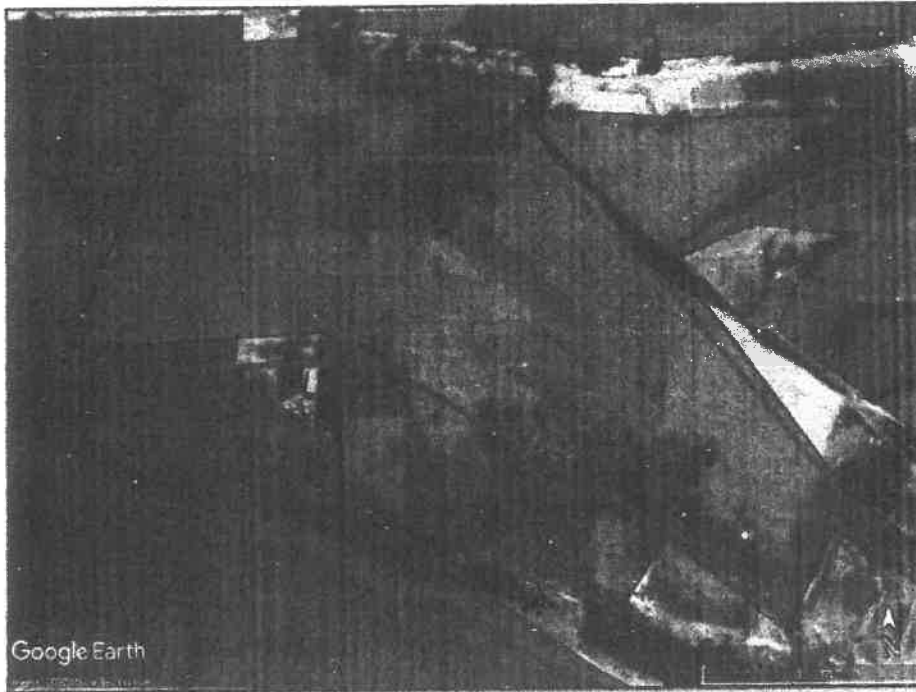


Imagen 01: DME – 02, Zonificación y uso de suelos de PDU – Superposición en GOOGLE EARTH

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
06 SEP 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZANA
EDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/AM/ANMPMN

III. Conclusiones y Recomendaciones

- 3.1 El predio presentado como DME – 01 recae sobre terrenos eriazos de titularidad del estado.
- 3.2 Así también la zonificación donde recae parcialmente sobre ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP), y en su totalidad sobre ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA (ZPE, va acorde al uso permitidos y/o solicitado por la subgerencia de estudios (MITIGACION AMBIENTAL).



- 3.3 Respecto al segundo predio denominada como **DME - 02**, este recae sobre terrenos de propiedad de terceros de los cuales se desconoce la titularidad del predio, así también recae parcialmente sobre terrenos del estado.
- 3.4 En tal sentido, se emite **OPINIÓN TÉCNICA, VIABLE** sobre el predio **DME - 01** siempre y cuando se tramitar las autorizaciones correspondientes con el titular del predio.
- 3.5 Por todo lo expuesto, se **RECOMIENDA** remitir la presente a la **SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN** en respuesta a los solicitado.

Sin otro en particular, es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente;

Bach. Arq. Ray French Fontis Calderón
Área de Saneamiento Físico Legal - SPCUAT





Municipalidad Provincial
Mariscal Nieto
Moquegua

ORIGINAL

133



Sub Gerencia de Estudios de Inversión

INFORME N°1088-2022-SEI/GIP/GM/MPMN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
RECEBIDO
22 AGO 2022

FOLIO	HORA	FIRMA
10	12:28	[Firma]

10114

A : ARQ. ALFREDO ZIRENA URIA
Gerente de Infraestructura Pública

ASUNTO : SOLICITO OPINION TECNICA PARA USO DE AREA CON FINES DE MITIGACION AMBIENTAL.

REFERENCIA : INFORME N° 160-2022-MDVM/SEI/GIP/GM/MPMN

FECHA : Moquegua, 22 de agosto del 2022.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
MARISCAL NIETO - MOQUEGUA
GERENCIA DESARROLLO URBANO AMBIENTAL Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

22 AGO 2022

RECIBIDO	HORA	FOLIO
[Firma]	3:40	311 Fi

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo hacerle llegar el informe de la ING. MELISSA DELCY VILCA MAMANI, donde solicito Opinión Técnica para uso de Área con fines de Mitigación Ambiental del Proyecto denominado: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

Por lo tanto, se sugiere derivar el presente a la GERENCIA DE DESARROLLO URBANO, AMBIENTAL Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL, para acciones y trámite correspondiente.

Es cuanto informo a Usted, para su conocimiento y demás fines.
Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

06 SEP 2022

REC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 01-2022-GAJ/GM/A/MPMN
ADJUNTO:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
[Firma]
Paola Johanna Linares Rios
SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

PROVEIDO N° 13343 FECHA:

PASE A: G.D.U.A.A.T.

PARA: 1-6-5-3

1. Conocimiento	5. Acción Necesaria
2. Atención	6. Evaluación
3. Informar al Respecto	7. Coordinar
4. Fines	8. Archivo

PLAZO..... FECHA.....

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL
MOQUEGUA

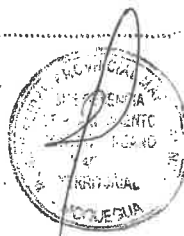
02 FOLIOS
01 FILE

PROVEIDO N° 1108 2022-SPCUA
P.V.R./SGE
C.c.: Archivo

Para: [Firma]

Plataformas?

Fecha: 24 AGO 2022



PROVEIDO N° 7295 2022 - GDUAAT
Pase a: SPCUAT
Para: Su atención y trámite de acuerdo a lo coordinado.

Fecha: 23 AGO 2022



RECEBIDO
24/08/22

INFORME N°160 -2022-MDVM/SEI/GIP/GM/MPMN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN		
RECIBIDO		
22 AGO 2022		
HORA	FIRMA	FOLIO
11:47 am		01 File

A : Ing. Paola Jovanna Linares Ríos
Sub Gerente de Estudios de Inversión

DE : Ing. Melissa Delcy Vilca Mamani
Coordinadora de Proyecto

ASUNTO : SOLICITO OPINION TECNICA PARA USO DE AREA CON FINES
DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

FECHA : Moquegua, 22 de Agosto de 2022.

102 Fojos

Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente, y a la vez por intermedio de la presente Derivar a la Gerencia de Desarrollo Urbano, Ambiental y Acondicionamiento territorial a fin de dar la Opinión Técnica para Uso de Deposito de material de excedente producto del movimiento de Tierras de manera mitigable como buena práctica de protección en áreas vulnerables la cual se pretende consignar en el plan de gestión de recuperación y/o conservación que proyecta en el Expediente técnico del Proyecto "Mejoramiento Del Servicio De Transitabilidad Vehicular Y Peatonal En Las Asociaciones De Vivienda Villa Magisterial, 07 De Junio, Cobresol Y El Porvenir En El Centro Poblado Chen Chen Del Distrito De Moquegua - Provincia. De Mariscal Nieto - Departamento De Moquegua" conforme se adjunta al presente.

Sin otro particular, es cuanto informo a Usted, para su conocimiento y fines que estime por conveniente.

Atentamente,

ADJUNTO:

- COPIA DE APROB. DE LA FITSA
- 01 FILE CONTENIDO DE PLAN DE GESTIÓN INLCUYE PLANOS DE UBICACIÓN.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO MOQUEGUA	
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL	
02 SEP 2022	
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA FEDATARIO R. U. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

MELISSA DELCY VILCA MAMANI
INGENIERO CIVIL
CIP N°125764

PROVEIDO N° 2605-2022.....SEI-GIP/GM/MPMN

1. Conocimiento	5. Evaluar	9. Coordinar
2. Atención	6. Registro	10. Seguimiento
3. Opinión	7. Corregir	11. Preparar Respuesta
4. Tramitar	8. Archivo	12. Otros

Secretaría

INFORME GIP / GOAAT.....

PLAZO:..... FECHA:.....



COMPONENTES AUXILIARES

El proyecto utilizará las siguientes áreas auxiliares:

- Canteras
- Depósito de material excedente
- Almacén

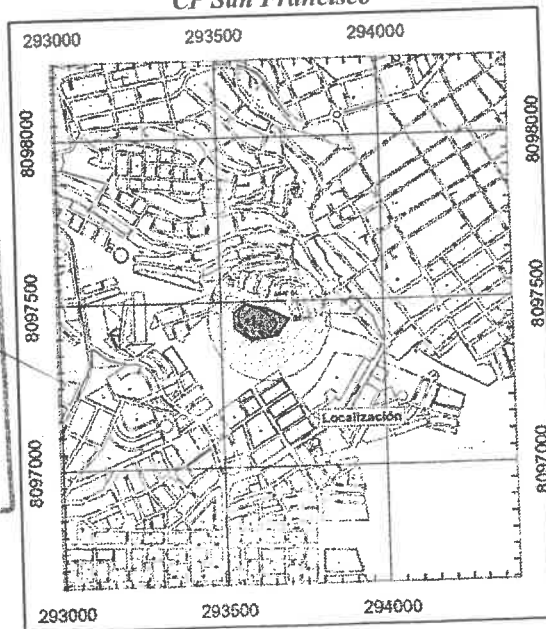
Los proveedores deberán contar con la autorización y/o permisos correspondientes para la debida extracción de materiales de canteras y DME.

Cuadro N° 1. Descripción de las canteras y Depósito de Material excedente

N°	Tramo	Cantera /DME	Tipo (roca, río o suelo)	Progresiva (Km)	Coordenadas UTM WGS84 Zona		Lado y Acceso (m.)	Área (m2)	Usos	Volumen Potencial (m3)	Volumen a extraer (m3)	Propiet.
					Este	Norte						
1	-	Cantera	Agregado	-	291336.00	8095607.00	-	-	Cantera	-	-	Privado
2	-	Botadero Municipal	Material excedente	-	257456.00	8039861.00	-	-	Depósito	-	-	Municipal

1. **La cantera:** se encuentra ubicada a 6.2 km del centro poblado Chen Chen, cumple con las especificaciones, comprobación física mecánica y química de los materiales agregados inertes para las capas de relleno, sub-base, base granular, carpeta asfáltica
2. **Depósito de Material Excedente (DME) :** El área evaluada para ser utilizada como Depósito de Material Excedente, es el DME-01 ubicado en el CP de San Francisco con un área de 12 780.32 m² y DME -02 en el CP de Chen Chen con un área de 34856.31 m² del proyecto "Mejoramiento del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal en las asociaciones de vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y el Porvenir en el Centro Poblado Chen Chen del Distrito de Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua".

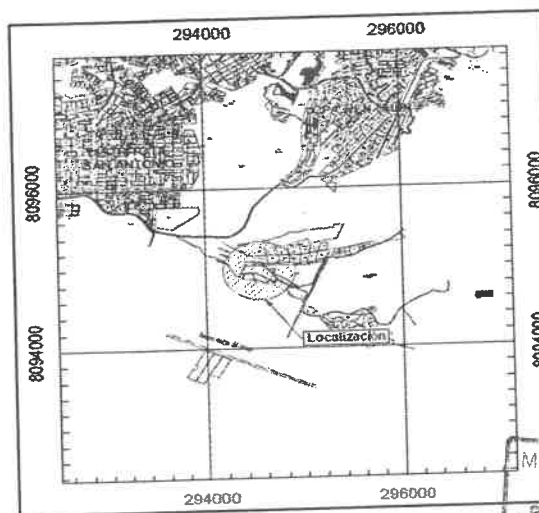
Cuadro N°16 Localización de DME-01 CP San Francisco



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
00 SEP 2022
TEC. JUNIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/MA/MPMN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ING. MELISSA DELCY VILCA MAMANI
RESPONSABLE DE PROYECTOS

Fuente : Elaboración Propia
Cuadro N°17 Localización de DME-02
CP de Chen Chen



Fuente : Elaboración Propia



A continuación, se muestran las coordenadas del polígono:

Cuadro N° 18 Coordenadas UTM WGS – DME-01
CP San Francisco

CUADRO DE COORDENADAS UTM-WGS 84					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1-2	60.25	79°1'15"	293710.729	8097445.406
2	2-3	82.85	137°37'44"	293674.130	8097397.551
3	3-4	65.87	133°18'9"	293592.598	8097382.852
4	4-5	45.57	126°28'38"	293539.791	8097421.895
5	5-6	43.18	125°47'43"	293539.791	8097467.463
6	6-7	67.88	133°15'38"	293574.818	8097492.721
7	7-1	77.35	164°30'52"	293641.466	8097479.834

Fuente : Elaboración Propia

Cuadro N° 19 Coordenadas UTM WGS – DME – 02
CP de Chen Chen

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	113.50	113°35'24"	294394.000	8095041.498
P2	P2 - P3	147.18	62°35'34"	294349.108	8094937.893
P3	P3 - P4	229.97	213°20'1"	294495.001	8094948.823
P4	P4 - P5	25.54	84°31'43"	294894.809	8094832.614
P5	P5 - P6	26.66	172°28'44"	294705.123	8094855.894
P6	P6 - P7	126.13	123°31'20"	294712.827	8094881.410
P7	P7 - P8	88.03	174°38'7"	294632.296	8094978.491
P8	P8 - P1	178.03	135°18'7"	294570.001	8095040.896

Fuente : Elaboración Propia

2.1 Etapas de DME

En la actualidad el proyecto se encuentra en etapa de elaboración de expediente técnico, por lo cual las actividades a realizar consisten principalmente en aquellas relacionadas con la conformación del DME, que son:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ING. MELISSA DELCY VILCA MAMANI
RESPONSABLE DE PROYECTO

2.1.1 Etapa de implementación y operación del área auxiliar

- ✓ **Adecuación de la superficie de disposición y acceso**
 - ✚ Inicialmente se procederá con la delimitación del área de trabajo.
 - ✚ El acceso está ubicado en el CP de San Francisco, se realizará la limpieza del área de manera manual, sin la utilización de maquinarias, equipos, materiales e insumos. Así mismo se realizará la ubicación de la señalética que indique la entrada y salida de camiones.
- ✓ **Transporte de material excedente**

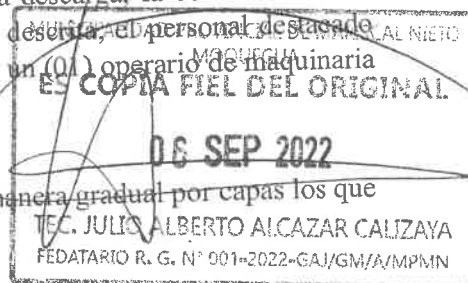
Para el transporte del material excedente se contará con volquetes, que se encargarán del traslado del material desde la obra.
- ✓ **Apilamiento de material excedente**

El apilamiento del material excedente en el DME se realizará considerando lo siguiente:

 - ✚ A fin de evitar procesos de deslizamientos, en el DME, el material excedente se dispondrá formando un talud de 2H:1,0V.
 - ✚ La altura máxima del banco del DME será de 7,17 desde el terreno natural hasta la plataforma final.
- ✓ **Desplazamiento y funcionamiento de volquetes y tractor oruga en el área de intervención y acceso**

Durante el relleno del DME se generará flujo vehicular del volquete cuya capacidad es de 15 m³ y para la conformación del DME se utilizará tractor. La disposición del material excedente será de manera gradual en cada descarga, la conformación se realizará con el apoyo de la maquinaria pesada ya descrita, el personal destinado para el DME estará compuesto por un (01) puntero, un (01) operario de maquinaria pesada y un (01) señalero.
- ✓ **Compactación de la superficie**

En el DME el material excedente será dispuesto de manera gradual por capas los que serán compactados con pasadas de tractor



2.1.2 Etapa de cierre del área auxiliar

Luego de finalizar las labores de disposición de material excedente, de acuerdo con la altura establecida en el DME se procederá con lo siguiente:

- ✚ La desmovilización de la maquinaria utilizada para la conformación del DME.
- ✚ La limpieza general del área de trabajo.
- ✚ Labores de restauración, implica realizar la revegetación del área intervenida, previa coordinación y autorización del propietario.

2.2 Caracterización ambiental y social

Se presenta información sobre la caracterización de los componentes ambientales referidos al clima, temperatura, dirección y velocidad del viento, fisiografía y geología, geomorfología, capacidad de uso y uso actual de tierras, recursos hídricos, flora y fauna del área de influencia del proyecto.

El área del DME no se encuentra superpuesta sobre Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Área de Conservación Regional y Área de Conservación local.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ING. MELISSA DELLY VILCA MAMANI
RESPONSABLE DE PROYECTO

En el informe se caracterizan las condiciones sociales y culturales de las áreas de influencia del proyecto, particularmente de los sectores cercanos a las áreas auxiliares propuestas. Se describen una serie de variables sociales como la de población, educación, salud, economía.

2.3 Identificación y evaluación de impactos socio ambientales en DME

Los impactos ambientales identificados en el DME, se presentan a continuación:

- ✚ Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado
- ✚ Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión
- ✚ Afectación de la calidad del aire por emisiones sonoras
- ✚ Compactación y erosión del suelo
- ✚ Alteración de la calidad del suelo
- ✚ Modificación de la calidad visual del paisaje local
- ✚ Ahuyentamiento de especies
- ✚ Conflictos sociales
- ✚ Afectación a la seguridad y salud de la población
- ✚ Afectación a sitios arqueológicos



De acuerdo a la matriz de valoración de los impactos ambientales identificados para las actividades a realizarse DME , se precisa que estos tendrían una significancia negativa bajo, por lo que los impactos ambientales identificados son de Tipo Negativo No Significativo, presentándose las medidas ambientales y sociales a implementarse en el Plan de Manejo Ambiental.

2.4 Plan de Manejo Ambiental para DME

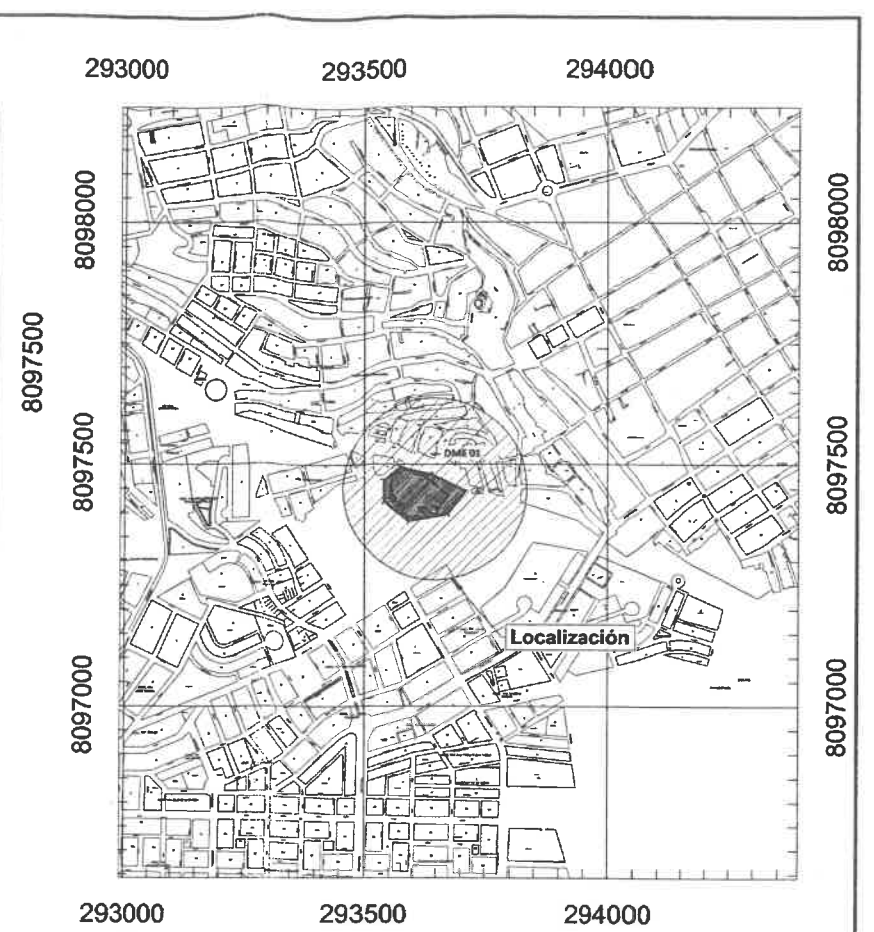
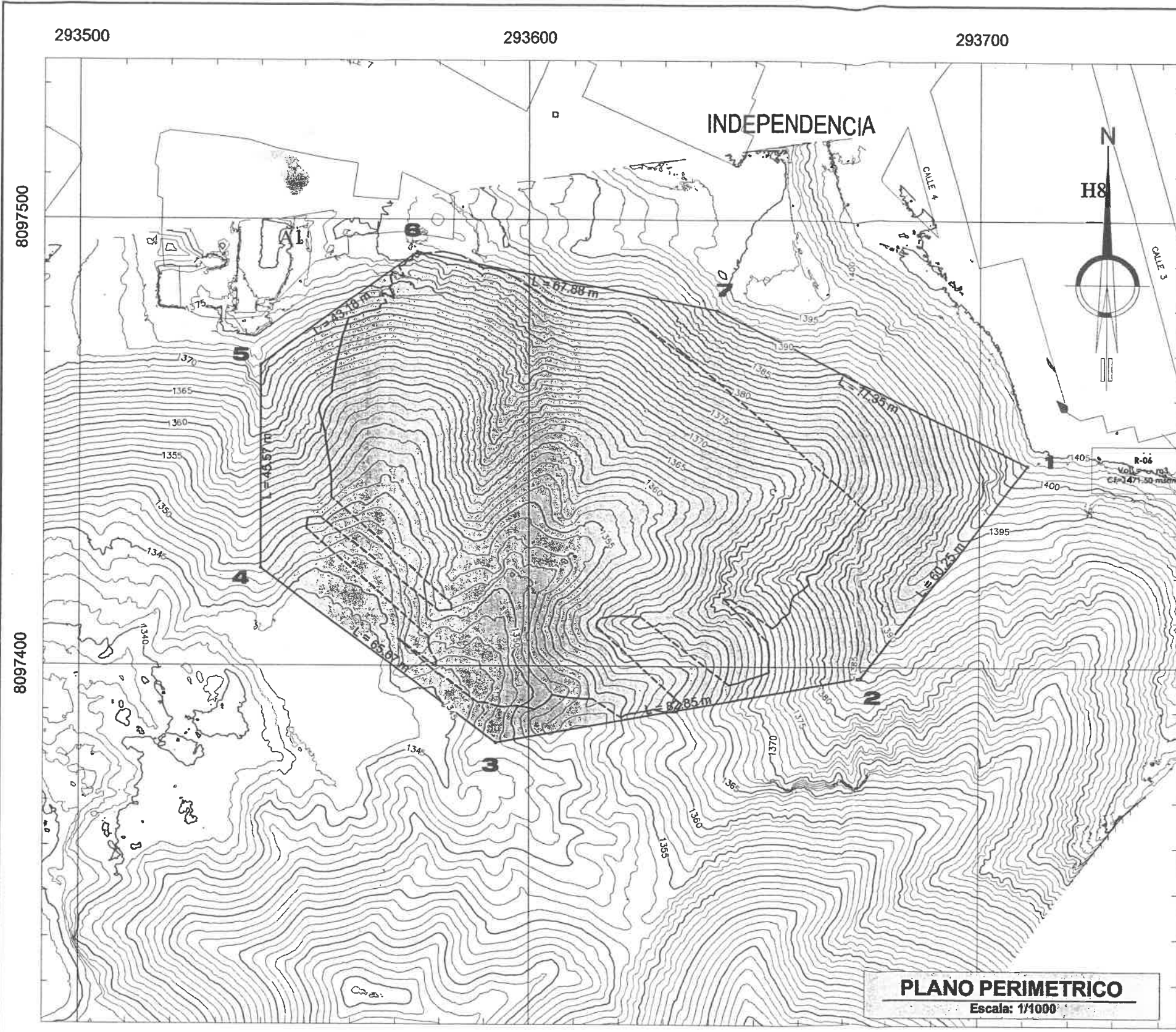
Se precisa en el expediente ambiental los programas y medidas a implementarse, las cuales se mencionan a continuación:

- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para la emisión de gases y material particulado en suspensión (polvo).
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación frente al incremento de los niveles de ruido.
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para proteger el agua.
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para proteger el suelo.
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para la protección del paisaje.
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para la protección de la flora silvestre.
- ✚ Medidas de prevención, control y mitigación para la protección de la fauna silvestre.
- ✚ Conflictos sociales.
- ✚ Medidas de prevención para la seguridad y salud de personas.
- ✚ Medidas de manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos.

El detalle de estas medidas se encuentra dentro del expediente ambiental - FITSA presentado. Las medidas sociales y ambientales del FITSA , deberán respetar y considerar la normatividad, lineamientos, requerimientos y alcances técnicos.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
ING. MELISSA DELCY VILCA BARRAL
COORDINADORA DE PROYECTO

94 10 65243



PLANO LOCALIZACION
Escala: 1/15 000

GEOREFERENCIACION

ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 100 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MEBLON
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MARI BUENOS AIRES
 DATUM HORIZONTAL.....MARI BUENOS AIRES
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO :
 PROVINCIA :
 DEPARTAMENTO :

ES COPIA DEL ORIGINAL

06 SEP 2022

MOQUEGUA :
 MARISCAL NIETO :
 MOQUEGUA :
 R. G. N° 001-2022-GA/GM/A/MPMN

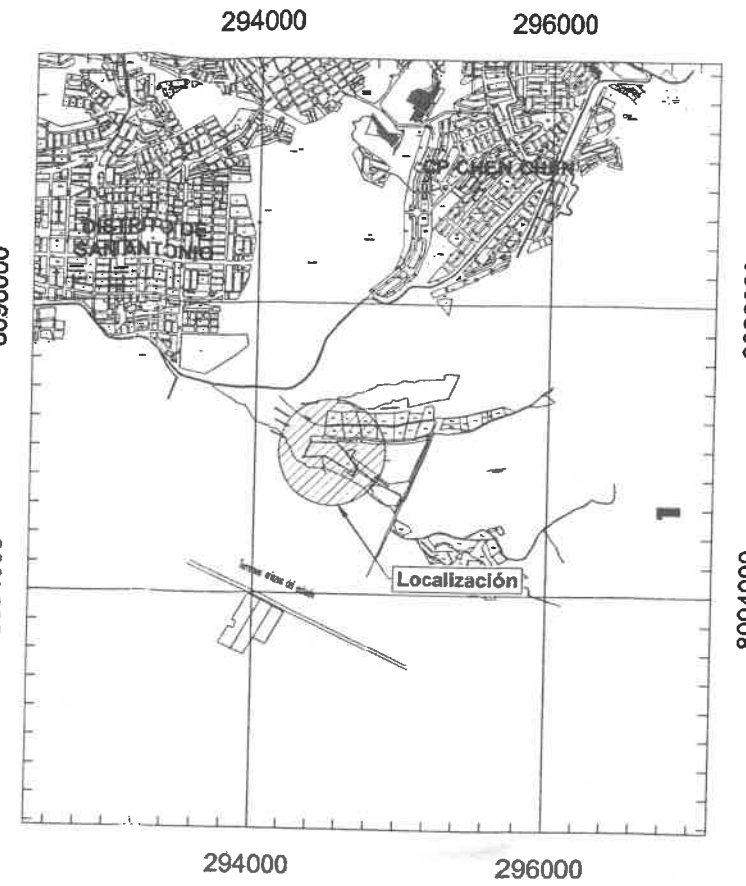
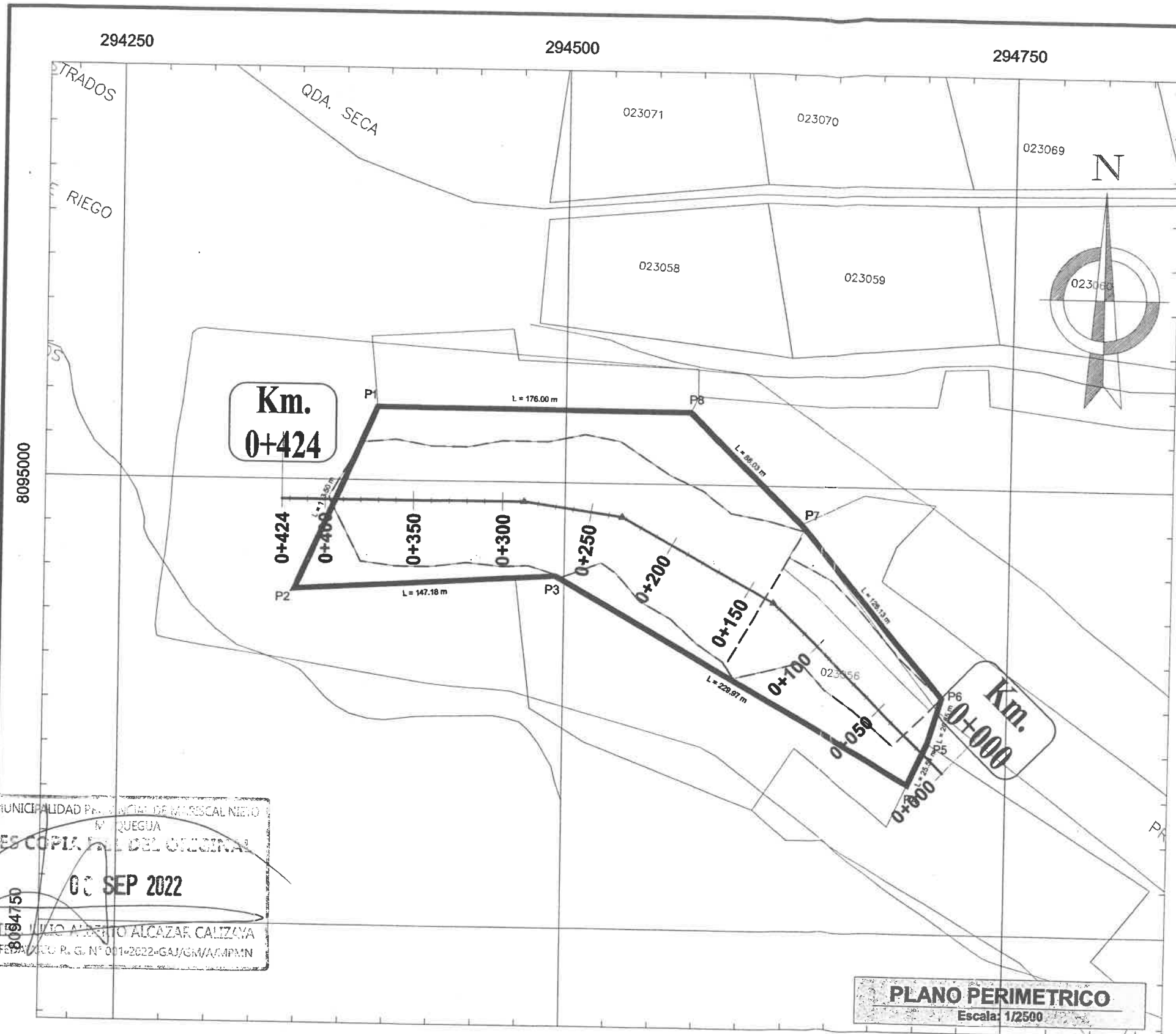
CUADRO DE COORDENADAS UTM-WGS 84

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1-2	60.25	79°1'15"	293710.729	8097445.406
2	2-3	82.85	137°37'44"	293674.130	8097397.551
3	3-4	65.67	133°18'9"	293592.598	8097382.852
4	4-5	45.57	126°28'38"	293539.791	8097421.895
5	5-6	43.18	125°47'43"	293539.791	8097467.463
6	6-7	67.88	133°18'38"	293574.818	8097492.721
7	7-1	77.35	184°30'52"	293641.466	8097479.834

Area: 12780.32 m²
 Area: 1.27803 ha
 Perimetro: 442.75 m

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
 ING. MELISSA DELCY VILCA MAMANI
 RESPONSABLE DE PROYECTO

<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p>	<p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p> <p>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION</p>	BENEFICARIO DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARO. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE 01	INDICADA
		SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO			FECHA: AGOSTO DEL 2022
		RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA			LAMINA: DME-01
		DISEÑADOR: ING. JUVENAL D. CRUZ GOMEZ	SECTOR: C.P. CHEN CHEN			



PLANO LOCALIZACION
Escala: 1/50 000

GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 100 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA

CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	113.50	113°35'24"	294394.000	8095041.496
P2	P2 - P3	147.18	62°35'34"	294348.108	8094937.693
P3	P3 - P4	229.97	213°20'1"	294495.001	8094946.823
P4	P4 - P5	25.54	84°31'43"	294694.609	8094832.614
P5	P5 - P6	26.65	172°29'44"	294705.123	8094855.894
P6	P6 - P7	126.13	123°31'20"	294712.827	8094881.410
P7	P7 - P8	88.03	174°38'7"	294632.296	8094978.481
P8	P8 - P1	176.00	135°18'7"	294570.001	8095040.696

Area: 34856.3 m²
 Area: 3.48563 ha
 Perimetro: 932.01 ml

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
 ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 00 SEP 2022
 ING. ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FEDATARIO: R. G. N° 01142622-GAJ/GM/A/MP/M

PLANO PERIMETRICO
Escala: 1/2500



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA
 SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION

GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: **ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA**
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: **ING. PAOLA JOVANNA LINARES**
 RESPONSABLE DEL PROYECTO: **ING. MELISSA D. VILCA MAMANI**
 DIBUJO: **ING. JUVENAL D. CRUZ GOMEZ**
 DEPARTAMENTO: **MOQUEGUA**
 PROVINCIA: **MARISCAL NIETO**
 DISTRITO: **MOQUEGUA**
 SECTOR: **C.P. CHEN CHEN**

PROYECTO: **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE 02

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 GERENTE DE PROYECTO
 FECHA: **AGOSTO DEL 2022**
 LAMINA: **DME-02**



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes



FABIAN FELIX SUSANIBAR TELLO FAU 201313799
Razon: Soy el Autor del Documento
Ubicacion: Lima - Lima
Fecha: 08/06/2022

MARISCAL NIETO
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

16 JUN 2022

Lima, 08 de Junio 2022

OFICIO N° 1616-2022-MTC/16

HORA	FIRMA	FOLIO
10:05	[Firma]	14

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
TRAMITE DOCUMENTARIO
Expediente N° 2219202 Folios: 14
14 JUN. 2022
Firma: [Firma] Hora: 9:25 am
Observación:

Señor
ABRAHAM ALEJANDRO CARDENAS ROMERO
Alcalde
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
Jr. Ancash 275, Moquegua, Provincia Mariscal Nieto
Moquegua.-

Correo electrónico para notificación: munimoq@munimoquegua.gob.pe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO MOQUEGUA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA
RECIBIMIENTO
15 JUN 2022

Conformidad a la FITSA del Proyecto "Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vehicular y Peatonal en las Asociaciones de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir en el Centro Poblado Chen Chen del Distrito de Moquegua - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua"; con CUI 2495572.

- REFERENCIA :
- a) Oficio N° 00113-2022-A/MPMN (HR N° E-048651-2022)
 - b) Informe Técnico N° 004-2022-MTC/16.02.HERS

Es grato dirigirme a usted con relación al asunto y documento de la referencia a), mediante el cual, su representada, remitió a esta Dirección General, la Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA de proyecto citado en el asunto, para la revisión y evaluación del caso.

En ese sentido, se adjunta el documento de la referencia b), el cual concluye en otorgar la conformidad, debido a que el proyecto cumple satisfactoriamente con las exigencias técnicas, administrativas y legales conforme a lo establecido en el Artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado con Decreto Supremo N° 008-2019-MTC; así como con la presentación del contenido requerido en el Formato de FITSA, aprobado mediante Resolución Directoral N° 134-2020-MTC/16.

Sin otro particular y agradeciendo la atención prestada, quedo de usted.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
FABIAN FELIX SUSANIBAR TELLO
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES (E)
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA

PROYECTO N° 630 FECHA: [Firma]
PASE A: S, E, I
PARA: 1-5
1. Conocimiento 5. Acción Necesaria
2. Atención 6. Evaluación
3. Informar al Respecto 7. Coordinar
4. Pines 8. Archivo

FFST/edgr/hers

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://scddstd.mtc.gob.pe/1969488> ingresando el número de expediente E-048651-2022 y la siguiente clave: JVDGCG.

Jr. Zorritos 1203 - Lima - Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
www.gob.pe/mtc



175

76

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

EXPEDIENTE TECNICO

INFORME DE EVALUACION DE RIESGO

UBICACIÓN

Departamento : Moquegua
Provincia : Mariscal Nieto
Distrito : Moquegua



Municipalidad Provincial
Mariscal Nieto
Moquegua

ORIGINAL



Sub Gerencia de Estudios de Inversión

INFORME N°1056-2022-SEI/GIP/GM/MPMN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
RECEBIDO
16 AGO 2022

FO. 10	FO. 11	FIRMA
02	0100	[Signature]

1 / AGO. 2022

A : ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA
Gerente de Infraestructura Pública

ASUNTO : SOLICITO OPINION TECNICA DE GESTION DE RIESGO PARA EL
EXP. TECNICO.

REFERENCIA : INFORME N° 154-2022-MDVM-SEI/GIP/GM/MPMN

FECHA : Moquegua, 15 de agosto del 2022

Es grato dirigirme a usted, expresándole un cordial saludo y a la vez, hacerle llegar el informe de la ING.MELISSA DELCY VILCA MAMANI, donde solicita la Opinión Técnica de Gestion de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres para el expediente técnico denominado: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", con CUI N°2495572.

Por lo tanto, se sugiere derivar el presente a la OFICINA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES, para su revisión y trámite correspondiente.

Es cuanto informo a Usted, para su conocimiento y demás.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

ing. Paola Jovanna Linares Rios
SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
07 SEP 2022
ING. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

Adjunto:
-02 FOLIOS
-01 FILE (50)
-01 CD

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

PROVEIDO N° 12000 FECHA: 07-09-2022

PASE A: OF. Gestión de Riesgos y D.

PARA: 1-6-5-3

1. Conocimiento	5. Acción Necesaria
2. Atención	6. Evaluación
3. Informar al Respecto	7. Coordinar
4. Pines	8. Archivo

PLAZO: FECHA:

PJLR/SGEI
C.c.: Archivo

PROVEIDO N° 1609.12022.0GRD-MO 2

Moquegua, de del 20.....

Pase a:

Para:

INFORME N° 154-2022-MDVM/SEI/GIP/GM/MPMN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN		
RECIBIDO		
15 AGO 2022		
01 CD + 01 File (10)		
HORA	FIRMA	FOLIO
10:11a	<i>[Firma]</i>	01

A : Ing. Paola Jovanna Linares Ríos
Sub Gerente de Estudios de Inversión

DE : Ing. Melissa Delcy Vilca Mamani
Coordinadora de Proyecto

ASUNTO : SOLICITO OPINION TECNICA GESTION DE RIESGOS PARA EL EXP. TECNICO PROYECTO DE INVERSIÓN "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

FECHA : Moquegua, 15 de Agosto de 2022.

Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente, y a la vez por intermedio de la presente solicitar la *Opinión técnica de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y del Centro de Operaciones de Emergencia - COEP*, por lo que se remite el documento de GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE OBRA para el expediente técnico del proyecto denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" con CUI N°2495572.

Sin otro particular, es cuanto informo a Usted, para su conocimiento y fines que estime por conveniente.

Atentamente,

ADIUNTO

- 01 FILE + 01 CD.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

[Firma]
MELISSA DELCY VILCA MAMANI
INGENIERO CIVIL
CIP N°125764

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
07 SEP 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA FECCATARIO N.º G. N° 001-2022-GAJ/GM/MPMN

PROVEIDO N° 2509-2022-SEI-GIP/GM/MPMN

1. Conocimiento	5. Evaluar	9. Coordinar
2. Atención	6. Registro	10. Seguimiento
3. Opinión	7. Corregir	11. Preparar Respuesta
4. Tramitar	8. Archivo	12. Otros

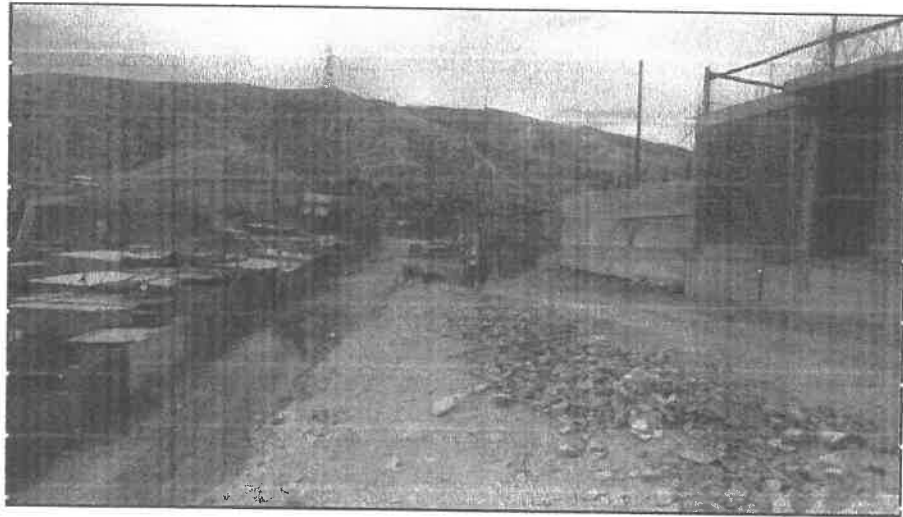
Secretaría

Informe GIP 10 SEP

PLAZO: FECHA:



PROYECTO:
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN
LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y
EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE
MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE
MOQUEGUA



INFORME DE EVALUACION DE RIESGOS


ARQ. EDGAF MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

2022

- Moquegua -

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

CONTENIDO

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES:

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. OBJETIVO
- 1.3. JUSTIFICACION
- 1.4. MARCO NORMATIVO

CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

- 2.1. UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRAFICA DE LA ZONA DEL PROYECTO
- 2.2. POBLACIÓN BENEFICIARIA
- 2.3. VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO
- 2.4. ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO
- 2.5. DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 2.6. CONDICION CLIMATOLOGICA

CAPITULO III: DETERMINACION DEL PELIGRO:

- 3.1. Identificación de peligros naturales
- 3.2. Metodología
- 3.3. Identificación del área de influencia
- 3.4. Susceptibilidad del territorio
- 3.5. Análisis de factores condicionantes y desencadenantes
- 3.6. Análisis de elementos expuestos
- 3.7. Definición de escenarios
- 3.8. Niveles de Peligros
- 3.9. Estratificación del Nivel de Peligros

CAPITULO IV: DETERMINACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

- 4.1. Determinación de la Vulnerabilidad
- 4.2. Nivel de Vulnerabilidad
- 4.3. Estratificación de la vulnerabilidad

CAPITULO V: CALCULO DEL RIESGO:

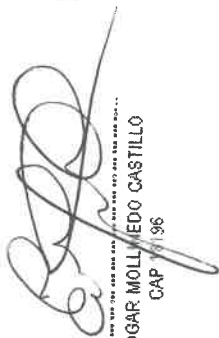
- 5.1. Cálculo del riesgo
- 5.2. Ponderación del Riesgo
- 5.3. Matriz del Riesgo
- 5.4. Cálculo de probables perdidas
- 5.5. Estratificación del Riesgo

CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO

- 6.1. Aceptabilidad del Riesgo
- 6.2. Nivel de consecuencias
- 6.3. Nivel de frecuencia de ocurrencia
- 6.4. Nivel de Consecuencia y Daños (Matriz):
- 6.5. Medidas cualitativas de consecuencias y aano
- 6.6. Aceptabilidad y/o tolerancia al riesgo
- 6.7. Nivel de priorización

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES


ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 1/1/96



PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.

I. ASPECTOS GENERALES:

1.1. INTRODUCCIÓN:

Durante la elaboración del presente expediente técnico se identificaron los riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, en el desarrollo del presente informe de evaluación de riesgos se establecerá los lineamientos básicos a utilizar y mediante los cuales se logrará una participación rápida y efectiva en caso de ocurrencia de este tipo de eventos.

1.2. OBJETIVO:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar los niveles de riesgo originados por fenómenos de geodinámica interna – sismo a lo que está expuesto el área donde se ejecutara la obra del proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar y determinar el peligro, y elaborar el mapa de peligro del área de estudio por donde se extiende la red de abastecimiento de agua potable y alcantarillado.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad y elaborar el mapa de Vulnerabilidad.
- Establecer los niveles de riesgo presentes durante la ejecución de obra: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA y elaborar el mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerancia del riesgo.
- Establecer medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres

1.3. IMPORTANCIA:

- Permite adoptar medidas preventivas y de mitigación/reducción de desastres, parámetros fundamentales en la Gestión de los Desastres, a partir de la identificación de peligros de origen natural o inducidos por las actividades del hombre y del análisis de la vulnerabilidad.
- Contribuye en la cuantificación del nivel de daño y los costos sociales y económicos del sistema de agua potable, alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales frente a un peligro potencial.
- Proporciona una base para la planificación de las medidas de prevención específica, reduciendo la vulnerabilidad.

ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
C.N° 18196



- Constituye un elemento de juicio fundamental para el diseño y adopción de medidas de prevención específica, como la preparación/educación de la población para una respuesta adecuada durante una emergencia y crear una cultura de prevención.
- Permite racionalizar los potenciales humanos y los recursos financieros, en la prevención y atención de los desastres.
- Constituye una garantía para la inversión en los casos de proyectos específicos de desarrollo.

1.4. MARCO NORMATIVO:

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Decreto Supremo N° 126-2013-PCM, modifica el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, de fecha 02 de noviembre de 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Resolución Ministerial N°147-2016-PCM, de fecha 18 julio 2016, que aprueba los Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción".
- Decreto supremo N°010-2020-PCM, de fecha 22 de enero del 2020, que declara el estado de emergencia en los distritos de la provincia de Mariscal Nieto del departamento de Moquegua, por desastres a consecuencia de deslizamientos y huaicos, debido a intensas precipitaciones pluviales.

II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN:

2.1. UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA DE LA ZONA DEL PROYECTO:

La región de Moquegua se encuentra ubicado al sureste del Perú, tiene una extensión de 15,734 km², ocupa el 1.225% del territorio Nacional. El 65.7% de su territorio se encuentra en la región natural de la sierra y el resto en la costa. Está conformada por tres provincias, 20 Distritos, 1,172 centros Poblados (1,128 de estos son rurales), 19 Municipios de centros poblados, 75 comunidades campesinas reconocidas y 72 tituladas. Se encuentra ubicada de la siguiente manera:

A nivel local, el presente expediente técnico: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA



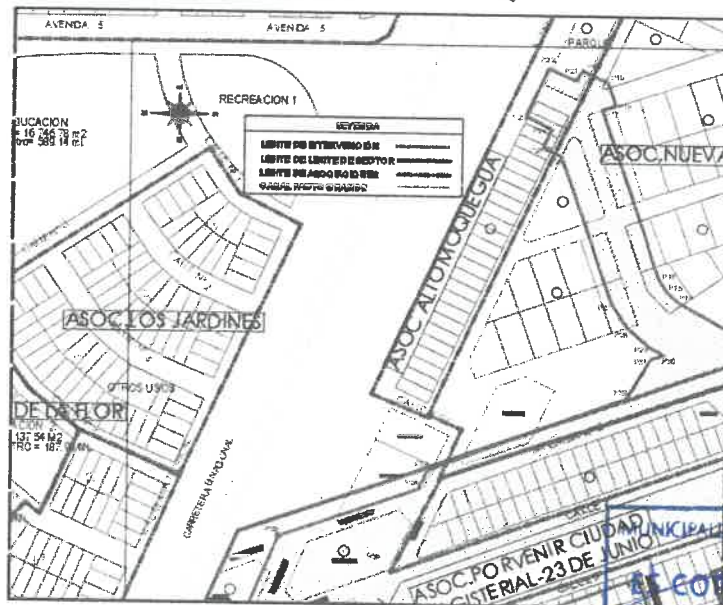
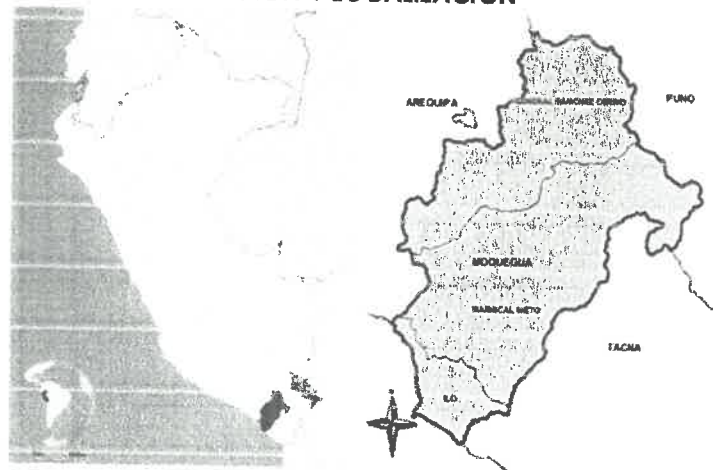
ARQ. EDGAR MCLINEDO CASTILLO
CAP 18136

VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA. se localiza en la jurisdicción del distrito de San Antonio.

Ubicación Política:

Departamento : Moquegua
Provincia : Mariscal Nieto
Distrito : San Antonio
Centro Poblado : Chen Chen

**PLANO N° 001
UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN**



Fuente: Elaboración Propia

iii. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:

3.1. VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO:

La principal vía terrestre para llegar a la ciudad de Moquegua, desde la capital del Perú, es por la Carretera Panamericana Sur, en la progresiva KM1140.

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18136

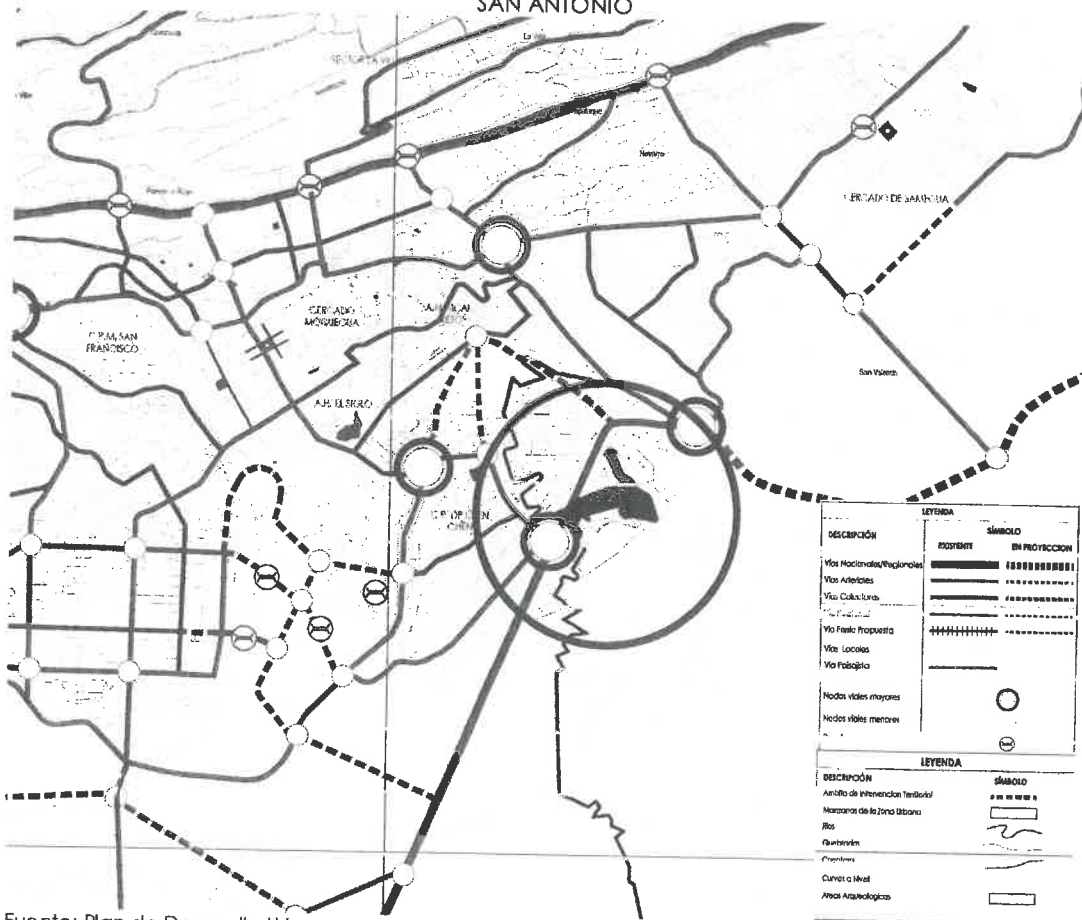
GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

Actualmente existen muchas empresas de transporte que brindan el servicio por vía terrestre, desde la ciudad de Puno articula mediante la carretera panamericana sur, con una longitud de 374.3 km con un tiempo de 6 horas. Las características del recorrido se explican en el siguiente cuadro:

El acceso al proyecto de "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" desde Lima, se puede ir por la vía nacional PEIS, hasta llegar a empalmar con la ruta departamental MO 590, para posteriormente empalmar con la vía Interoceánica Sur, hasta llegar a la ciudad de Moquegua.

Según la propuesta del sistema vial que forma parte del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Moquegua, la carretera binacional es el principal acceso vehicular hacia el área de estudio, cuya categorización con vías Arteriales, así mismo se integra mediante una vía local con las asociaciones beneficiadas por la importancia que presenta amerita mejorar su infraestructura vial para optimizar el transporte tanto vehicular y peatonal.

PLANO N° 002
SISTEMA VIAL DE LAS PAMPAS DE SAN ANTONIO
SAN ANTONIO



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
DISEÑO 18196

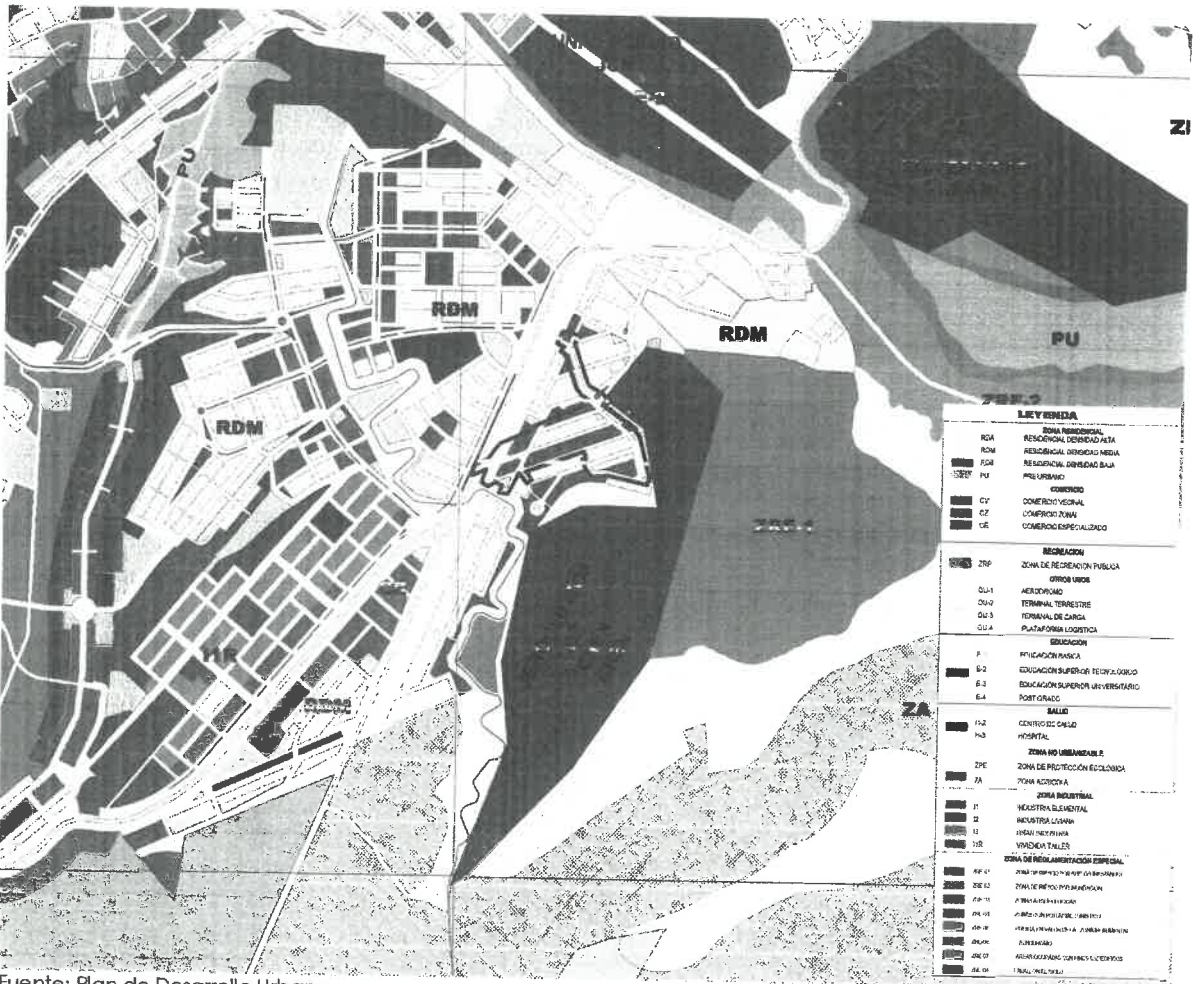
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/JGM/AMPMN

3.2. ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO:

La zona donde se desarrollara el presente proyecto de inversión según el plano de zonificación y Uso del suelo, que forma parte del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Moquegua-Samegua, el uso predominante en el contexto inmediato es de Zona Residencial Densidad Medio (RDM) y Zona de Recreación Publica (ZRP) donde se ejecutara la obra denominada: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, así mismo cabe recalcar que toda la ciudad de Moquegua se encuentra expuesto a peligros de geodinámica interna.

Así mismo cabe resaltar que el área de estudio en el contexto inmediato se encuentra contiguo a zonas arqueológicas (Petroglifos Chen Chen), por lo tanto, cuando se realicen los trabajos de movimiento de tierra, prever la conservación del patrimonio, con la finalidad de salvaguardar los vestigios culturales propio de la zona.

**PLANO N° 003
PLANO ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO**



ARQ. EDG. MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/AMPMN

3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

3.3.1. Objetivo:

Objetivo general:

Brindar Adecuadas Condiciones de Transitabilidad Peatonal y Vehicular en la vías de la Asociaciones de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y el Porvenir en el Centro Poblado Chen Chen, mediante el mejoramiento de los espacios destinados a pista, veredas, bermas y jardineras.

Objetivos específicos:

- Generar el desarrollo socioeconómico del área de influencia del proyecto, mediante la pavimentación y construcción de veredas en calles y pasajes.
- Generar adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular.
- Mejorar el ornato del centro poblado, insertando vías asfaltadas y señalizaciones.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos y pobladores.
- Mejorar las condiciones de salubridad pública, eliminando tocos de polvo.
- Dotar de infraestructura vial, que permita integrar y articular áreas y sectores del centro poblado con el centro de la ciudad, el cual generará una mejor organización físico espacial y un mayor dinamismo del flujo vehicular.
- Generar nuevas fuentes de trabajo durante la ejecución de las obras.

3.3.2. Descripción Técnica del proyecto:

En la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", se ha considerado el desarrollo de las siguientes sectores, componentes y partidas genericas:

▪ CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE PAVIMENTO FLEXIBLE:

Construcción de **11 669.04 m²** de Pavimento flexible, de $e=0.05$ m con carpeta asfáltica en frío de 2" que irá sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e=0.15$ m y una sub base de $e=0.15$ m. Para señalización horizontal; pintado de 4,090.41 ml de pintura lineal continua, 1,170.14 ml de pintura lineal discontinua. Para señalización vertical, confección y colocación de 34 unidades de señal vertical.

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196



Para el tratamiento de bermas se colocará carpeta asfáltica de 2" por 3,275.93 m², que irá sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.15 m

▪ CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS:

Comprende la construcción de **5.038.21 m²** de Veredas y Martillos de Concreto con acabado de piedra lavada y cintas de ocre color rojo y azul con una resistencia de $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, $e = 15 \text{ cm}$.

Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho variable según la sección vial; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular $e = 0.20 \text{ m}$ y sobre este la vereda de piedra lavada de espesor $e = 0.15 \text{ m}$, que tendrá una resistencia de $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$. Llevarán juntas transversales de $e = 1"$ cada 3 m y juntas longitudinales de $e = 1/2"$ en la unión con la vivienda, estas juntas serán rellenadas primero con tecknoport y luego con una mezcla astáltica.

- Martillos de Concreto, 1,195.25 m²
- Veredas de concreto, 3.842.96 m²

= CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN:

Se han identificado dentro del ámbito de intervención desniveles entre las vías, donde se acondicionará el terreno mediante la construcción de muros de contención, con escaleras peatonales que permitan el tránsito hacia las plataformas diferenciadas de nivel.

Comprende la construcción de **593.97 ml** de muros de contención de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ y $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ con una altura que varia hasta los 2 a 8.50 m de altura;

Muro de Contención Calle 6	132.17 m
Muro de Contención Calle 4	82.40 m
Muro de Contención Calle 7	155.95 m
Muro de Contención Prolongación Avenida 2	61.82 m
Muro de Contención Avenida 2	97.60 m
Muro de Contención Avenida 2a	46.95 m
Muro de Contención Avenida 1	17.00 m

▪ IMPLIMENTACIÓN DE ÁREAS VERDES:

Construcción **50 jardineras** de forma trapezoidal de 3.00 m²; ubicadas en bermas laterales con sardineles $C^{\circ}A^{\circ}$ de $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$; Construcción de 48.45 m³ de sardineles de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, Colocación de 110 unidades de plantones en hoyos con relleno de tierra de lomas preparada con abono natural. Impermeabilización

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

14 OCT 2022

TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 181396

342.00 m2 de superficies internas de jardineras. Las caras externas y coronamiento tendrán acabado solaqueado y pintado con pintura esmalte.

3.3.3. Presupuesto:

La obra a ejecutar, ha sido presupuestada mediante el correspondiente meirado de las partidas proyectadas en el presente proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", teniendo un costo de S/ 11'490,302.34 (ONCE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA MIL TRESCIENTOS DOS CON 32/100 SOLES) incluye gastos de dirección técnica, seguridad de ejecución y gestión, gastos de supervisión, gastos de administración, gastos de liquidación y costo de elaboración y evaluación del expediente técnico.

3.3.5. Modalidad y tiempo de ejecución:

La modalidad de ejecución del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", la modalidad de ejecución de la obra es POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – CONTRATA

Se ha considerado de acuerdo con la programación de obra: 300 días calendario (10 meses).

3.4. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS:

El clima de la zona del proyecto es cálido y desértico, con una temperatura media anual de 19.2°C, la máxima se registra entre agosto a diciembre con un promedio de 27.0°C y la mínima de 11.3oC; la luminosidad promedio es de 8 horas 48 minutos. De otro lado, la precipitación pluvial es casi nula, no sobrepasa los 16 mm en promedio anual. Vientos predominantes de Sur – Sureste, con velocidad promedio de 4 nudos.

La información meteorológica se obtuvo de la estación Moquegua, ubicada a latitud 17°10'43.48"S, longitud 70°55'57.61"W, a 1420msnm.

Cambio climático:

Los nuevos cambios climáticos que está sufriendo el mundo por acción del hombre no son ajenos a nuestro medio. El clima en el mundo está cambiando bruscamente, el fenómeno de El Niño es cada vez más frecuente. Sin duda alguna esto se debe a la acción del hombre: desde 1970 a la fecha se han producido seis fenómenos; es de todos conocido la casi desertificación del valle de Moquegua debido a la

ARQ. EDUARDO MOLINERO CASTILLO
CAP. 18196



explotación de las aguas tanto superficiales como subterráneas de las zonas hidromórficas alto andinas de Moquegua.

La precipitación al 2030 experimentará un incremento de 4% (en la sierra de Moquegua), incremento relativamente bajo que significa aproximadamente 20 milímetros más de lluvia o 20 litros por metro cuadrado más de agua, lo que no compensará un incremento de evapotranspiración debido al probable incremento de temperatura de 01°C. En la costa las proyecciones indican disminución de las precipitaciones en promedio de 6%; dado que en la franja costera precipita cantidades menores a 10 mm, la disminución no es significativa.

La evaporación media anual en Pasto Grande y Humalso varía entre 122 a 167 mm (con un promedio anual de 1.838 mm). En la Estación Moquegua es de 4.9 mm., y en Carumas es 3.8 mm.

CUADRO N° 001
PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2001-2015
(Milímetros)

AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	5.7	7.0	17.2	2.7	4.5	24.9	48.3	12.6	4.0	36.2					

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

Temperatura: La temperatura promedio anual del departamento se resume en el cuadro adjunto:

CUADRO N° 002
TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2006-2015
(Grados Centígrados)

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	20.0	19.7	18.8	19.8	19.2	19.4	19.7	19.3	19.4	19.9

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

3.5. ANTECEDENTES DE PELIGRO SISMICO:

Debido a la ubicación próxima de la zona de convergencia de las placas de Nasca y Sudamerica, la región de Moquegua ha sido afectada por muchos movimientos sísmicos. La sismicidad histórica nos indica que Moquegua y el sur del país se han registrado sismos desde el año 1852 con magnitudes que superan los 8 grados en la escala de Richter. Hasta la fecha el departamento de Moquegua ha sufrido 26 sismos de grandes y medianas magnitudes con consecuencias funestas como el ultimo del 23 de junio del 2001, terremoto que afectó al sur del Perú, particularmente los departamentos de Tacna, Arequipa y Moquegua, que alcanzo un intensidad máxima de VIII en la escala de Mercalli Modificada.

Distribución espacial de los sismos:

Cuando se analiza en detalle la distribución espacial de la sismicidad en el Perú, se debe dar mayor atención a los sismos de foco superficial, debido a que ellos, por ocurrir cerca de la superficie, representan ser de mayor peligro para las áreas pobladas. En el caso del Perú, toda la zona costera y en el interior del continente, principalmente la zona subandina.



Según la historia sísmica del Perú, los sismos que han causado mayores daños en superficie, presentaron magnitudes aproximadas mayores a 7.0 Mw y niveles de sacudimiento superiores a intensidades VII (MM).

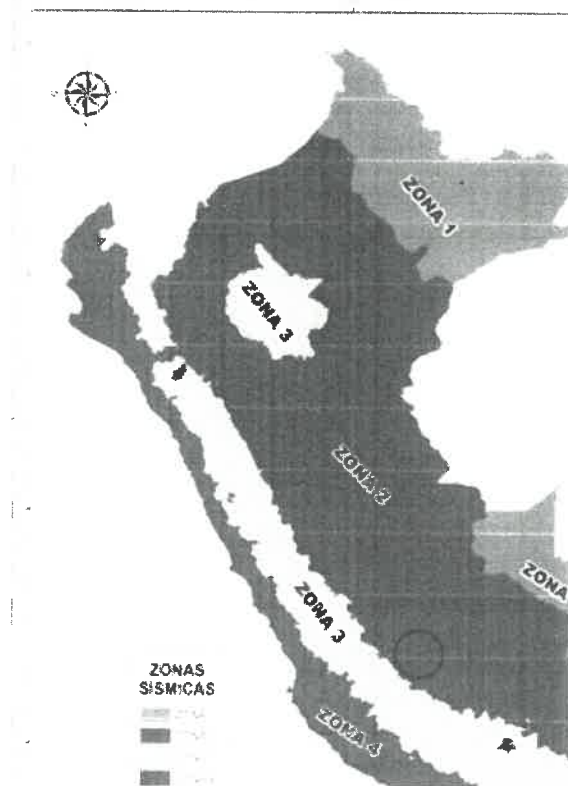
De estos sismos, los más importantes, en cuanto a daños producidos en superficie, fueron los de 1586 y 1746 que causaron la destrucción en la ciudad de Lima, principal ciudad de Sudamérica.

En la región sur del Perú los eventos de 1604 y 1868 también produjeron daños cuantiosos en las ciudades de Arequipa, Moquegua, Tacna y Arica (Chile).

En los gráficos 001 se muestran mapas de distribución espacial de los sismos históricos de mayor magnitud ocurridos en Perú y en toda la zona de subducción de la placa de nazca respectivamente. Observándose en el primero que el 70% del total de eventos presentan sus epicentros frente a la zona costera, todos asociados al proceso de subducción de la placa de Nazca por debajo de la Sudamericana.

Estos eventos, en mayor número, se encuentran en las regiones centro y sur, mostrando que ambas regiones presentan mayor riesgo. La región norte, la casi ausencia de sismicidad, sugiere que la misma requiere de mayores periodos de acumulación de energía.

MAPA N° 001: ZONIFICACION SISMICA DEL PERU

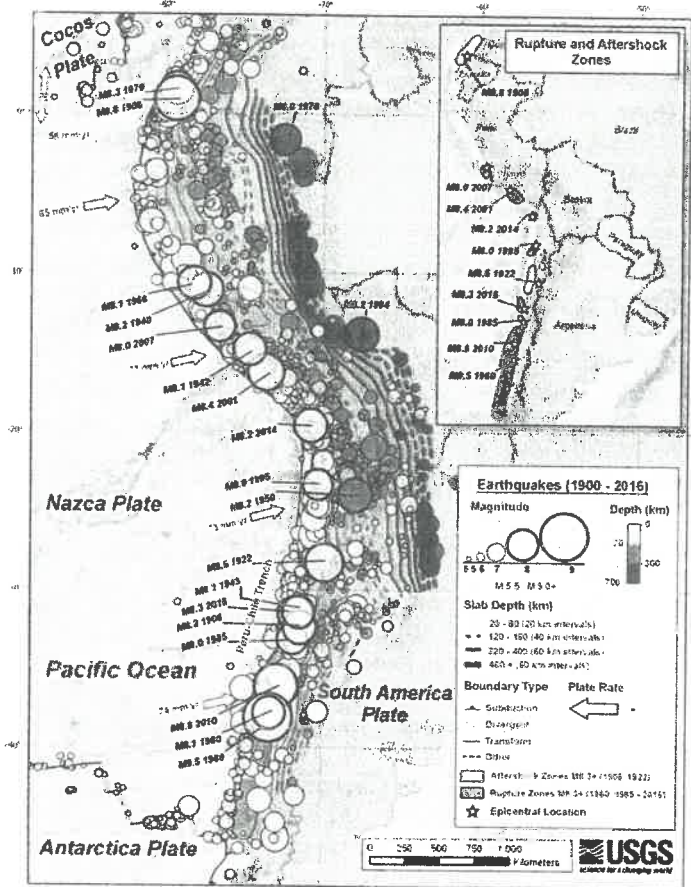


En el interior del continente, todos los sismos están asociados a la formación y reactivación de fallas geológicas presentes a lo largo de la zona andina y subandina, el tamaño del sismo dependerá de la longitud de la falla.

ARQ. EDGAR M. LLINEDO CASTILLO
C.P. 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A7/MPMN

MAPA N° 002 PRINCIPALES SISMIOS OCURRIDOS ENTRE 1900 Y 2016 EN LA ZONA DE SUBDUCCIÓN DE LA PLACA DE NAZCA



Intensidades máximas:

A la ocurrencia de un evento sísmico de gran magnitud, los suelos son sacudidos con diferentes niveles de intensidad, dependiendo básicamente de su constitución física y geológica, causantes de la amplificación de ondas en diferente nivel. Suelos poco o nada compactos producen mayor amplificación de las ondas sísmicas y, por ende, el suelo se sacude con mayor intensidad, produciendo daños en viviendas y cambios geomorfológicos en superficie con la ocurrencia de deslizamientos de tierra y piedras y/o procesos de licuación de suelos.

Para identificar las zonas que soportaron altos niveles de intensidad por sismos en el pasado, se ha hecho uso de la información contenida en Silgado (1978), Dorbath et al (1990), así como los catálogos sísmicos publicados por el Instituto Geofísico del Perú (Tavera y Agüero, 2001), Proyectos SISRA (Huaco, 1985) y SISAN (Ocola, 1984), además de documentos técnicos publicados por Alva et al. (1984). La información disponible permitió elaborar mapas de intensidades máximas para tres periodos de tiempo, años entre 1500 a 1900, 1900 a 1960 y de 1960 al 2014. En todos se ha tomado como intensidad base de referencia el

[Handwritten Signature]
ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R.G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

correspondiente al grado VII (MM), en razón que a partir de la misma se espera daños considerables en estructuras y en superficie.

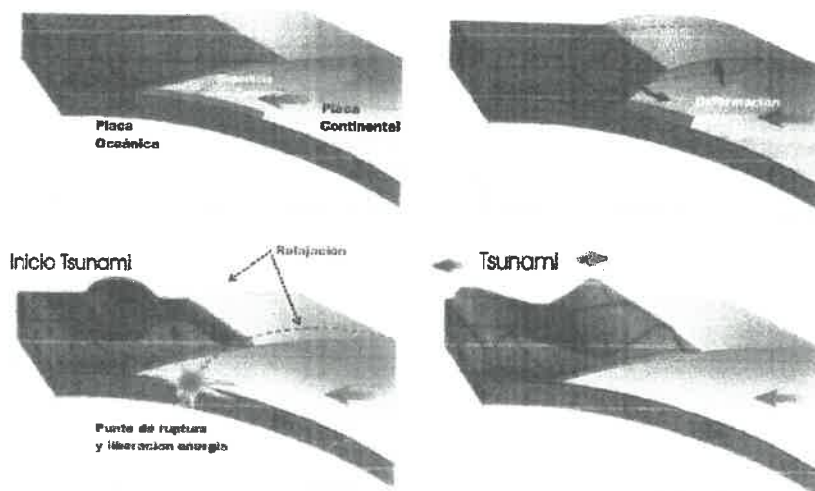
En el MAPA 002, se presenta el mapa de intensidades máximas para sismos ocurridos entre los años 1400 a 1900. Destacan las zonas costeras de las regiones centro y sur del Perú con intensidades de IX, X-XI (MM) que afectaron a los departamentos de Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna. En el caso de las ciudades costeras, ellas fueron, además, afectadas por tsunamis.

Acoplamiento sísmico:

Con el desarrollo de la instrumentación geofísica se ha logrado diseñar dispositivos que permiten registrar con precisión los desplazamientos de la corteza terrestre. Estos son llamados Sistemas de Posicionamiento Global o simplemente GPS.

La información obtenida con los GPS, al ser analizada permite conocer los movimientos milimétricos de las placas de Nazca y Sudamericana, siendo estos mayores a la ocurrencia de sismos de gran magnitud. Entonces, una red densa de estaciones GPS operando a lo largo de la zona costera de Perú, permitirá saber qué zonas evidencian o no desplazamientos. En este último caso, indican que la tensión y la energía se vienen acumulando, y al liberarse darían origen a un sismo de gran magnitud.

ESQUEMA QUE MUESTRA LA CONVERGENCIA DE PLACAS EN EL BORDE OCCIDENTAL DEL PERÚ Y PROCESO DE GENERACIÓN DE SISMOS Y TSUNAMIS. LA LÍNEA ROJA REPRESENTA A LA ASPEREZA Y/O ZONA DE ACOPLAMIENTO SÍSMICO. EL PROCESO DE SUBDUCCIÓN DEFORMA EL BORDE CONTINENTAL



Fuente: IGP 2017

Este modelo indica la existencia de dos áreas fuertemente acopladas o de mayor acumulación de energía frente al borde occidental de la región, la primera ubicada al norte de la costa de Lima y la segunda en su extremo sur.

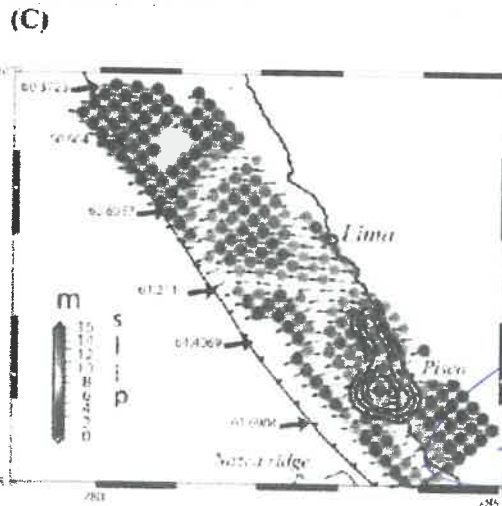
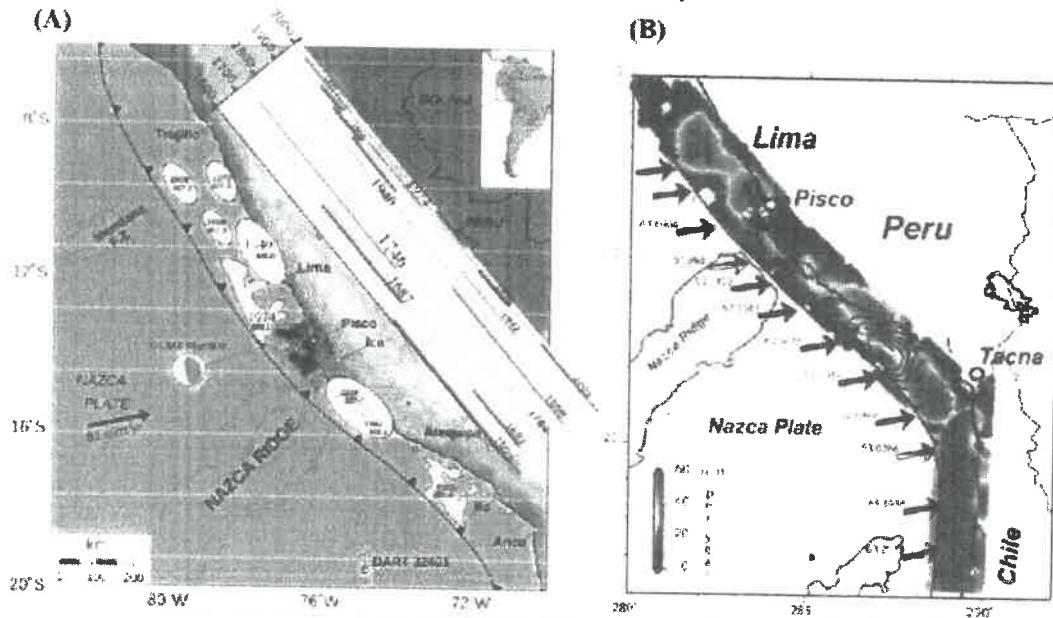
Suponiendo que el terremoto de 1746 representa ser el de mayor magnitud ocurrido en esta región, hasta el año 2010 se tendría un periodo intersísmico de



ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
AP 18196

265 años, lo cual corresponde a una tasa de déficit de deslizamiento entre placas equivalente a un terremoto de magnitud de 8.8 Mw

A) SISMOS HISTÓRICOS EN EL BORDE OCCIDENTAL DE PERÚ (SLADEN ET AL., 2010). B) MODELO DE DÉFICIT DE DESLIZAMIENTO EN PERÚ Y CHILE. C) DISTRIBUCIÓN DEL VECTOR DESLIZAMIENTO OBTENIDO AL COMBINAR LA TASA DE DÉFICIT DE DESLIZAMIENTO (B) CON UN PERÍODO INTERSÍSMICO DE 265 AÑOS CORRESPONDIENTE AL TERREMOTO DE 1746 (PULIDO ET AL, 2012).



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/J/GM/A/MPMN

A continuación, se mencionan la serie de sismos registrados, que se han descrito en base a los trabajos documentados de Silgado (1968) y otros.

- **24 de noviembre de 1604:** A las 13:30, la conmovión sísmica arruino las ciudades de Arequipa, y Arica. Un tsunami destruyo la ciudad de Arica y Puerto de Pisco, como consecuencia murieron 23 personas en Arica. Tuvo una magnitud de 7.8 y alcanza una intensidad de VIII en la escala modificada de Mercalli, en las ciudad de Arequipa, Moquegua, Tacna y Arica.
- **13 de agosto de 1868:** a las 16:45, este terremoto alcanza 8.6° en la escala de Richter y una intensidad de grado XI y fue acompañado de tsunami. Este movimiento

Edgar Mollinedo Castillo
ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

sísmico ocasiono fuerte destrucción en Arica, Tacna, Moquegua, Ilo, Torata, Iquique y Arequipa. La primera ola sísmica alcanzo una altura de 12 metros y arraso el puerto de Arica. A las 18:30, el mar irrumpió nuevamente con olas de 16 metros de altura, finalmente a las 19:10, se produjo la tercera ola sísmica que baro la Corbeta América de 1560 toneladas y el Wateree de los Estados Unidos, que fueron arrojados a unos 300 metros de la playa tierra adentro. Las salidas del mar, arrasaron gran parte del litoral peruano y chileno, muriendo en Chala 30 personas y en Arica unas 300 personas. La agitación del océano llevo hasta California, Hawai, Yokohama, Filipinas, Sidney y Nueva Zelanda.

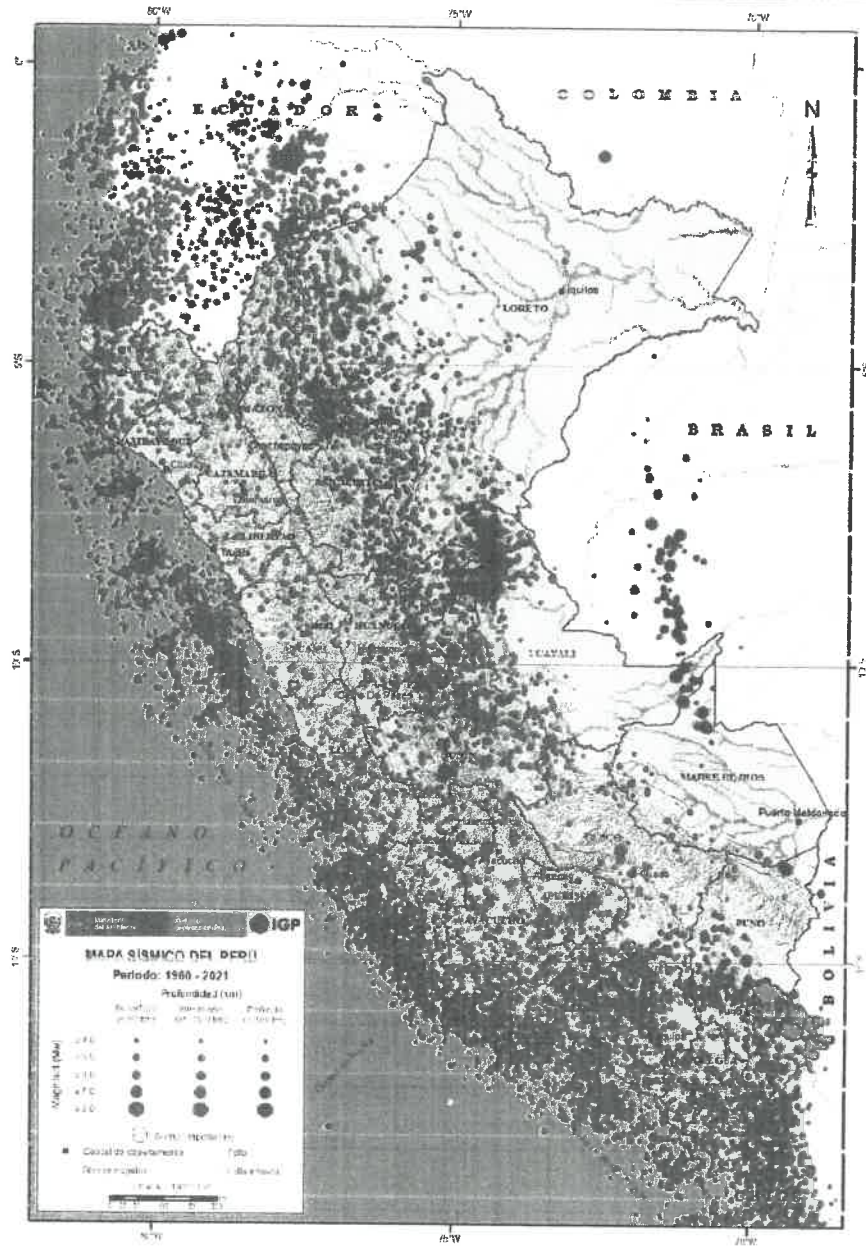
- **24 de agosto de 1942:** a las 17:51, terremoto en la región limítrofe de los departamentos de Ica y Arequipa, alcanzando intensidades de grado IX de la escala modificada de Mercalli, el epicentro fue, situado entre los paralelos de 14° y 16° de latitud sur. Causo gran destrucción en un área de 10000 kilómetros cuadrados. Murieron 30 personas por los desplomes de las casas y 25 heridos por diversas causas. Se sintió fuertemente en las poblaciones de Camana, Chuquibambá, Apta y Mollendo, con menor intensidad en Moquegua, Huancayo, Cerro de Pasco, Ayacucho, Huancavelica, Cusco, Cajalumbo, Huaraz y Lima. Su posición geográfica fue -15° latitud sur y -76° longitud oeste y una magnitud de 8.4, en Arequipa tuvo una intensidad de V en la escala modificada de Mercalli.
- **11 de mayo de 1948:** a las 03:56, fuerte movimiento sísmico en la región sur afecto parte de los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna. Los efectos destructores fueron máximos dentro de un área aproximada de 3500 km², dejando el saldo de 1 muerto y 66 heridos. En el área central alcanzo el grado VII en la escala modificada de Mercalli. La posición geográfica del epicentro fue -17.4° latitud sur y -71° longitud oeste. La profundidad focal se estimó en unos 60-70 km, con una magnitud de 7.1°, en Moquegua se sintió con una intensidad de VII y en Arequipa alcanzo una intensidad de VI en la escala de Mercalli.
- **13 de enero de 1960:** a las 10:40, fuerte terremoto en el departamento de Arequipa que dejo un saldo de 63 muertos y centenares de heridos. El pueblo de Chuquibambá quedo reducido a escombros siendo igualmente destructor en Caraveli, Cotahuasi, Omate, Puquia, Moquegua y la ciudad de Arequipa.
- **23 de junio de 2001:** a las 15:33, terremoto destructor que afecto el sur del Perú, particularmente los departamentos de Moquegua, Tacna y Arequipa. Este sismo tuvo características importantes entre las que se destaca la complejidad de su registro y ocurrencia. El terreno ha originado varios miles de post-sacudidas o replicas y alcanzo una intensidad máxima de VIII.

En lo que va del año a agosto del 2022 se tiene registrado 20 movimientos sísmicos localizados en la provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, según el IGP, así mismo según dicho registro el año 2020 se tiene un registro de 17 movimientos sísmicos, con ello el departamento de Moquegua se encuentra expuesto constantemente a este tipo de peligro por geodinámica interna, ahora según el IGP se espera un gran sismo de la costa central del Perú (M8.5), y de alguna manera su impacto también repercutirá hacia el sur del país, razón por la que debemos estar preparados.

ARQ. EDGAR COLLINADO CASTILLO
C.A.P. 181196



PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"



CUADRO N° 004
REPORTE DE SISMOS REGISTRADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

N°	REPORTE SISMICO	REFERENCIA	FECHA Y HORA	MAGNIT UD
1	IGP/CENSIS/RS 2022-0513	7 km al E de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	13/08/2022 11:44:22	3.6
2	IGP/CENSIS/RS 2022-0522	8 km al E de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/08/2022 23:47:09	3.7
3	IGP/CENSIS/RS 2022-0334	8 km al NO de Torata, Mariscal Nieto - Moquegua	31/05/2022 16:33:01	4.1
4	IGP/CENSIS/RS 2022-0160	11 km al Oeste-NO de Torata, Mariscal Nieto - Moquegua	18/03/2022 06:32:23	4
6	CP/CENSIS/RS 2021-0604	15 km al N de Ubinas, General Sanchez Cerro - Moquegua	29/09/2021 15:50:47	4

ARQ EDGAR MOLLIEDO C. CASTILLO
CAP 18 96

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CAJAZA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GMA/MPMN

7	IGP/CENSIS/RS 2021-0589	70 km al Sur-SE de Ilo, Ilo - Moquegua	20/09/2021 07:43:49	4.1
8	IGP/CENSIS/RS 2021-0563	92 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 11:41:22	4.1
9	IGP/CENSIS/RS 2021-0561	92 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 07:26:14	4.1
10	IGP/CENSIS/RS 2021-0560	96 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 05:01:40	4
11	IGP/CENSIS/RS 2021-0527	24 km al Norte-NO de Ichuña, General Sanchez Cerro - Moquegua	27/08/2021 17:23:10	3.7
12	IGP/CENSIS/RS 2021-0423	9 km al Sur-SO de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	19/07/2021 01:17:51	4.3
13	IGP/CENSIS/RS 2021-0404	94 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	08/07/2021 05:30:36	5.1
14	IGP/CENSIS/RS 2021-0359	6 km al Sur-SE de Calacoa, Mariscal Nieto - Moquegua	20/06/2021 22:11:22	3.5
15	IGP/CENSIS/RS 2021-0348	1 km al O de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/06/2021 16:48:22	3.4
16	IGP/CENSIS/RS 2021-0347	1 km al O de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/06/2021 15:25:16	3.5
17	IGP/CENSIS/RS 2021-0305	48 km al Sur-Oeste de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	22/05/2021 09:35:50	4.6
18	IGP/CENSIS/RS 2021-0086	46 km al Oeste-SO de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	16/02/2021 20:08:34	3.5
19	IGP/CENSIS/RS 2021-0054	15 km al Sur-SO de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	01/02/2021 10:20:17	4
20	IGP/CENSIS/RS 2021-0012	39 km al Oeste de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	09/01/2021 01:40:59	3.5

Fuente: Instituto Geofísico del Perú – IGP -Departamento Moquegua

3.6. Condiciones Geológicas:

a. Estratigrafía: Describimos a las formaciones geológicas de acuerdo a la ocurrencia en el tiempo desde la más antigua a la más reciente.

FORMACIÓN SOLLÓ (P-so): Esta formación correlacionable con la Formación Moquegua miembro inferior, está conformada por areniscas marrón claro, limolitas rojas, lodolitas y conglomerados de gravas arenosas. Presenta intercalaciones de bancos de yeso que son explotados artesanalmente en las canteras de La Rinconada y El Mirador. Sobreyace a esta formación el **miembro superior de la Formación Moquegua (PN-mo_s)**, la cual está conformada por areniscas conglomerádicas marrón claro, areniscas, lodolitas masivas, limolitas rojizas y en la parte superior se presentan areniscas grises con estratificación cruzada, friables. Finalmente, sobre la Formación Moquegua se presentan dos bancos de tobas riolíticas de color gris claro y rosáceas, de 05 a 10 metros de la **Formación Huayllillas (Nm-hu)**. Éstas constituyen sendas canteras para la construcción, con las cuales se construyeron las iglesias, así como las casonas de Moquegua.

FORMACIÓN MOQUEGUA (PN-mo_s): Son sedimentos de origen continental que afloran típicamente en el valle de Moquegua. Litológicamente está constituida por una serie alternada de arcillas rojizas, areniscas arcásicas, conglomerados, areniscas tufáceas y tufos rosados o amarillentos.

ARQ. EDGAR COLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

Dentro del área de estudio afloran ampliamente a lo largo del valle, desde las localidades de Yaravico hasta El Molle, pasando por Santo Domingo, Santa Ana, La Merced, Sacata, Las Flores y San Luis. Por su posición estratigráfica esta formación es del Terciario Superior.

Presenta dos miembros: inferior y superior.

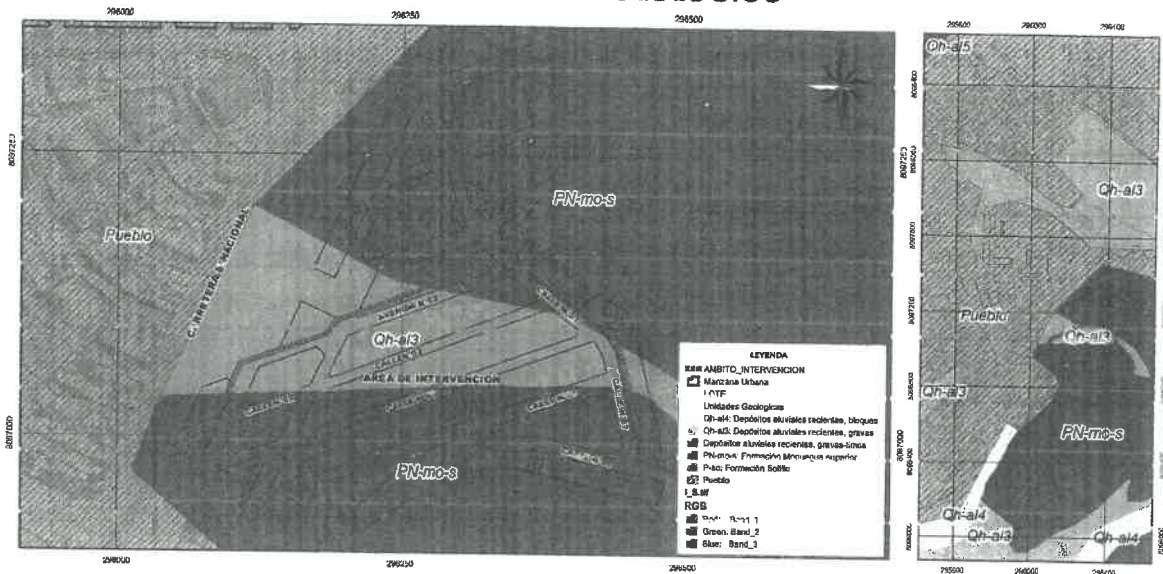
- **MOQUEGUA INFERIOR:** Se halla expuesta en la parte baja de los flancos del valle, desde las inmediaciones de la ciudad de Moquegua, hasta el lugar donde comienza a encajonarse, formando una garganta (cañón). En la margen izquierda del valle cerca a El Molle, éste miembro está representado por una secuencia de areniscas arcósicas, color gris de grava media a gruesa que alternan con areniscas arcillosas y lentes de conglomerados. Se presentan estratificadas en capas hasta de 0,8 m. y que buzan generalmente al sureste. Fuera del área de estudio aflora en el flanco izquierdo de la quebrada Guaneros
- **MOQUEGUA SUPERIOR:** Este miembro yace sobre Moquegua inferior y algunas veces sobre la formación Toquepala (fuera del área de estudio). Su litología es principalmente areno-conglomerádica y en forma secundaria se intercalan tufos, areniscas tufáceas y arcillas. A la altura de El Molle en el flanco izquierdo del valle, se observa una secuencia alternada de areniscas de grano grueso, tufos blancos redepositados y areniscas tufáceas grises. Debe indicarse que en la margen izquierda, gran parte de la superficie de esta formación está cubierta por una capa aluvional, cosa que no ocurre en la margen opuesta que se halla ausente.

CONOS ALUVIALES (Q-al): Entre las acumulaciones más importantes de este tipo de depósitos, se encuentran los observados en el extremo Norte y Nor-Este (alto) del valle de Moquegua, lugar donde se acumulan conos de apreciable espesor provenientes de los cerros (Huaracane), Estuquiña y Los Ángeles, que delimitan el valle en este sector. Estos depósitos se extienden desde las faldas de los cerros hasta su contacto con los sedimentos fluvio-aluviales en el fondo del valle; este contacto es varias veces cortado por la erosión fluvial, observándose en éstos su estructura lenticular. Asimismo, se encuentran surcados por huellas de avenidas provenientes de la parte alta de los cerros. Se observa que las curvas provenientes del cerro Estuquiña son de poco espesor y extensas, ocurriendo todo lo contrario en el cerro Los Ángeles donde son más amplias y de mayor espesor, terminando en el fondo del valle. En la zona donde se ubica la ciudad de Moquegua, se observa el descenso de mantos de gran espesor de este material, que ha originado una topografía especial a esta ciudad. El cono comienza a la altura de Los Cerrillos y finaliza en Cruz de Portillo.

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196



MAPA N° 003
MAPA GEOLOGICO



3.7. Condiciones Geomorfológica:

Colina en roca sedimentaria (C-s):

Esta unidad se concentra en el sector central Sur de la región. Tiene una extensión superficial de 1052.4 Km² lo que significa un 5.82 % de terreno departamental. las pendientes oscilan entre 4% hasta 75%. Los tipos litológicos que conforman esta unidad son: areniscas cuarzosas, lutitas bituminosas, limoarcillitas, areniscas de grano medio, limolitas, arcosas, lutitas rojizas, conglomerados con clastos de ortocuarzitas, calizas, conglomerados polimícticos, limoarcillitas intercaladas con areniscas con presencia de fósiles, lutitas carbonosas, calizas lacustrinas y lutitas negras. Se puede observar en Haway Grande, Alto Haway, Haway Chica, Cerro Canterayoc, Cerro Volcancillo, Cerro Huacaluna, Cerro Homo, Cambrune, entre otros lugares.

Fondos de valle aluvial (F-val):

Esta unidad geomorfológica está dispersa en toda la región y se ubica en los valles, tiene una extensión de 400.3 Km², lo que significa el 2.21 % de superficie del territorio regional, las pendientes que son 0-4% y en algunos casos alcanza el 4-8%. Su litología predominante es de gravas, arenas, limos inconsolidados con reciente transporte, bloques, arenas con clastos angulosos y limos en matriz, conglomerados, arcillas de colores negros a veces formando turba y saturados con agua.

Planicie aluvial (P-al):

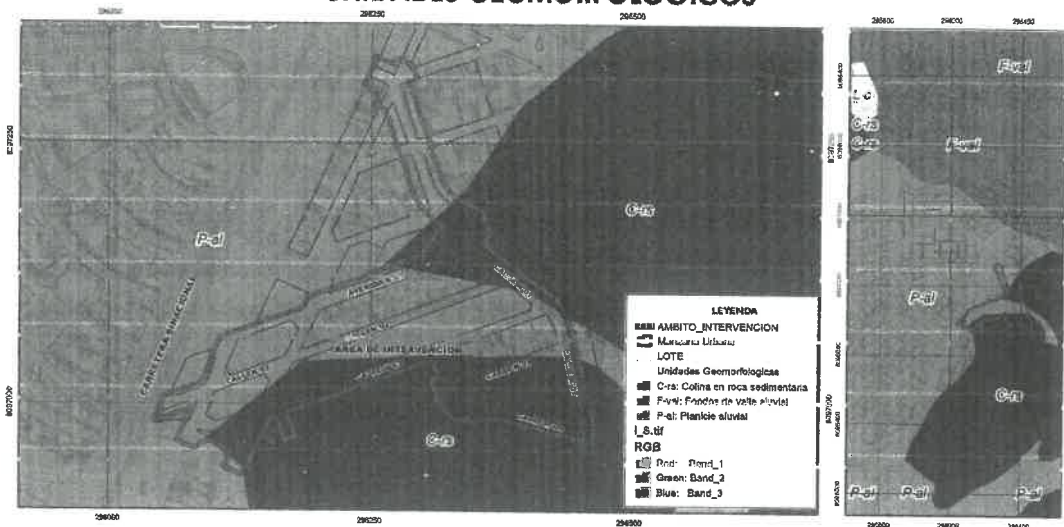
Corresponde al sector Sur y Norte del departamento en donde se observan grandes extensiones depósitos de origen aluvial poco compactos, las cuales tienen una extensión de 1378.6 Km², esto representa el 7.62 % de la extensión territorial regional, las pendientes van de 0% hasta los 8%. La litología predominante es de limos, arenas y arcillas de colores negros, a veces formando turba y saturados con agua, gravas, bloques, arenas con clastos angulosos y limos en la matriz, conglomerados, limos inconsolidados con reciente transporte. Los lugares en donde se aprecia esta unidad son: La Pampa Clemesi, Pampa Colorada, Pampa Las Pulgas, Pampa Puite, Pampa Juriani, Pampa Pajaypuna, Pampa Tulapampa, centro poblado Pabellunani, Confital, entre otros.

ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
MAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO A. BERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R.C. N° 001-2022-GA/JGM/A/MPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA*

**MAPA N° 004
UNIDADES GEOMORFOLOGICAS**



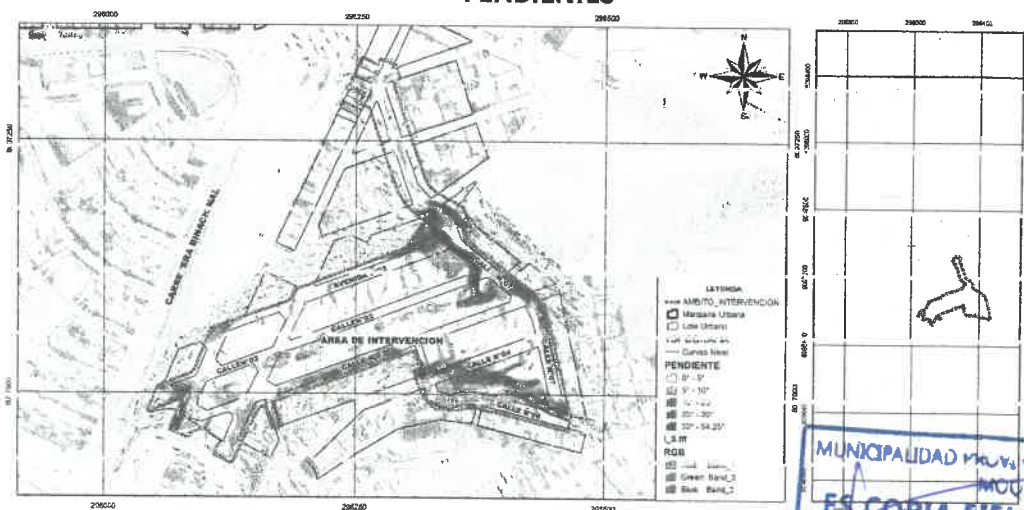
3.8 Pendiente:

La presente área de intervención que la conforman el área de intervención, se caracteriza por presentar un Topografía variable con pendientes desde ligero hasta muy pronunciadas con fondos estrechos en sus bordes, así mismo existen área suavemente onduladas en zona central.

De acuerdo a la sectorización se tienen las siguientes características:

- Plana o ligeramente inclinada, presenta una pendiente de 0-10°.
- Pendientes moderadamente inclinadas presenta una pendiente de 10-20°.
- Pendiente Pronunciada ubicado en la parte alta, así como a los costados, presenta una pendiente entre 20-30°.
- Pendiente muy Pronunciada: presenta una pendiente de 30° a 50°.
- Pendiente extremadamente pronunciadas: de 50° a más. indican escarpes muy fuertes en las laderas y tienen una influencia muy alta para la susceptibilidad a los movimientos en masa.

**MAPA N° 005
PENDIENTES**



ARC. EDGAR MOLLINADO CASTILLO
CAP 18136

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIAYA
FECATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

3.9 Del estudio mecánica de suelos:

Para la elaboración del presente expediente técnico se realizó el estudio mecánico de suelo, la misma que nos indican lo siguiente:

**CUADRO N° 005
REGISTRO MOVIMIENTO SISMICO**

Calicata N° 01	0.00-3.00 mts	Estrato de material esta conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con poco material fino
Calicata N° 02	0.00-3.00 mts	Estrato de material está conformado por arena mal graduada con presencia de grava, en estado compacto.
Calicata N° 03	0.00-3.00 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con poco material fino
Calicata N° 04	0.00-3.00 mts	Estrato de material está conformado por arena mal graduada con presencia de grava, en estado compacto.
Calicata N° 05	0.00 1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 4" a 8", con poco material fino
Calicata N° 06	0.00 1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con material fino
Calicata N° 07	0.00 1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con material fino
Calicata N° 08	0.00 1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 4" a 6", con material fino
Calicata N° 09	0.00-1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con material fino
Calicata N° 10	0.00-1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con material fino
Calicata N° 11	0.00-1.50 mts	Estrato de material está conformado por gravas mal graduada mezcla de arena con poco material fino color gris-medianamente compacto con boloneria aislada de 2" a 4", con material fino

- Los suelos del área de estudio están constituidos por material consistentes predominantemente granular siendo depósitos en toda el área de estudio.
- En el diseño de cimentación proyectadas, deberá utilizar los siguientes parámetros:


 ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
 CAP 18191

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
 MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 14 OCT 2022
 TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FEDATARIO R.G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

- a. Tipo de cimentación: El tipo de cimentación será superficial y armada, siendo el especialista en estructuras quien determina el tipo y la profundidad de cimentación.
- b. Estrato e apoyo de cimentación: Se cimentará siempre sobre el estrato Granular, Grava pobremente graduada (suelo firme), no se cimentará sobre relleno o en zona con presencia de material orgánico.
- c. Parámetro de diseño sismo-resistente: De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones se tiene: Tipo de suelo: blando medianamente flexible.
- ZONA 4 $Z=0.45$
 Factor de Uso $u=1.0$
 Factor de Ampliación del suelo $S=1.05$
 Período predominante $Tp (s) =0.6$
 $Tl (s) =2.0$

- Por los sondajes efectuados, se determina que la cimentación de las estructuras se efectuara en el estrato de GRAVA, POBREMENTE GRADUADA CON ARENA Y FINOS NO PLASTIOS, CON UNA CLASIFICACION SUCS CON LAS SIGLAS (GP), las cuales tienen como propiedad regular resistencia al corte.
- Capacidad portante admisible del terreno: La capacidad admisible máxima y el asentamiento para ser considerado en el diseño es de:

UBICACIÓN	σ (Kg/cm ²)	MODULO BALASTO (Kg/Cm ³)	PROFUNDIDAD (mts)	ASENTAMIENTO (cm)
C-01	2.31	4.6	1.5	1.15
C-02	1.91	3.82	1.5	1.15
C-03	1.87	3.75	1.5	1.15
C-04	1.7	3.46	1.5	1.15

- El nivel de cimentación: de acuerdo con las características del sub suelo, así como de la estructura a construir, se ha considerado para el análisis una profundidad de cimentación mínima de 1.50 mts ($D_f = 1.50 \text{ m}$) con respecto a la superficie del terreno sobre el material granular.
- En cualquier caso, en que a nivel de cimentación se encuentre un tercio de desechos o relleno, para su cimentación posterior, deberá profundizarse a excavar hasta haber sobre pasado en por lo menos de 0.00 a 0.40 mts de profundidad en el suelo granular firme, y vaciar de concreto en la altura de sobre excavación efectuada un falso cimientos de concreto ciclópeo.
- Se recomienda el uso de cemento Tipo IP para las estructuras de concreto en contacto con el suelo.

Calicata	Muestra	Clasificación SUCS	SO ₄ (ppm)	Sales (ppm)	Cloruros (ppm)
C-1	M-3	GP	601.00	952.00	981.00
C-2	M-3	GP	587.00	611.00	874.00
C-3	M-3	GP	581.00	980.00	714.00
C-4	M-3	GP	501.00	911.00	657.00
C-5	M-3	GP	603.00	658.00	799.00
C-6	M-3	GP	719.00	771.00	764.00
C-7	M-3	GP	609.00	748.00	713.00
C-8	M-3	GP	498.00	640.00	615.00
C-9	M-3	GP	511.00	490.00	510.00
C-10	M-3	GP	567.00	559.00	716.00
C-11	M-3	GP	458.00	601.00	555.00

- El relleno sobre las estructuras debe ser compactado al 95% de la máxima densidad seca, considerando los datos siguientes: compactación en capas 10 cm como máxima.

ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
 CAP/1156



PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

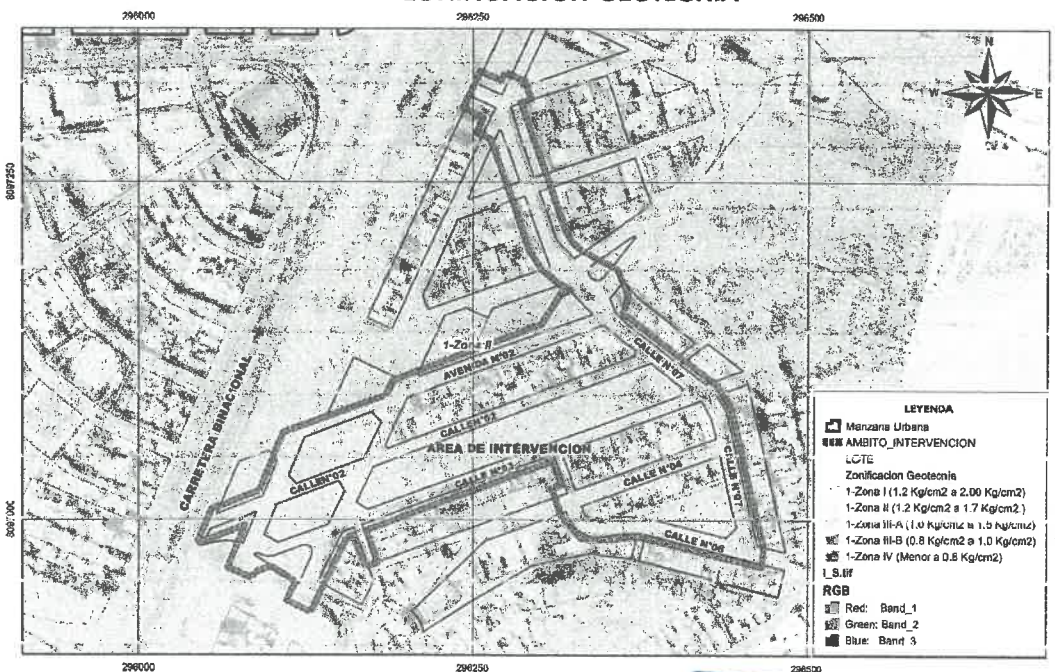
- Los parámetros de resistencia encontrados son:

Calicata N°	Nivel de Desplante Df (m)	Suelo de Cimentación	Angulo de Fricción (°)	Cohesión C (kg/cm2)	Peso Unitario del suelo Yt (Tn/m3)	Peso Unitario del suelo superficial Yt (Tn/m3)	Factor de Seguridad
C - 01	3	Grava mal graduada con arena (C-01)	32.63	0.14	1.98	1.99	4
C - 02	3	Grava mal graduada con arena (C-02)	31.59	0.14	1.871	1.871	4
C - 03	3	Grava mal graduada con arena (C-03)	31.33	0.14	1.881	1.881	4
C - 04	3	Grava mal graduada con arena (C-04)	30.54	0.13	1.913	1.913	4

FOTOGRAFIA N° 001
AVENIDA 02 SIN TRATAMIENTO VIAL



MAPA N° 006
ZONIFICACION GEOTECNIA



ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
CAP 1196

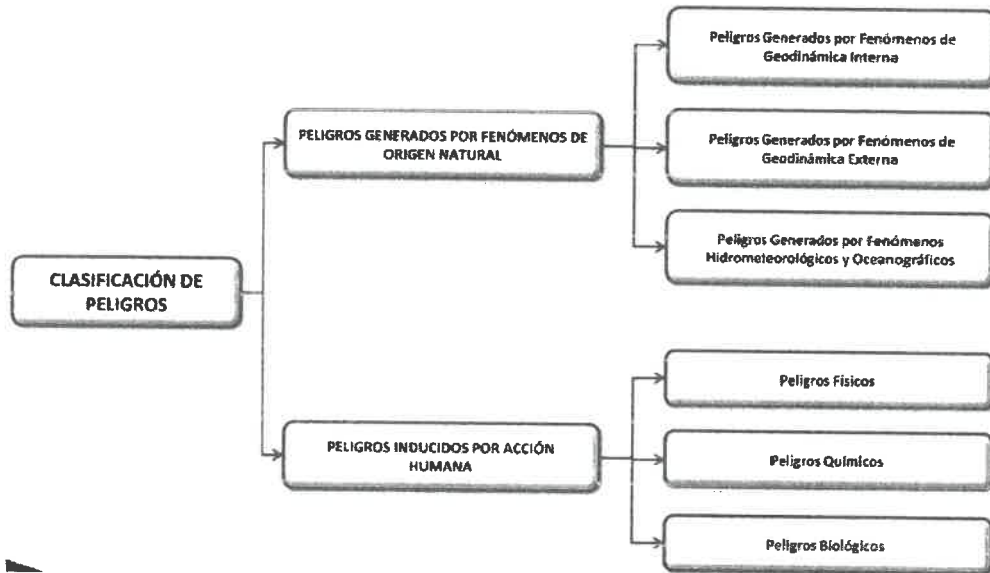
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAVA
FEDATARIO R.G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

CAPITULO IV: DETERMINACION DEL PELIGRO:

4.1. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO NATURALES:

El peligro, según su origen, puede ser de dos clases: los generados por fenómenos de origen natural; y, los inducidos por la acción humana. Para el presente estudio de Gestión de Riesgo se consideran los 2 tipos de peligros. Para el estudio estos fenómenos se han agrupado los peligros de acuerdo a su origen, esta agrupación nos permite realizar la identificación y caracterización de cada uno de ellos, tal como se muestra en el gráfico N° 001

**GRÁFICO N° 002
CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**



Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 2da Versión – CENEPRED

**GRÁFICO N° 003
CLASIFICACIÓN DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL**

PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA INTERNA	PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA EXTERNA	PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS DE HIDROMETEOROLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS	
Sismos	Caidas	Inundaciones	Tormentas eléctricas
Tsunamis o maremotos	Volcamiento	Lluvias intensas	Vientos fuertes
Vulcanismo	Deslizamiento de roca o suelo	Oleajes anómalos	Erosión
	Propagación lateral	Sequía	Incendios forestales
	Flujo	Descenso de temperatura	Olas de calor y frío
	Reptación	Granizadas	Deglaciación
	Deformaciones gravitacionales profundas	Fenómeno El Niño	Fenómeno La Niña

Fuente: Manual de Evaluación de Riesgo de Desastres - CENEPRED

ARQ. EDGAR M/LINEDO CASTILLO
C.R. 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

4.2. METODOLOGIA:

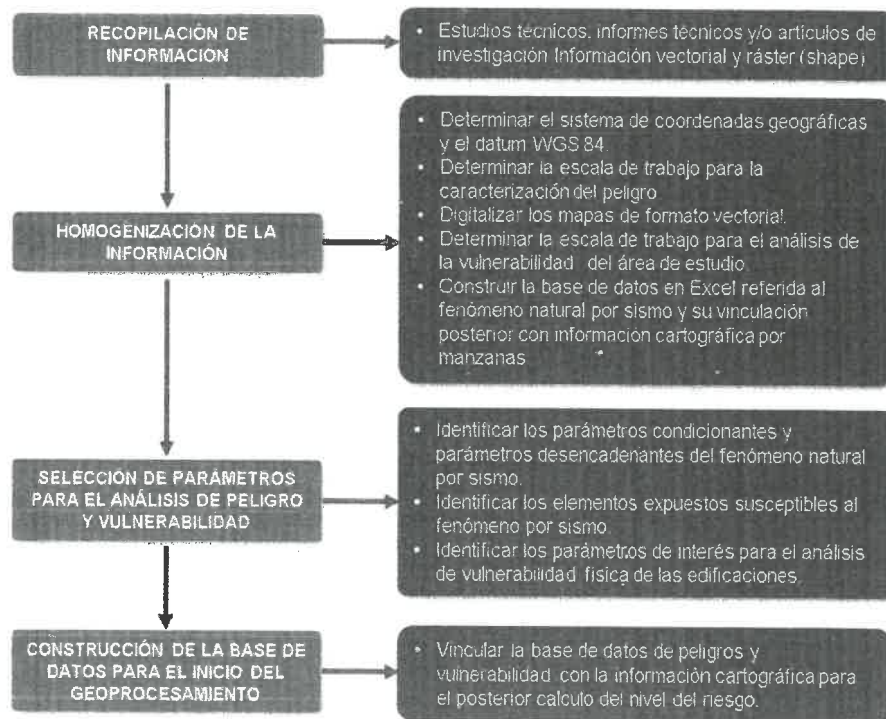
Se ampara según R.J. N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.

4.2.1. Recopilación y análisis de información:

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, ANA), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia del fenómeno de geodinámica interna - sismo.

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas y estudios publicados acerca de las zonas evaluadas. En los trabajos de campo se realizó la validación de unidades físicas de litología, geomorfología y de pendiente, asimismo, del reconocimiento de elementos expuesto en áreas de peligro.

GRÁFICO N°005 FLUJOGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

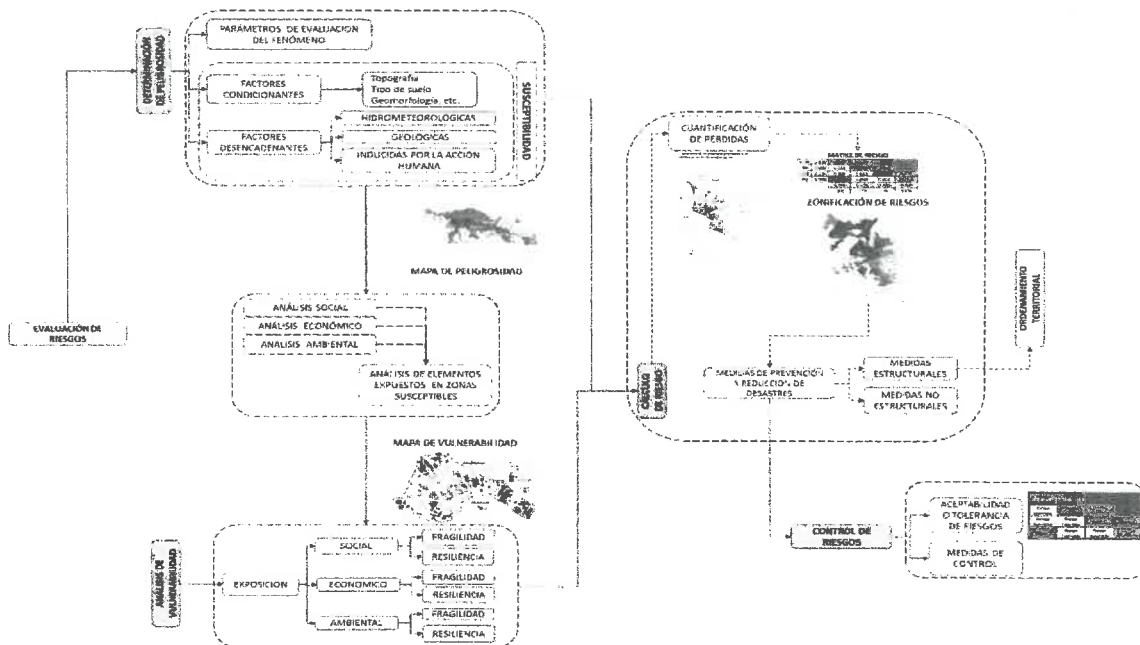


Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
CAP. 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

**GRÁFICO N°004
FLUJOGRAMA GENERAL DE IDENTIFICACION DEL PELIGRO**



Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

4.2.2. Ponderación de los Parámetros del Peligro por Sismo:

Se indican los parámetros considerados como parte importante en el cálculo del nivel de peligrosidad sísmica:

4.2.2.1. Pesos ponderados de los parámetros de evaluación

Se han seleccionado los parámetros: Magnitud, Intensidad y frecuencia. Los valores numéricos (pesos) fueron obtenidos mediante el proceso de análisis jerárquico.

Para el análisis de los peligros, se utilizó el análisis multicriterio, denominado proceso jerárquico, que desarrolla el cálculo de los pesos ponderados de los parámetros que caracterizan el peligro (Saaty, 1980) cuyo resultado busca indicar la importancia relativa de comparación de parámetros. (Ver procedimiento Anexo 1). Seguidamente se muestra la tabla 5, la misma que será utilizada para el cálculo de los ponderados de los demás peligros objeto del análisis de la presente evaluación de peligros. Para el cálculo de los pesos ponderados emplearemos el método desarrollado por SAATY:

ESCALA NUMERICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACION
9	Absolutamente o muchísimo más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo.

ARQ. EDUARDO MOLLINEDO CASTILLO
CAP 13196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZADA
FEDATARIO R.G. N° 001-2022-GA/JGM/AMPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

		preferido que el segundo.
1	Igual o diferente a	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante o preferido que el segundo.
1/7	Mucho menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
F u e n 1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que el segundo.
1 2,4,6,8 e	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

: CENEPRED

Parámetros de Evaluación del Peligro sismo

PT1	Distancia a epicentro
PT2	Intensidad
PT3	Aceleración natural del suelo

4.3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA:

El área de influencia del impacto del peligro por geodinámica interna - sismo, abarca el área de intervención donde se ejecutara la obra denominada: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA y su contexto inmediato que lo conforman las viviendas que se localizan próximo al área de ejecución de la presente obra.

4.4. SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO:

4.4.1. Parámetros y descriptores para la caracterización del peligro por SISMO:

Se han seleccionado los parámetros: Distancia a epicentro, Intensidad y Aceleración natural del suelo, los valores numéricos (pesos) fueron obtenidos mediante el proceso de análisis jerárquico.

Para el análisis de los peligros, se utilizó el análisis multicriterio, denominado proceso jerárquico, que desarrolla el cálculo de los pesos ponderados de los parámetros que caracterizan el peligro (Saaty, 1980) cuyo resultado busca indicar la importancia relativa de comparación de parámetros. Seguidamente se muestra la tabla 5, la misma que será utilizada para el cálculo de los ponderados de los demás peligros objeto del análisis de la presente evaluación de peligros.

Parámetros de Evaluación del Peligro sismo:

PT1	Distancia a epicentro
PT2	Intensidad
PT3	Aceleración natural del suelo



ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
C-4-18196

CUADRO N° 006
MATRIZ DE NORMALIZACIÓN

PARÁMETRO	DISTANCIA A EPICENTRO	INTENSIDAD	FRECUENCIA	Vector Priorización
DISTANCIA A EPICENTRO	0.571	0.600	0.500	0.557
INTENSIDAD	0.286	0.300	0.375	0.320
ACELERACIÓN NATURAL DEL SUELO	0.143	0.100	0.125	0.123

Fuente: Equipo Técnico / Adaptado de CENEPRED

La matriz de normalización nos muestra el vector de priorización (peso ponderado). Indica la importancia de cada parámetro en el análisis del fenómeno.

CÁLCULO DE RELACIÓN DE CONSISTENCIA (RC)

Este coeficiente debe ser menor al 10% ($RC < 0.1$), lo que nos indica que los criterios utilizados para la comparación de pares es la más adecuada.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	RC	0.017

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parámetros en la matriz, en este caso son 3 parámetros por lo que se utiliza el IA: 0.525

a. Pesos Ponderados de los descriptores por cada parámetro

➤ **DISTANCIA A EPICENTRO:**

CUADRO N° 007
PARAMETRO: DISTANCIA AL EPICENTRO

PARÁMETRO	DISTANCIA AL EPICENTRO	PESO PONDERADO	0.320
DESCRIPTOR ES	S1	< 65 km (4' - 5')	PS1
	S2	65 - 130 km (8' - 10')	PS2
	S3	131 - 260 km (11' - 20')	PS3
	S4	261 - 400 km (21' - 30')	PS4
	S5	> 400 km (> 30')	PS5

Fuente: CENEPRED

DESCRIPTOR DE DISTANCIA AL EPICENTRO

PARÁMETRO	DISTANCIA AL EPICENTRO	PESO PONDERADO	0.320
S2	65 - 130 km (8' - 10')	PS2	0.242

Fuente: CENEPRED

➤ **ACELERACIÓN NATURAL DEL SUELO:**

CUADRO N° 008
PARAMETRO: ACCELERACIÓN NATURAL DEL SUELO

PARÁMETRO	ACELERACIÓN NATURAL	PESO PONDERADO	0.123
DESCRIPTOR ES	AC1	Menor a 0.05 micrones	PAC1
	AC2	0.05 - 2 micrones	PAC2
	AC3	2 - 5 micrones	PAC3
	AC4	5 - 8 micrones	PAC4
	AC5	8 - 10 micrones	PAC5

Fuente: CENEPRED / Adaptado de CISMID

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
#P 18196



Por lo tanto, se selecciona el descriptor AC4: 0.05-2 Micrones

DESCRIPTOR DE LA ACELERACIÓN NATURAL DEL SUELO			
PÁRAMETRO	ACELERACIÓN NATURAL DEL SUELO	PESO PONDERADO	0.123
➤ AC2	De 31 a 64 Km	PAC2	0.153

**N
TENSIDAD:**

En la publicación "EVALUACIÓN DEL PELIGRO ASOCIADO A LOS SISMOS Y EFECTOS SECUNDARIOS EN PERÚ" elaborado por el Instituto Geofísico del Perú - IGP, se presenta el mapa de intensidades máximas para sismos ocurridos durante el periodo 1960 a 2014.

Según la información, toda la zona costera de Perú fue afectada con intensidades máximas de VIII (MM), principalmente en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Ica, Lima, Áncash, Tumbes y Piura. En el interior del país, fue afectado el departamento de San Martín y las ciudades de Huancayo, Cusco y la zona andina de Arequipa, valle de Chivay. En general, los sismos que produjeron estos niveles de intensidad en el Perú presentaron magnitudes de 8.0 Mw para sismos de subducción y de 6.5 Mw para sismos por fallas geológicas.

CUADRO N°009: PARAMETRO: INTENSIDAD DEL SISMO

PÁRAMETRO		INTENSIDAD DEL SISMO	PESO PONDERADO	0.557
DESCRIPTORES	IS1	XI Y XII. Destrucción total, puentes destruidos, grandes grietas en el suelo. Las ondas sísmicas se observan en el suelo y lanzados al aire.	PIS1	0.412
	IS2	IX Y X. Todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación. El suelo resulta considerablemente fracturado.	PIS2	0.275
	IS3	VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	PIS3	0.158
	IS4	III, IV Y V. Notado por muchos, sentido en el interior de las viviendas, los árboles y postes se balancean.	PIS4	0.003
	IS5	i y ii. Casi nadie lo siente y/o sentido por unas cuantas personas.	PIS5	0.062

Fuente: CENEPRED / Escala de Mercalli modificada - IGP

**CUADRO N° 010
INTENSIDADES MÁXIMAS DESDE 1960-2014**

PÁRAMETRO	INTENSIDAD DEL SISMO	PESO PONDERADO	0.557
IS3	VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño	PIS3	0.153

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 181396

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEG. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

Fuente: CENEPRED / Escala de Mercalli modificada - IGP

4.5. ANÁLISIS DE FACTORES CONDICIONANTES Y DESENCADENANTES:

a. Factores condicionantes

Son parámetros propios del ámbito geográfico de estudio, el cual contribuye de manera favorable o no al desarrollo del fenómeno de origen natural (magnitud e intensidad), así como su distribución espacial

Los parámetros considerados como factores condicionantes son: Pendiente, tipo de suelo y Geología. Se procedió a realizar el análisis multicriterio para obtener sus pesos ponderados.

**CUADRO N° 011
MATRIZ DE NORMALIZACION**

PARÁMETRO	PENDIENTE	GEOMORFOLOGIA	GEOLOGIA	Vector Priorización
PENDIENTE	0.545	0.571	0.500	0.539
GEOMORFOLOGIA	0.273	0.286	0.333	0.297
GEOLOGIA	0.182	0.143	0.167	0.164

INDICE DE CONSISTENCIA	0.005
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.04 (*)	0.009

(*) Para determinar el índice aleatorio que ayuda a determinar la relación de consistencia se utilizó la tabla obtenida por Aguarón y Moreno, 2001. Donde "n" es el número de parámetros en la matriz.

Pendiente del terreno:

**CUADRO N° 012
PONDERACION DE PARAMETRO: PENDIENTE DE TERRENO**

PENDIENTE TERRENO	Extremadamente pronunciadas: Mayor a 35° y menor a 80	Muy pronunciadas: Mayor a 20° y menor a 35°	Pronunciadas: Mayor a 20° y menor a 10°	Pendiente moderada: Mayor a 5° y menor a 10°	Pendiente normal: Menor a 5°	Vector Priorización
Extremadamente pronunciadas: Mayor a 35° y menor a 80	0.467	0.496	0.444	0.480	0.368	0.451
Muy pronunciadas: Mayor a 20° y menor a 35°	0.233	0.248	0.296	0.240	0.263	0.256
Pronunciadas: Mayor a 20° y menor a 10°	0.156	0.124	0.148	0.160	0.211	0.160
Pendiente moderada: Mayor a 5° y menor a 10°	0.078	0.083	0.074	0.080	0.105	0.084
Pendiente normal: Menor a 5°	0.067	0.050	0.037	0.040	0.053	0.049

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.023
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.020

a.2. Geología:

**CUADRO N° 013
PONDERACION DE PARAMETRO: GEOLOGIA**

UNIDADES GEOLOGICAS	PN-mo-s: Formación	P-so: Formación	Qh-al5: Depósitos	Qh-al4: Depósitos	Qh-al3: Depósitos	Vector Priorización
---------------------	--------------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
CNP 18196



PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

	Moquegua superior	Sotillo	aluviales recientes, gravas-limos	aluviales recientes, bloques	aluviales recientes, gravas	
PN mo-s: Formación Moquegua superior	0.463	0.500	0.439	0.400	0.444	0.449
F-so. Formación sotillo	0.232	0.250	0.293	0.320	0.222	0.263
Qh-al4: Depósitos aluviales recientes, gravas	0.154	0.125	0.146	0.160	0.167	0.150
Qh-al3: Depósitos aluviales recientes, gravas	0.093	0.063	0.073	0.080	0.111	0.084

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.026
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.029

a.3. Geomorfología:

CUADRO N° 01
PONDERACION DE PARAMETRO: GEOMORFOLOGIA

UNIDADES GEOMORFOLOGICA	C-rs: Colina en roca sedimentaria	F-val: Fondos de valle aluvial	P-al: Planicie Aluvial	Vector Priorización
C-rs: Colina en roca sedimentaria	0.545	0.571	0.500	0.404
F-val: Fondos de valle aluvial	0.273	0.286	0.333	0.223
P-al: Planicie Aluvial	0.182	0.143	0.167	0.123

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.035

b. Factor desencadenante:

Son parámetros que desencadenan eventos o sucesos asociados que pueden generar peligros en un ámbito geográfico específico. Para este estudio específicamente utilizaremos el Parámetro desencadenante del tipo de origen geológico del sismo en el escenario de riesgo que hemos planteado. Los descriptores se ordenan en forma descendente del más desfavorable al menos desfavorable.

CUADRO N° 015
PONDERACION DE PARAMETRO: FACTOR DESENCADENANTE

FACTOR DESENCADENANTE	Colisión de Placas Tectónicas	Zona de Actividad Volcánica	Fallas Geológicas	Movimientos de masas	Desprendimientos de Grandes Bloques (rocas, hielo, etc)	Vector Priorización
Colisión de Placas Tectónicas	0.460	0.490	0.439	0.435	0.412	0.447
Zona de Actividad Volcánica	0.230	0.245	0.293	0.261	0.235	0.253
Fallas Geológicas	0.153	0.122	0.146	0.174	0.176	0.154
Movimientos de masas	0.092	0.082	0.073	0.087	0.118	0.090
Desprendimientos	0.066	0.061	0.049	0.045	0.059	0.056

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JUNIO ALBERTO ALCAZAR CALIZA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/GM/AMPMN

de Grandes Bloques (rocas, hielo, etc)						
---	--	--	--	--	--	--

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.009
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.008

b.1. Selección de descriptores para el Factor Desencadenante:

Para el escenario planteado para esta evaluación se toma un sismo superficial producido por la colisión de placas tectónicas (placa sudamericana con la placa de Nazca), por lo que se selecciona el parámetro YIU: Colisión de Placas Tectónicas. Por ser único factor desencadenante su peso ponderado es 1.

**CUADRO N° 016
DESCRIPTOR GEOLOGÍA SELECCIONADO**

PÁRAMETRO	GEOLOGICO	PESO PONDERADO	1.00
IM1	Fallas Geologicas	PS1	0.154

Fuente: CENEPRED

4.6. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS:

La población demandante potencial es la población con necesidades que potencialmente requerirá el servicio en los que intervendrá el proyecto por su ubicación, cercanía geográfica y las relaciones de intercambio comercial y religioso. Es así que la población demandante potencial es la población del Centro Poblado Chen Chen es de 7,270 habitantes según el INEI para el 2020.

a. Elementos expuestos susceptibles a nivel social:

**CUADRO N° 017
CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS DE NIVEL SOCIAL**

Total habitantes	7270
------------------	------

b. Elementos expuestos susceptibles a nivel económico:

**CUADRO N° 018
CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS DE NIVEL ECONOMICO**

Infraestructura básica	Insuficiente	268 viviendas
Vías colapsadas	metros	1000 mts.
Sistema de abastecimiento de servicio básico deficiente	Sistema	100%

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico

4.7. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS:

Se ha considerado un escenario alto: Considerando el Terremoto ocurrido el 23 de junio del 2001, se consideró un escenario de sismo de grado 8.0 Ms en la escala de Richter y de intensidad VIII, se producirían movimiento de masas y esto generaría efectos en los elementos expuestos según las condiciones físicas en donde se emplaza el área de intervención del sector 02 de la obra MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y

ARQ. EDGAR MALINEDO CASTILLO
C.R. 18196



EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, lo que ocasionaría daños a los elementos expuestos a nivel social y económico.

4.8. NIVELES DE PELIGRO:

CUADRO N° 019
NIVEL DE PELIGROSIDAD

NIVELES DE PELIGROSIDAD	RANGO
MUY ALTO	$0.2534 \leq R \leq 0.4462$
ALTO	$0.1532 \leq R < 0.2534$
MEDIO	$0.0870 \leq R < 0.1532$
BAJO	$0.0504 \leq R < 0.0870$

4.9. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROS:

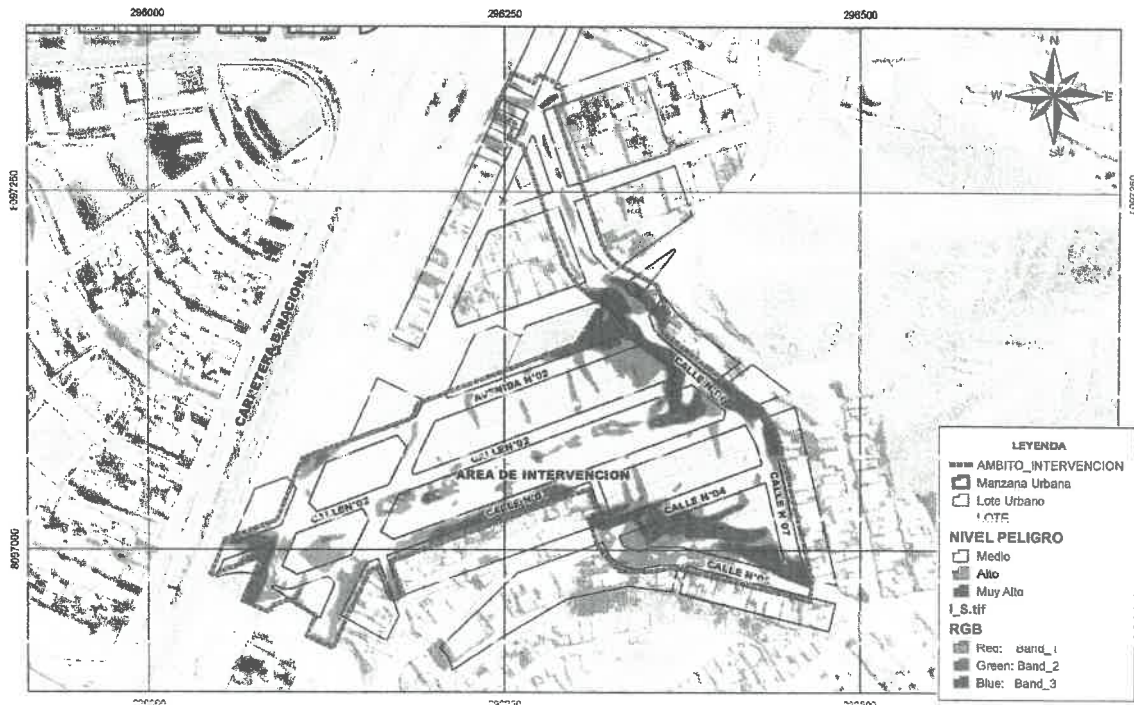
ESTRATIFICACION DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente muy pronunciada mayor a 20° y menor a 35°, presenta una Geología de PN-mo-s: Formación Moquegua superior, presenta una geomorfología de tipo Colina en roca sedimentaria (C-rs), Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8' - 10'), con una Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.2534 \leq R \leq 0.4462$
ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente pronunciada Mayor a 10° y menor a 20°, Geología de P-so: Formación Sotillo y Qh-al5: Depósitos aluviales recientes, gravas-limos, presenta una geomorfología de tipo Fondos de valle aluvial (F-val), Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8' - 10'), con una intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.1532 \leq R < 0.2534$
MEDIO	En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente Moderada: Mayor a 5° y menor a 10°, con una Geología de Qh-al4: Depósitos aluviales recientes, bloques, presenta una geomorfología de Depósitos aluviales recientes, bloques (Qh-al4), Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8' - 10'), con una Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.0870 \leq R < 0.1532$
BAJO	Pendiente normal: Menor a 5°, así como presenta una geología Qh-al3: Depósitos aluviales recientes, gravas, Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8' - 10'), con una Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.0504 \leq R < 0.0870$

ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
CAP/18196



MAPA N° 007
PELIGRO POR SISMO



CAPITULO IV: DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD:

4.1. DETERMINACIÓN DE LA VULNERABILIDAD:

4.1.1. Análisis de la vulnerabilidad:

En el marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N°048-2011-PCM) se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

Factores de la Vulnerabilidad:

- a. **EXPOSICION:** Está referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro. La exposición se genera por una relación no apropiada con el ambiente, que se puede deber a procesos no planificados de crecimiento demográfico, a un proceso migratorio desordenado, al proceso de urbanización sin un adecuado manejo del territorio y/o a políticas de desarrollo económico no sostenibles. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad.
- b. **RESILIENCIA:** Está referida al nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Está asociada a condiciones sociales y de organización de la población. A mayor resiliencia, menor vulnerabilidad (CENEPRED, 2014).
- c. **FRAGILIDAD:** Está referida a las condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro. En general, está centrada en las condiciones físicas de una comunidad o sociedad y es de origen interno, por ejemplo: tomas de construcción, no

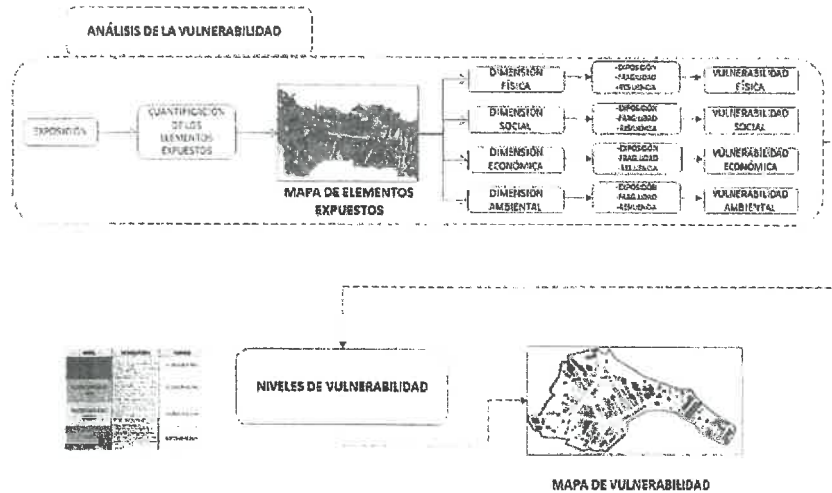
ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
C.P. 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 JUL 2022
TEC. JUVIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/JGM/AMPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

seguimiento de normativa vigente sobre construcción y/o materiales, entre otros. A mayor fragilidad, mayor vulnerabilidad (CENEPRED,2014).

GRAFICO N° 008
PRESENTA EL FLUJO GRAMA GENERAL DEL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE SECTOR DE ESTUDIO



Fuente: CENEPRED 2015

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Grupo Etario	- Capacidad en gestión de riesgos desastres naturales
- Afiliación de un seguro de salud	- Actitud frente a la ocurrencia de sismo

➤ **Análisis de fragilidad social:**

CUADRO N° 020: AFILIACION A UN SEGURO DE SALUD

AFILIACION A UN SEGURO DE SALUD	NINGUN TIPO DE SEGURO	SI, PERO NO UTILIZA EL SERVICIO	SI, PERO UTILIZA EL SERVICIO ESPORADICAMENTE	SI, UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	POSEE SEGURO DE SALUD PRIVADO Y UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	Vector Priorización
NINGUN TIPO DE SEGURO	0.403	0.490	0.439	0.435	0.421	0.451
SI, PERO NO UTILIZA EL SERVICIO	0.232	0.248	0.293	0.261	0.263	0.259
SI, PERO UTILIZA EL SERVICIO ESPORADICAMENTE	0.154	0.124	0.146	0.174	0.158	0.151
SI, UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	0.093	0.083	0.073	0.087	0.105	0.088
POSEE SEGURO DE SALUD PRIVADO Y UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	0.058	0.050	0.049	0.043	0.053	0.050
INDICE DE CONSISTENCIA					IC	0.005
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)					RC	0.004

ARQ. EDGAR MOLINERO CASTILLO
 C.I. 13136

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE NIÑOS EN LA INFANCIA
 MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
 TEG. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZADA
 FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

CUADRO N° 021: GRUPO ETARIO: MATRIZ DE NORMALIZACION

GRUPO ETARIO	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	De 5 a 12 años y de 61 a 65 años	De 13 a 15 años y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años	Vector Priorización
De 0 a 5 años y mayor a 65 años	0.449	0.496	0.439	0.435	0.369	0.442
De 5 a 12 años y de 61 a 65 años	0.225	0.248	0.293	0.261	0.278	0.261
De 13 a 15 años y de 50 a 60 años	0.150	0.124	0.146	0.174	0.167	0.152
De 15 a 30 años	0.112	0.083	0.073	0.087	0.111	0.093
De 30 a 50 años	0.004	0.000	0.049	0.043	0.050	0.052

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.019
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.017

➤ **Análisis de resiliencia social:**

CUADRO N° 022: TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD

TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	NUNCA HA PASADO	PASÓ ALGUNA VEZ (MAYOR A 10 AÑOS)	REGULARMENTE OCURRE (DE 4 A 9 AÑOS)	CONTINUAMENTE OCURRE (DE 1 A 3 AÑOS)	SIEMPRE OCURRE (TODOS LOS AÑOS)	Vector Priorización
NUNCA HA PASADO	0.478	0.490	0.511	0.435	0.333	0.449
PASÓ ALGUNA VEZ (MAYOR A 10 AÑOS)	0.239	0.245	0.255	0.261	0.267	0.253
REGULARMENTE OCURRE (DE 4 A 9 AÑOS)	0.119	0.122	0.128	0.174	0.200	0.149
CONTINUAMENTE OCURRE (DE 1 A 3 AÑOS)	0.090	0.082	0.004	0.087	0.133	0.092
SIEMPRE OCURRE (TODOS LOS AÑOS)	0.068	0.061	0.043	0.043	0.067	0.056

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.001
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.0005

CUADRO N° 023

ACTITUD FRENTE A LA OCURRENCIA DEL SISMO

ACTITUD FRENTE A LA OCURRENCIA DEL SISMO	No tiene reacción ni preparación ante una probable evacuación	Tiene reacción y preparación, pero desconoce las rutas de evacuación	No tiene reacción, pero si preparación y desconoce la ruta de evacuación	Tiene reacción, pero no preparación y desconoce la ruta de evacuación	Tiene reacción y preparación y conoce la ruta de evacuación	Vector Priorización
No tiene reacción ni preparación ante una probable evacuación	0.438	0.506	0.439	0.348	0.313	0.409
Tiene reacción y preparación, pero desconoce las rutas de evacuación	0.219	0.253	0.293	0.348	0.313	0.285
No tiene reacción, pero si preparación y desconoce la ruta de evacuación	0.146	0.127	0.146	0.174	0.188	0.156
Tiene reacción, pero no preparación y desconoce la ruta de evacuación	0.109	0.063	0.073	0.087	0.125	0.092
Tiene reacción y preparación y conoce la ruta de evacuación	0.098	0.051	0.049	0.043	0.063	0.050

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.021
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.019

4.1.1.1. Análisis de la dimensión económica:

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Estado de Conservación	- Ocupación jefe de hogar
- Material predominante en Pared	- Ingreso promedio

➤ **Análisis de fragilidad económica:**



PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

CUADRO N° 024
ESTADO DE CONSERVACION: MATRIZ DE NORMALIZACION

ESTADO DE CONSERVACION	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	Vector Priorización
MUY MALO	0.449	0.490	0.444	0.381	0.389	0.431
MALO	0.225	0.245	0.296	0.286	0.222	0.255
REGULAR	0.150	0.122	0.148	0.190	0.222	0.167
BUENO	0.112	0.082	0.074	0.095	0.111	0.095
MUY BUENO	0.064	0.061	0.037	0.048	0.056	0.053

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.015
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.013

CUADRO N° 025
MATERIAL DE CONSTRUCCION EN PARED: MATRIZ DE NORMALIZACION

MATERIAL DE CONSTRUCCION EN PARED	CARTON /PLASTICO	ADOBE/ QUINCHA	ESTERA	MADERA	CONCRETO ARMADO	Vector Priorización
CARTON /PLASTICO	0.455	0.496	0.439	0.441	0.333	0.433
ADOBE/ QUINCHA	0.227	0.248	0.293	0.265	0.278	0.262
ESTERA	0.152	0.124	0.146	0.176	0.167	0.153
MADERA	0.091	0.083	0.073	0.088	0.167	0.100
CONCRETO ARMADO	0.076	0.056	0.049	0.029	0.056	0.052

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.024
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.022

➤ **Análisis de resiliencia económica:**

CUADRO N° 026: OCUPACION: MATRIZ DE NORMALIZACION

OCUPACION DEL JEFE DE HOGAR	Trabajador familiar no remunerado	Obrero	Empleado	Trabajador independiente	Empleador	Vector Priorización
Trabajador familiar no remunerado	0.490	0.496	0.511	0.480	0.421	0.479
Obrero	0.245	0.248	0.255	0.240	0.263	0.250
Empleado	0.122	0.124	0.128	0.160	0.158	0.138
Trabajador independiente	0.062	0.065	0.064	0.060	0.105	0.063
Empleador	0.061	0.050	0.043	0.040	0.053	0.049

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

CUADRO N° 027: INGRESO PROMEDIO: MATRIZ DE NORMALIZACION

INGRESO PROMEDIO FAMILIAR	MENOR DEL SUELDO MINIMO	DE 850 A 1500 SOLES	DE 1501 A 2200 SOLES	DE 2201 A 2860 SOLES	MAYOR A 2860 SOLES	Vector Priorización
MENOR DEL SUELDO MINIMO	0.478	0.496	0.511	0.435	0.389	0.462
DE 850 A 1500 SOLES	0.239	0.248	0.255	0.261	0.278	0.256
DE 1501 A 2200 SOLES	0.119	0.124	0.128	0.174	0.167	0.142
DE 2201 A 2860 SOLES	0.096	0.083	0.064	0.087	0.111	0.088
MAYOR A 2860 SOLES	0.068	0.050	0.043	0.043	0.056	0.052

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.010
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.008

ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
FEDATARIO I.G. N° 001-2022-GA/JGM/A/MPMN

4.1.1.2. Análisis de la dimensión Ambiental:

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Grado de contaminación de residuos sólidos	- Capacitación en temas de conservación ambiental

➤ **Análisis de fragilidad Ambiental:**

CUADRO N° 028: GRADO DE CONTAMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS: MATRIZ DE NORMALIZACION

GRADO DE CONTAMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CRITICO	MUY ALTO	ALTO	MODERADO	BAJO	Vector Priorizacion
CRITICO	0.438	0.511	0.439	0.348	0.294	0.406
MUY ALTO	0.219	0.255	0.293	0.348	0.353	0.294
ALTO	0.146	0.128	0.146	0.174	0.176	0.154
MODERADO	0.100	0.094	0.073	0.087	0.110	0.090
BAJO	0.088	0.043	0.049	0.043	0.059	0.056

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.023
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.020

➤ **Análisis de resiliencia Ambiental:**

CUADRO N° 029: CAPACITACIÓN EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL - MATRIZ DE NORMALIZACION

CAPACITACIÓN EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	NO RECIBE CAPACITACIONES	ESCASA	REGULAR	CONTINUA (MAYORITARIA)	ACTIVA (TOTAL)	Vector Priorizacion
NO RECIBE CAPACITACIONES	0.471	0.400	0.420	0.400	0.444	0.404
ESCASA	0.235	0.248	0.286	0.240	0.278	0.257
REGULAR	0.157	0.124	0.140	0.100	0.111	0.109
CONTINUA (MAYORITARIA)	0.078	0.083	0.071	0.080	0.111	0.085
ACTIVA (TOTAL)	0.059	0.050	0.071	0.040	0.056	0.055

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.010
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

4.2. NIVELES DE VULNERABILIDAD:

CUADRO N° 030: NIVELES DE VULNERABILIDAD

MUY ALTA	$0.2644 \leq V \leq 0.4498$
ALTA	$0.1536 \leq V < 0.2644$
MEDIA	$0.0932 \leq V < 0.1536$
BAJA	$0.0542 \leq V < 0.0932$

4.3. ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD:

CUADRO N° 031: CUADRO ESTRATIFICACION DE LA VULNERABILIDAD

NIVEL DE VULNERAB.	DESCRIPCION	RÁNGOS
--------------------	-------------	--------

ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
C.R. 18196



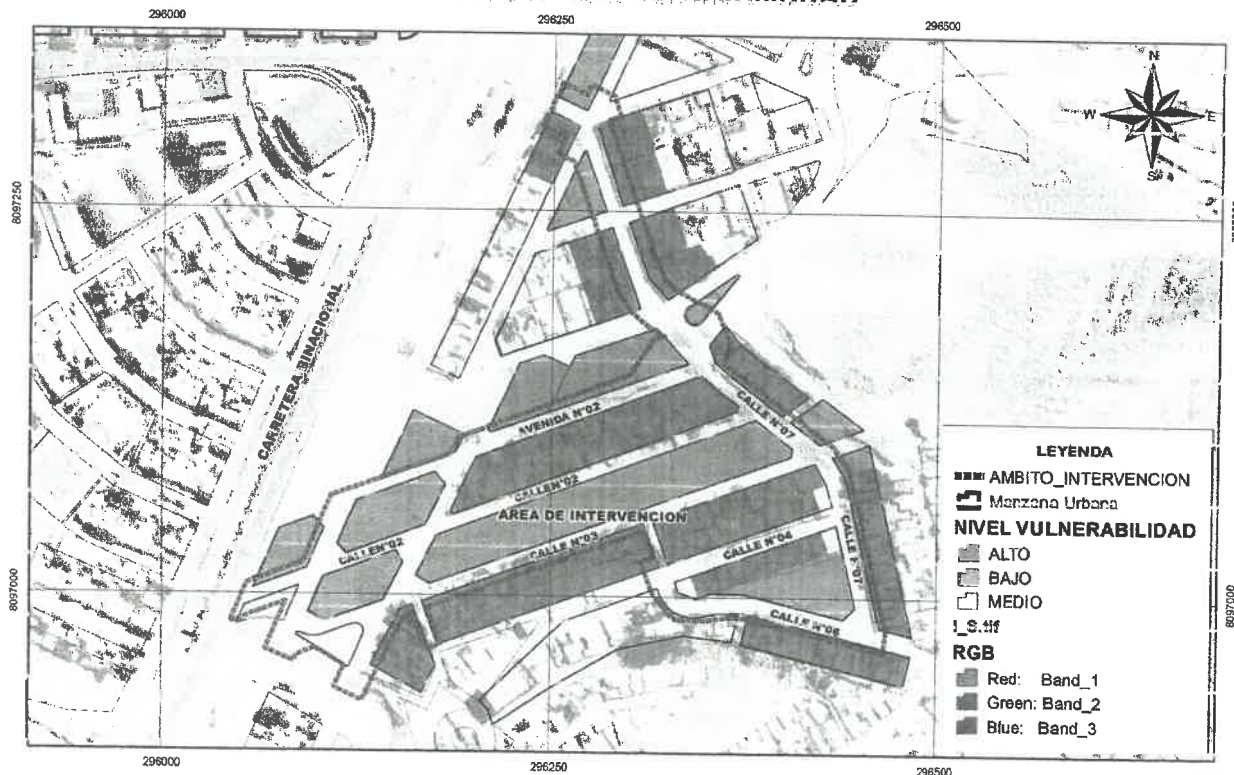
PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

	Grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años, población no se encuentra afiliado a ningún tipo de seguro; según su nivel de conocimiento nunca a pasado un desastre natural; actitud frente a la ocurrencia del sismo No tiene reacción ni preparación ante una probable evacuación Estado de conservación: Malo, Material predominante en pared de cartón y/o plástico; con un ingreso promedio familiar menor del sueldo mínimo, ocupación del jefe de hogar Trabajador familiar no remunerado, su remuneración es menor al sueldo mínimo, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos crítico y no reciben capacitación en temas de conservación ambiental.	$0.2644 \leq V \leq 0.4498$
ALTA	Grupo etario de 5 a 12 años y de 61 a 65 años, la población si se encuentra afiliado a algún tipo de seguro, pero no utiliza el servicio; según su nivel de conocimiento pasó alguna vez (mayor a 10 años); actitud frente a la ocurrencia del sismo tiene reacción y preparación, pero desconoce las rutas de evacuación, estado de conservación; bueno, material predominante en pared de madera y bloques de concreto; ocupación principal del jefe del hogar obrero, su remuneración es de 850 a 2860 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos muy alto y reciben escasa capacitación en temas de conservación ambiental.	$0.1536 \leq V < 0.2644$
MEDIA	Grupo etario de 13 a 15 años y de 50 a 60 años, población si utiliza el servicio permanentemente; según su nivel de conocimiento continuamente ocurre (de 1 a 3 años); actitud frente a la ocurrencia del sismo no tiene reacción, pero si preparación y desconoce la ruta de evacuación; estado de conservación: bueno, material predominante en pared de estera; ocupación principal del jefe del hogar trabajador independiente, su remuneración es de 2201 a 2860 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos moderado y reciben regular capacitación en temas de conservación ambiental.	$0.0932 \leq V < 0.1536$
	Grupo etario de 15 a 30 años, población si posee seguro de salud privado y utiliza el servicio permanentemente; según su nivel de conocimiento siempre ocurre (todos los años); actitud frente a la ocurrencia del sismo tiene reacción y preparación y conoce la ruta de evacuación; estado de conservación: muy bueno, material predominante en pared de madera y/o concreto armado; ocupación principal del jefe del hogar: empleador, su remuneración es mayor a 2860 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos bajo y reciben activa capacitación en temas de conservación ambiental.	$0.0542 \leq V < 0.0932$


 ARQ. EDGAR COLLINEDO CASTILLO
 CAP 18196



PIANO Nº 008: VULNERABILIDAD



CAPITULO V: CALCULO DEL RIESGO:

5.1. CALCULO DEL RIESGO:

5.1.1. Cálculo del riesgo:

El riesgo, es la probabilidad de que ocurra un evento de pérdida, debido a la ocurrencia de un fenómeno de regular intensidad; la fórmula para el cálculo del riesgo según el Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales versión 2, es la siguiente:

cuál se expresa que el riesgo es una función $r(t)$ del peligro y la vulnerabilidad

$$R_{ic} |_{t} = f(P_i, V_e) |_{t}$$

Dónde:

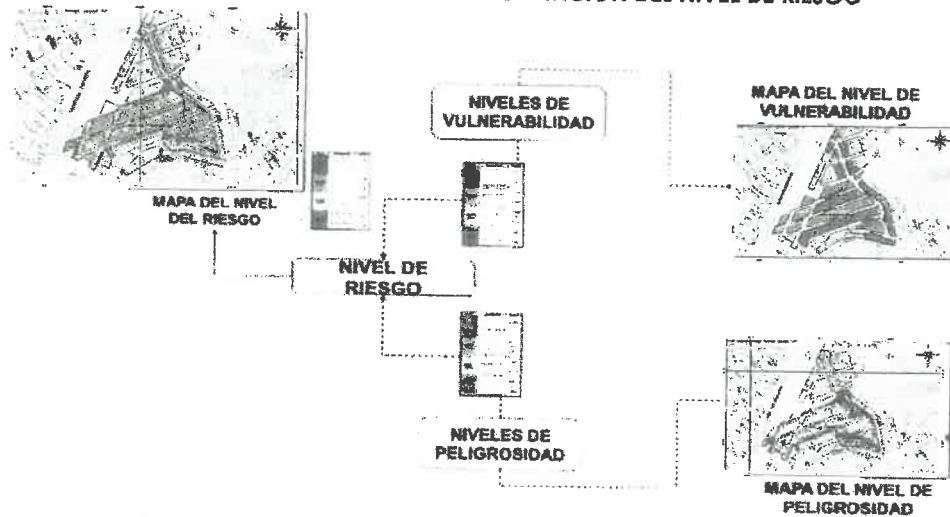
R= Riesgo.
 t - En función

Para el análisis de peligros se identifican y caracterizan los fenómenos de origen natural mediante el análisis de la intensidad, la magnitud, la frecuencia o periodo de recurrencia, y el nivel de susceptibilidad. Asimismo, deberán analizar los componentes que inciden en la vulnerabilidad explicada por tres componentes: exposición, fragilidad y resiliencia, la identificación de los elementos potencialmente vulnerables, el tipo y nivel de daños que se puedan presentar.

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
 CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
 ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 14 OCT 2022
 TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
 FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

GRÁFICO N° 032
FLUJOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

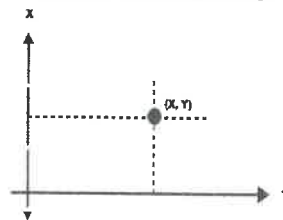


Fuente: Equipo Técnico CENEPRED

Para estratificar el nivel del riesgo se hará uso de una matriz de doble entrada: matriz del grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad. Para tal efecto, se requiere que previamente se halla determinado los niveles de intensidad y posibilidad de ocurrencia de un determinado peligro y del análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

Es decir es el valor (X, Y), en un plano cartesiano. Donde en el eje de la Y están los niveles del Peligro y en eje de la X están las Vulnerabilidades.

GRÁFICO N° 033
PLANO CARTESIANO



Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales, 2da versión

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad y el nivel de vulnerabilidad total, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad total en la respectiva matriz. En la intersección de ambos valores, sobre el cuadro de referencia, se podrá estimar el nivel de riesgo del área en estudio.

5.2. PONDERACIÓN DEL RIESGO:

CUADRO N° 032: NIVELES DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

NIVELES DE PELIGROSIDAD		NIVELES DE VULNERABILIDAD	
NIVEL	RANGO	NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.2534 \leq R \leq 0.4462$	MUY ALTA	$0.2644 \leq V \leq 0.4498$
ALTA	$0.1532 \leq R < 0.2534$	ALTA	$0.1536 < V < 0.2644$
MEDIA	$0.0870 \leq R < 0.1532$	MEDIA	$0.0932 \leq V < 0.1536$
BAJA	$0.0504 \leq R < 0.0870$	BAJA	$0.0504 \leq V < 0.0932$

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZADA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GA/JGM/A/MPMN

CUADRO N° 033: CALCULO DEL RIESGO

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.0670 \leq R \leq 0.2007$
ALTA	$0.0235 \leq R < 0.0670$
MEDIA	$0.0081 \leq R < 0.0235$
BAJA	$0.0027 \leq R < 0.0081$

Fuente: Elaboración propia – CENEPRED

5.3. MATRIZ DE RIESGO:

CUADRO N° 034: MATRIZ DE RIESGO

PMA	0.4498	0.0391	0.0389		
PA	0.2644	0.0230	0.0405		
PM	0.1536	0.0134	0.0235	0.0389	
PB	0.0932		0.0143	0.0236	0.0416
		0.0870	0.1532	0.2534	0.4462
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración propia – CENEPRED

5.4. CÁLCULO DE PROBABLES PERDIDAS:

En esta parte de la evaluación, se estima los efectos de probables pérdidas que podrían generarse en el área de influencia del evento analizado en el área de intervención a consecuencia del impacto del peligro por sismo producto de las altas lluvias que se suscitan durante los meses de diciembre a marzo de cada año.

Estos efectos probables se clasifican en:

- Daños probables: Es la probable destrucción total o parcial que sufrirían los activos físicos, edificaciones, equipamientos, etc.
- Pérdidas probables: Se refiere a los bienes y servicios que se dejarían de producir o de prestar a consecuencia del impacto del peligro que se inicia después del impacto del evento y puede prolongarse hasta su recuperación final.
- Costos adicionales probable: Son los gastos que se requerirán para la producción de bienes y prestación de servicios a consecuencia del impacto del peligro.

ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
#AP 18196



5.5. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO:

EFECTOS DE PROBABLES CONSECUENCIAS DEL IMPACTO DEL PELIGRO			
Efectos Probables	Total	Daños Probables (s/.)	Perdidas Probables (s/.)
Daños probables			
Red de agua potable	500 000.00	50 000.00	
Red de energía eléctrica	500 000.00	50 000.00	
Perdidas Probables			
Costo Adquisición de carpas	25 000.00		25 000.00
Gastos de Emergencia	100 000.00		100 000.00
Costo de Módulos	50 000.00		50 000.00
TOTAL	1175 000.00	100 000.00	175 000.00

**CUADRO N° 035
ESTRATIFICACION DEL RIESGO**

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	<p>En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente muy pronunciada mayor a 20° y menor a 35°, presenta una Geología de PN-mo-s: Formación Moquegua superior, presenta una geomorfología de tipo Colina en roca sedimentaria (C-rs), factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8°- 10°), con una intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.</p> <p>Grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años, población no se encuentra afiliado a ningún tipo de seguro, según su nivel de conocimiento nunca a pasado un desastre natural; actitud frente a la ocurrencia del sismo No tiene reacción ni preparación ante una probable evacuación Estado de conservación: Malo, Material predominante en pared de cartón y/o plástico; con un ingreso promedio familiar menor del sueldo mínimo, ocupación del jefe de hogar Trabajador familiar no remunerado, su remuneración es menor al sueldo mínimo, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos crítico y no reciben capacitación en temas de conservación ambiental.</p>	0.0670 ≤ R ≤ 0.2007
ALTO	<p>En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente pronunciada: Mayor a 10° y menor a 20°, Geología de P-so: Formación Sotillo y Qh-al5: Depósitos aluviales recientes, gravas-limos, presenta una geomorfología de tipo Fondos de valle aluvial (F-val), Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8°- 10°), con una intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.</p> <p>Grupo etario de 5 a 12 años y de 61 a 65 años, la población si se encuentra afiliado a algún tipo de seguro, pero no utiliza el servicio; según su nivel de conocimiento pasó alguna vez (mayor a 10 años); actitud frente a la ocurrencia del sismo tiene reacción y preparación, pero desconoce las rutas de evacuación, estado de conservación; bueno, material predominante en pared de madera y bloques de concreto; ocupación principal del jefe del hogar obrero, su remuneración es de 850 a 2060 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos muy alto y reciben escasa capacitación en temas de conservación ambiental.</p>	0.0235 ≤ R < 0.0670
MEDIO	<p>En el Presente ámbito de intervención presenta una pendiente Moderada: Mayor a 5° y menor a 10°, con una Geología de Qh-al4: Depósitos aluviales recientes, bloques (Qh-al4), Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 – 130 km (8°- 10°), con una Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.</p>	0.0081 ≤ R < 0.0235

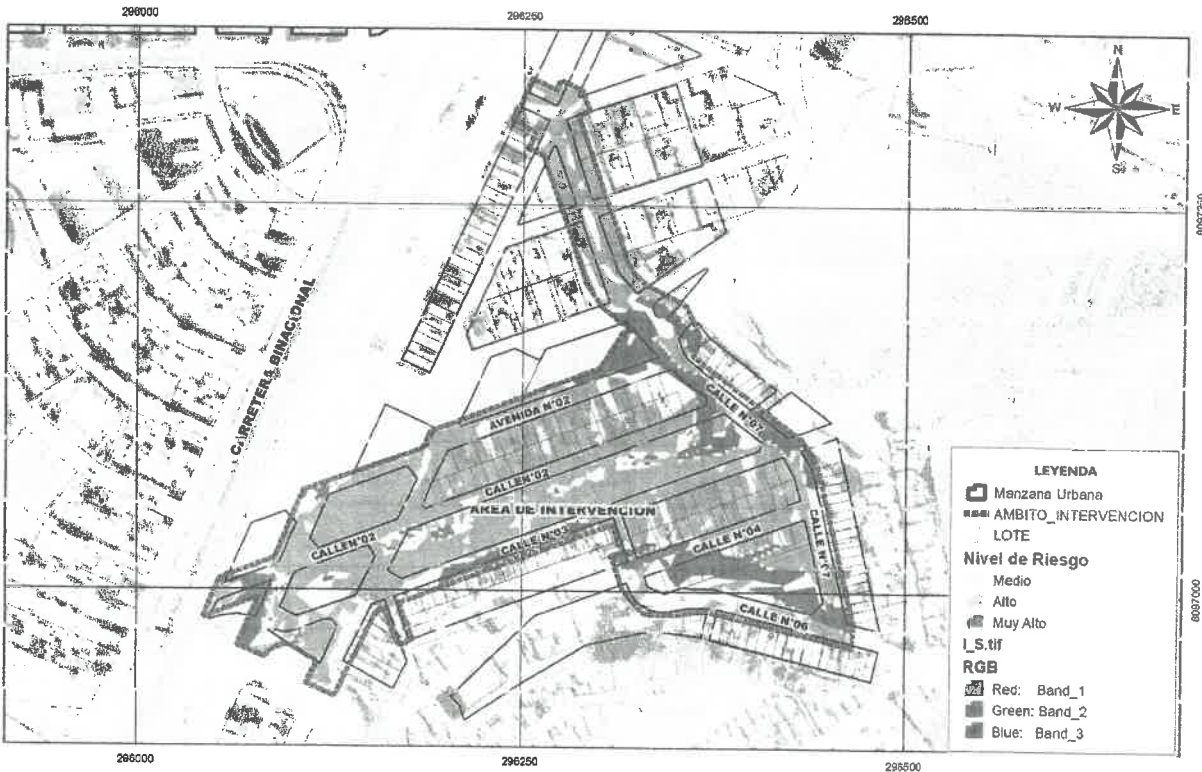
ARQ. EDGAR MOLINERO CASTILLO
C.R. 1196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CAIZAYA
FEDATARIO R.G. N° 001-2022-GA/GM/AMPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIÑO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

	<p>Grupo etario de 13 a 15 años y de 50 a 60 años, población si, utiliza el servicio permanentemente; según su nivel de conocimiento ocurre (de 1 a 3 años); actitud frente a la ocurrencia del sismo no tiene reacción, pero si preparación y desconoce la ruta de evacuación; estado de conservación: bueno, material predominante en pared de estera; ocupación principal del jefe del hogar trabajador independiente, su remuneración es de 2201 a 2860 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos moderado y reciben regular capacitación en temas de conservación ambiental.</p>	
	<p>Pendiente normal: Menor a 5°, así como presenta una geología Qh-al3: Depósitos aluviales recientes, gravas, Factor desencadenante por activación de fallas geológicas, con una distancia al epicentro de 65 - 130 km (8' - 10'), con una Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se despiazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño. Grupo etario de 15 a 30 años, población si posee seguro de salud privado y utiliza el servicio permanentemente; según su nivel de conocimiento siempre ocurre (todos los años); actitud frente a la ocurrencia del sismo tiene reacción y preparación y conoce la ruta de evacuación; estado de conservación: muy bueno, material predominante en pared de madera y/o concreto armado; ocupación principal del jefe del hogar: empleador, su remuneración es mayor a 2860 soles, presenta un grado de contaminación de residuos sólidos bajo y reciben activa capacitación en temas de conservación ambiental.</p>	<p>0.0027 ≤ R < 0.0081</p>

**PLANO N° 009
NIVEL DE RIESGO POR SISMO**



ARQ. EDG. MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CAJAZA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/AMPMN

CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO:

6.1. Aceptabilidad o tolerancia del riesgo

La finalidad del presente informe de Evaluación de Riesgo por sismo, es reducir entendiéndose que el riesgo no puede eliminarse en su totalidad, los niveles de riesgo que describen las consecuencias del impacto, la frecuencia de un fenómeno natural, las medidas cualitativas de consecuencia y daño, la aceptabilidad y tolerancia del riesgo y las correspondientes matrices ayudaran al control del riesgo.

PELIGRO POR SISMO	
Tipo de peligro	geodinámica Interna
Tipo de fenómeno	sismo
Elementos expuestos	- Población que residen próximo al área de intervención - caminos dañados

6.2. Nivel de Consecuencias:

El nivel de consecuencias es **ALTA**, es decir, que los desastres producidos, se pueden ser gestionadas con apoyo externo.

CUADRO N° 036
VALORACION DE CONSECUENCIAS

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	ALTA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	ALTA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	MEDIA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles
1	BAJA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Fuente: CENEPRED, 2014.

6.3. Nivel de frecuencia de ocurrencia:

El nivel de ocurrencia es **ALTO**, con periodos de ocurrencia frecuente y medianamente frecuente.

CUADRO N° 037
VALORACION DE FRECUENCIA DE RECURRENCIA

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	ALTA	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTA	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	MEDIA	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	BAJA	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED, 2014.

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 18196



6.4. Nivel de Consecuencia y Daños (Matriz):

El nivel Alto, se obtiene al interceptar consecuencia (**Media**) y Frecuencia (**Media**).

CUADRO N° 038
NIVEL DE CONSECUENCIA Y DAÑO

CONSECUENCIA	NIVEL	ZONA DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS			
	4	ALTA			
ALTA	3	ALTA	ALTA		
MEDIA	2	MEDIA	ALTA	ALTA	
	1		MEDIA	ALTA	ALTA
	NIVEL	1	2	3	4
	FRECUENCIA		MEDIA	ALTA	

Fuentes: CENEPRED, 2014

6.5. Medidas cualitativas de consecuencias y daño:

Las medidas cualitativas de consecuencia y daño son **MEDIO**; es decir, se Requiere tratamiento médico en las personas, perdidas de bienes y financieros altas.

CUADRO N° 039
ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA

VALOR	DESCRIPCION	DESCRIPCION
		Lesiones y muerte de personas, enorme pérdida y bienes y financieros
3	Alto	Lesiones en las personas, perdida de la capacidad de producción, perdidas de bienes y financieras importantes.
2	Medio	Requiere tratamiento médico en las personas, perdidas de bienes y financieros altas.
1	Bajo	Tratamiento de primeros auxilios a las personas, perdidas de bienes y financieras altas.

Fuente: CENEPRED, 2014.

6.6. Aceptabilidad y/o tolerancia al riesgo:

El nivel de aceptabilidad o tolerancia al riesgo es **INACEPTABLE**, es decir, Se debe desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos por sí mismo.

CUADRO N° 040
ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA

VALOR	DESCRIPCION	DESCRIPCION
		Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	INACEPTABLE	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	TOLERABLE	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	ACEPTABLE	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: CENEPRED, 2014.

6.7. Nivel de priorización:

El nivel de priorización es de **NIVEL III**; es decir, **TOLERABLE**.



ARQ. EDGAR MALLINEDY CASTILLO
C.A.P. 18136

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

CUADRO N° 041
NIVEL DE PRIORIZACION

VALOR	NIVEL	NIVEL DE PRIORIZACION
1	INACEPTABLE	I
2	TOLERABLE	II
3	ACEPTABLE	III
4	ACEPTABLE	IV

Fuente: CENEPRED, 2014.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES:

- El presente informe es Semi cuantitativo, se ha evaluado el peligro por geodinámica interna sismo con información existente de las Instituciones técnico – científicas locales y de la municipalidad provincial mariscal nieto.
- El nivel de aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado es inaceptable en donde se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
- Según la evaluación de riesgos por sismo el área de estudio presenta un nivel de peligro alto y y en determinadas zonas muy alto.
- El área en estudio se ubica en zona 04 en el mapa sísmico del Perú, la cual tiene vulnerabilidad alta y de acuerdo al Decreto Supremo N° 003 – 2016 - VIVIENDA que modifica la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismo resistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda, modificada con Decreto Supremo N°002-2014- Vivienda.
- Recomienda cumplir lo establecido en la CE.020 estabilización de suelos y taludes, entendiendo que presenta rellenos artificiales recientes sin ningún método de compactación.
- La zona donde se desarrollará el proyecto de transitabilidad vehicular y peatonal según su emplazamiento también se encuentra expuesto a peligros por inundación, siendo conocedores de la existencia de quebradas secas que producto de las altas precipitaciones se activan.
- La conformación estratigráfica del área donde se realizó la excavación para el presente estudio esta conformada por suelos de origen aluvial coluvial del cuaternario reciente constituidos por material granulares arenosos de compacidad media y suelos arcillosos de la formación Moquegua Inferior con finos de mediana plasticidad con propiedades de expansividad media, en contacto con el agua, inestables para fines de cimentación de concreto armado en contacto directo con este material.
- No se encontró evidencia de nivel freático en ninguna calicata del sector 02.
- Por los sondeos efectuados, se determina que la cimentación de las estructuras se efectuara en el estrato de GRAVA, POBREMENTE GRADUADA CON ARENA Y FINOS NO PLASTICOS, CON UNA CLASIFICACION SUCS CON LAS SIGLAS (GP), las cuales tienen como propiedad regular resistencia al corte.
- Capacidad portante admisible del terreno: La capacidad admisible máxima y el asentamiento para ser considerado en el diseño es de:

UBICACIÓN	σ_c (Kg/cm ²)	MODULO BALASTO (Kg/Cm ³)	PROFUNDIDAD (mts)	ASENTAMIENTO (cm)
C-01	2.31	4.6	1.5	1.15
C-02	1.91	3.82	1.5	1.15
C-03	1.87	3.75	1.5	1.15
C-04	1.7	3.46	1.5	1.15



ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
CAP 182196

- El nivel de cimentación: de acuerdo con las características del sub suelo, así como de la estructura a construir, se ha considerado para el análisis una profundidad de cimentación mínima de 1.50 mts (Df=1.50 m) con respecto a la superficie del terreno sobre el material granular.
- En cualquier caso, en que a nivel de cimentación se encuentre un lente de desechos o relleno, para su cimentación posterior, deberá profundizarse a excavar hasta haber sobre pasado en por lo menos de 0.00 a 0.40 mts de profundidad en el suelo granular firme, y vaciar de concreto en la altura de sobre excavación efectuada un falso cimientos de concreto ciclópeo.
- Se recomienda el uso de cemento Tipo IP para las estructuras de concreto en contacto con el suelo.

Calicata	Muestra	Clasificación SUCS	SO ₄ (ppm)	Sales (ppm)	Cloruros (ppm)
C-1	M-3	GP	601.00	952.00	981.00
C-2	M-3	GP	587.00	611.00	874.00
C-3	M-3	GP	581.00	980.00	714.00
C-4	M-3	GP	501.00	911.00	657.00
C-5	M-3	GP	603.00	658.00	799.00
C-6	M-3	GP	719.00	771.00	764.00
C-7	M-3	GP	609.00	748.00	713.00
C-8	M-3	GP	498.00	640.00	615.00
C-9	M-3	GP	511.00	490.00	510.00
C-10	M-3	GP	567.00	559.00	716.00
C-11	M-3	GP	458.00	601.00	555.00

- El relleno sobre las estructuras debe ser compactado al 95% de la máxima densidad seca, considerando los datos siguientes: compactación en capas 10 cm como máxima.
- Según el mapa de peligro, gran parte del área de intervención de la presente obra se encuentra susceptible a peligro por movimiento sísmico, por lo tanto urge implementar medidas estructurales para reducir los niveles de peligro.
- Así mismo cabe resaltar que el área de estudio en el contexto inmediato se encuentra contiguo las zonas arqueológicas (Petroglifos Chen Chen), por lo tanto, cuando se realicen los trabajos de movimiento de tierra, proveer la conservación del patrimonio, con la finalidad de salvaguardar los vestigios culturales propio de la zona.

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES:

Estructurales:

- La zona de estudio, según zonificación geotécnica, para un proceso constructivo se recomienda cimentaciones superficiales según norma E 0.50 Suelos y Cimentaciones: como zapatas, losas de cimentación, sistema de albañilería confinada según RNE E.0.70 Albañilería
- Deberá realizar un adecuado manejo de las tuberías de agua y desagüe para evitar la filtración de agua y causar daños a las viviendas existentes, considerando que las propiedades del suelo no son las óptimas presentando suelos expansivos.
- Entendiendo que el área se encuentra emplazado sobre cauce natural, se deberá implementar un sistema de drenaje pluvial en caso de activarse las quebradas secas, con el fin de reducir los niveles de peligro de origen hidrometeorológico.
- Proponer la construcción de muros de contención de concreto armado F'c= 210 kg/cm² y F'c= 175 kg/cm² con una altura que varía hasta los 2 a 8.50 m



ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO
CAP 1/1/06

de altura, con el fin de contener el talud del corte, con el fin de mitigar los niveles de peligro existentes producto de los trabajos de movimiento de tierra, según lo establecido en el RNE.

No Estructurales:

- Campañas de simulacro ante peligros por sismo durante la ejecución de la obra así generar cultura de prevención y contar con recurso humano más resiliente.
- Se deberá implementar campañas de difusión que genera conciencia y cultura de prevención en Gestión de Riesgo en la población, sensibilización con la finalidad de actuar en forma oportuna y eficiente frente a cualquier emergencia en coordinación con las instituciones responsables.
- Implementar sistema de señalización para la evacuación oportuna del personal que labore en la obra ante cualquier peligro natural que ocurra en determinado momento.
- Considerar el sistema de evacuación que se muestra en el plano D-8, con fin de fortalecer la resiliencia del personal que laborara en laborara, considerar las zonas seguras más próximas para una óptima evacuación.
- Fortalecer las capacidades de la población en materia de sismos, contemplando aspectos relacionados con el sistema de alerta temprana, rutas de evacuación y zonas seguras ante sismos, implementación de Planes familiares.



ARQ. EDGAR MILLINEDO CASTILLO
C.P. 18196

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA*

ANEXO N° 01
PLAN DE SEÑALIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS

CUADRO N° 001: DIRECTORIO DE EMERGENCIA

Entidad	Teléfono	Dirección
Electro sur S.A.	053-584161	Calle Andrés A. Cáceres s/n Alto Zapata
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres	053-635379	Calle Ancash # 275
Policía nacional del Perú	105 / (053)-441391	Calle Ayacucho #308
Hospital Regional de Moquegua	053-462061	Av. Simón Bolívar # 82
Essalud Moquegua	053-584400	Urb. Capillone s/n
Serenazgo	053-463136	Calle Ancash # 275
Cuerpo de Bomberos voluntarios COER Moquegua	116 / 053-742333	Jr. Moquegua Cdra. 13 s/n
Municipalidad CCPP San Antonio	053-790909	Av. Mariano Lino Urquieta s/n
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto	053 - 507583	Avenida Central mz. D It. 1 - Centro Poblado San Antonio
Municipalidad distrital Samegua	053-462535	Calle Ancash #275
Municipalidad CCPP Chen Chen	-	Av. Los Incas S/N -Samegua
Municipalidad CCPP San Francisco	053 - 463665	Villa Francia mza. Li Loie. 01 C.P. Asociación Villa Francia Ex Bloquera S/N

GRAFICO N° 001: NORMA DE ACTUACION ANTE UNA EMERGENCIA - ESQUEMA DE ACCIONES BASICAS

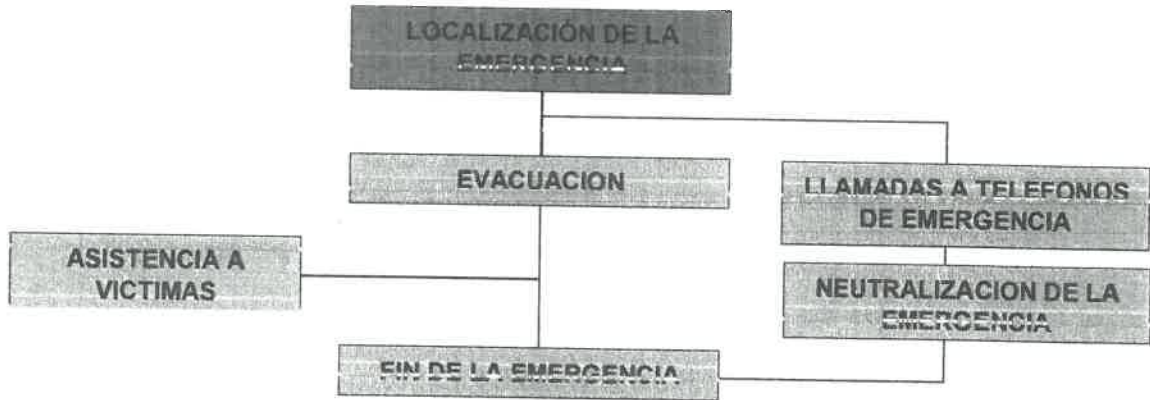
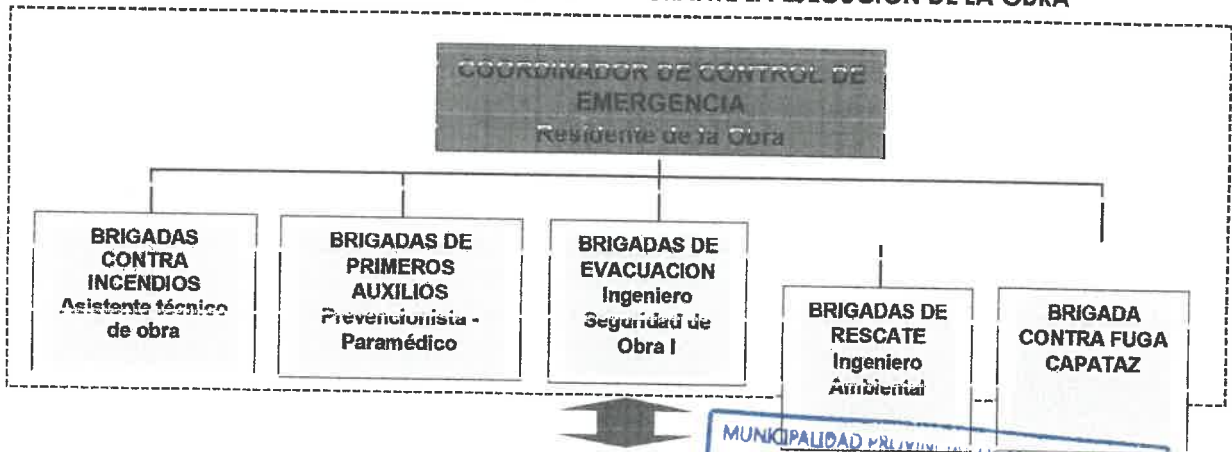


GRAFICO N° 002
ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE DEFENSA CIVIL DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA



ARQ. EDGAR MALLINADO CASTILLO
 CAP 18196

BOMBEROS



POLICIA NACIONAL DEL PERU

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
ES COPIA DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
 TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

1.0. Brigada de emergencia:

1.1. Durante la salida:

- Conservar la calma: si hay visitantes explique la situación y solicite que lo acompañe hasta el sitio de encuentro
- Desconectar los aparatos eléctricos
- Llevar consigo los documentos de identidad, algo de dinero y las llaves
- Caminar con paso seguro y por la derecha dejando un espacio libre para permitir la circulación de los organismos de socorro
- Cerrar si asegurar las puertas al salir
- No devolverse por ningún motivo
- Ayudar a las personas con dificultades físicas o psicológicas
- Atender las ordenes de coordinador y los organismos de socorro
- Utilizar las salidas alternar si se encuentra bloqueada la salida principal
- Por ningún motivo movilizar los vehículos
- Buscar el sitio de encuentro y permanecer en ello

1.2. Que se debe conocer para una salida segura:

- Identificar las medidas de seguridad
- Conocer la señal de alerta y de alarma
- Reconocer las vías de salida de la edificación
- Conocer el sitio de encuentro
- Tener presente que durante una emergencia el uso del teléfono está restringido

1.3. Sitio de reunión final: características

- Alejados de 30 metros de cualquier edificación
- No deben estar sobre vías públicas o rutas de acceso a edificaciones
- Deben estar sobre un nivel no afectado fácilmente por peligros

1.4. En el Sitio de encuentro

- Notificar las situaciones anormales observables
- Cumplir con las órdenes recibidas a través del coordinador

1.5. Elementos básicos para el botiquín de primeros auxilios

A continuación, se listan elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos existen medicamentos, pues estos solos se deben suministrar con la autorización del médico.

- Ungüento para quemaduras
- Alcohol
- algodón
- Vendas especiales para quemaduras
- Pastillas para el dolor estomacal, inflamación, fiebre.
- Esparadrapo de papel y tela
- Gasa en paquetes independientes
- Juegos de inmovilizadores para extremidades
- Pinza para cortar anillos.
- Solución salina o suero fisiológico en bolsa (únicamente para curaciones)
- Tijeras
- Vendas adhesivas, vendas de rollos de diferentes tamaños, vendas tripulares
- Linterna de uso médico
- Elementos de protección personal del auxiliador
- Guantes quirúrgicos
- Monogafas
- Tapabocas, etc.

2.0. Perfil de brigadistas:

- vocación de servicio y actitud dinámica
- Tener buena salud física y mental
- Con disposición de colaboración
- Con don de mando y liderazgo
- Con conocimientos previos en la materia
- Capacidad para la toma de decisiones
- Con criterio para resolver problemas
- Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad
- Estar conscientes de que esta actividad se hace de manera voluntaria
- Estar motivado para el buen desempeño de esta función, que consiste en la salvaguarda de la vida de las personas.

ARQ. EDGAR COLLINEDO CASTILLO
 AP 18196

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 14 OCT 2022
 TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/AJ/MD/AN

3.0. Funciones de las Brigadas:

- 3.1. Jefe de Brigada:** Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia. Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.
- 3.2. Brigada Contra Incendio:** Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio. Capacitado y entrenado para actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles). Activar e instruir al personal en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones. Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica adoptara las medidas necesarias e informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación de los pisos superiores (si los hubiera). Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.
- 3.3. Brigada de Primeros Auxilios:** Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de estos. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud mas cercanos a las instalaciones.
- 3.4. Brigada de evacuación:** Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección. Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
- 3.5. Brigada Contra Fugas/Derrames:** Estas capacitados y entrenados y comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame. Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra. Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones. Producida la fuga o derrame se evaluará y combatirá la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento..
- 3.6. Brigada de Rescate:** En caso de siniestro, coordina, dirige y lleva el registro de las acciones tomadas por la brigada. Coordina con las otras brigadas durante el siniestro para apoyarse, se asegura que cumplan los requerimientos de su área en calidad y cantidad. Solicita ayuda externa en caso de ser necesario.


 ARQ. EDGAR MOLINEDO CASTILLO
 CAF 18196

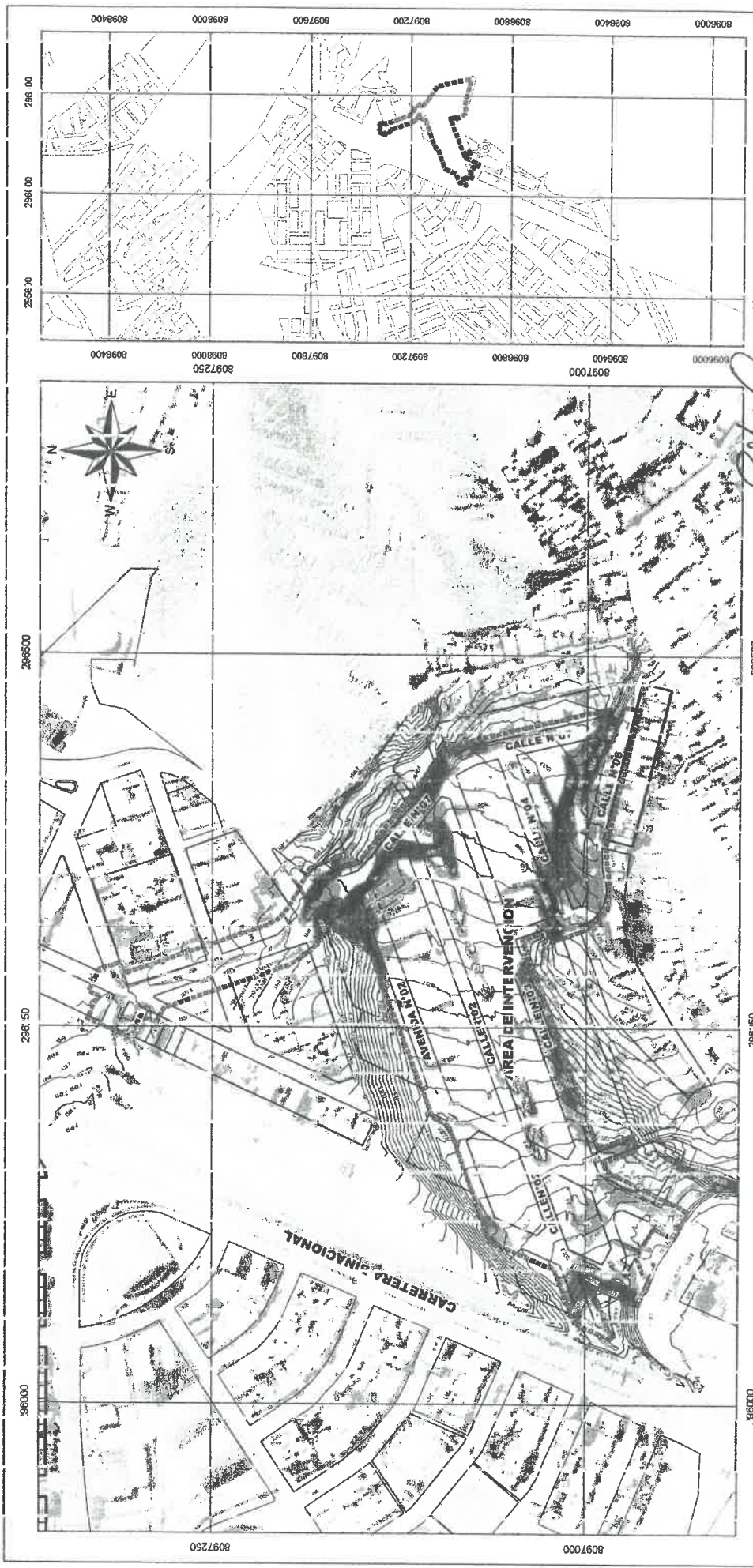
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
 TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALIZAYA
 FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA
MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE
MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

ANEXO N° 02
RELACION DE MAPAS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JULIO ALBERTO ALCAZAR CALZAYA
FEDATARIO R. G. N° 001-2022-GAJ/GM/A/MPMN


ARQ. EDGAR JOLLINEDO CASTILLO
D.P. 18196



Edgar Molinero Castañón
ARQUITECTO
CAP 18195

1:2,500

0 200 400 600 800
Meter

PLANO PANDIENTE	
UBICACION:	MOQUEGUA - MANZANA N° 107 CALLE N° 107
PROYECTO:	PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA
FECHA:	14 OCT 2022
ESCALA:	1:2500
PROYECTADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
REVISADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
APROBADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
FECHA DE APROBACIÓN:	14 OCT 2022
PROYECTO:	PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA
UBICACION:	MOQUEGUA - MANZANA N° 107 CALLE N° 107
PROYECTO:	PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA
FECHA:	14 OCT 2022
ESCALA:	1:2500
PROYECTADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
REVISADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
APROBADO POR:	INGENIERO ARQUITECTO EDGAR MOLINERO CASTAÑÓN
FECHA DE APROBACIÓN:	14 OCT 2022

LEYENDA

■ AMBITO INTERVENCIÓN

□ Manzana Urbana

□ Lote Urbano

TOPOGRAFIA

MOQUEGUA PENDIENTE

0° - 20°

20° - 30°

30° - 45°

45° - 54.2°

LS&T

RGE

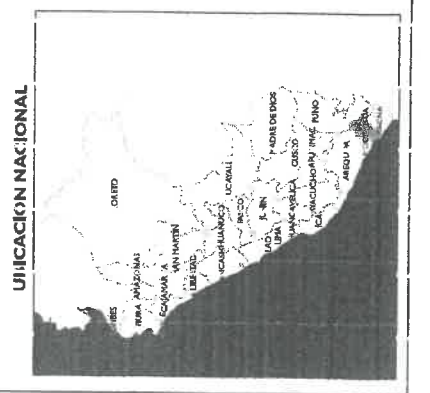
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MOQUEGUA PENDIENTE

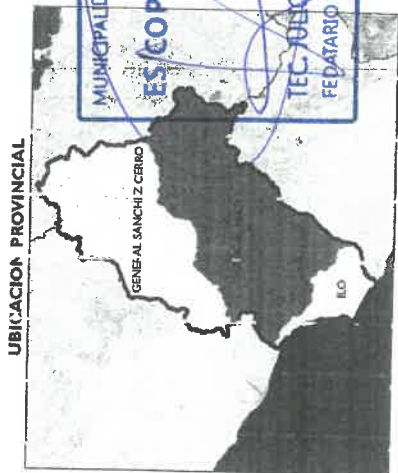
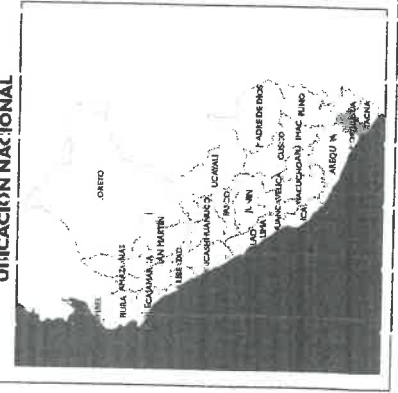
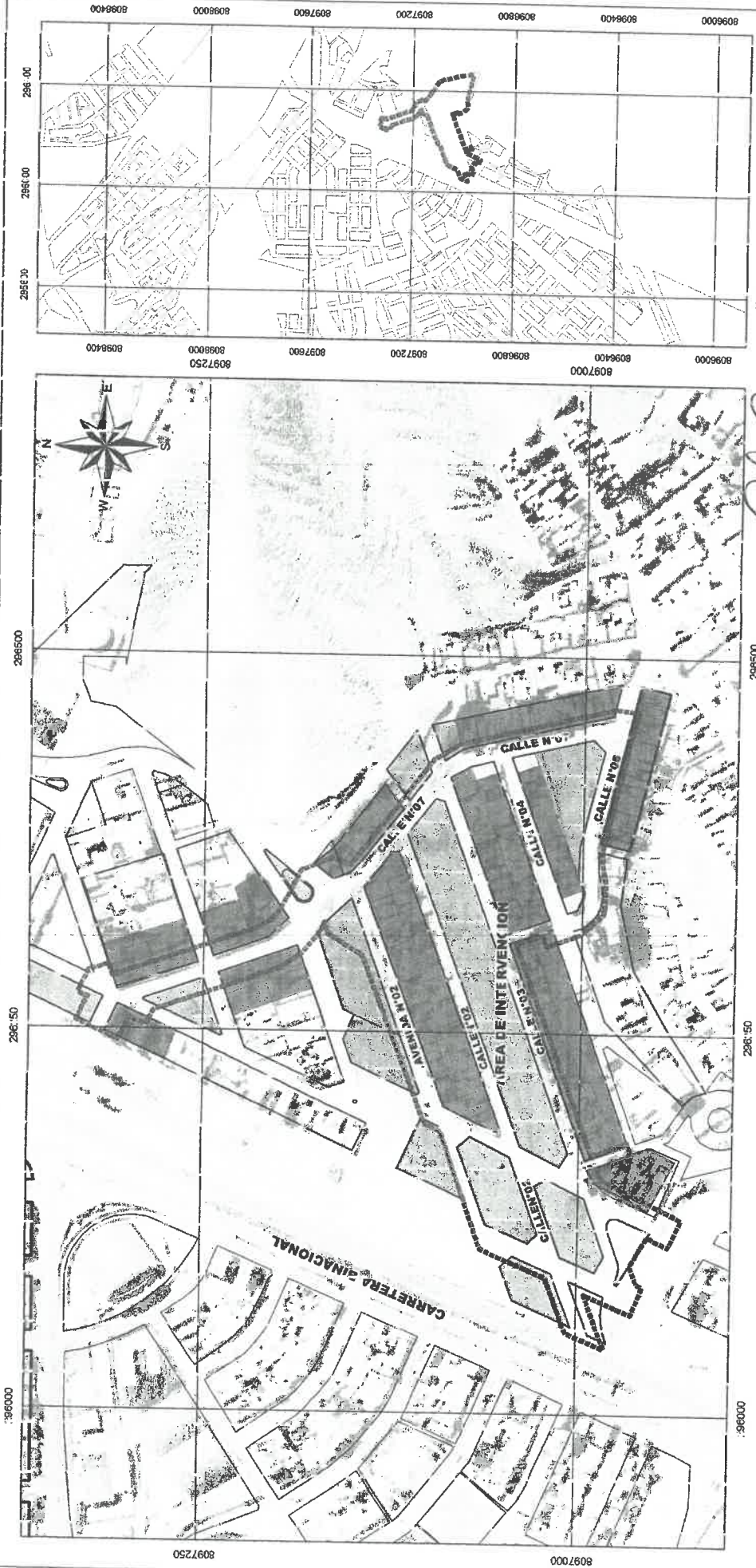
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

14 OCT 2022

TE: JULIO ALBERTO ALCAZAR ALBA

REGISTRADOR: G. N° 001-2022-00001-00001-00001-00001-00001





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARIANELA NIÑO
MOQUEGUA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
14 OCT 2022
TEC. JUEBO ALBERTO ALCAZAR
FEDATARIO A. G. N° 001-2022-GAM/001/MOQUEGUA/1

LEYENDA
MANZANA LIBRE
NIVEL VULNERABILIDAD
ALTO
MEDIO
BAJO

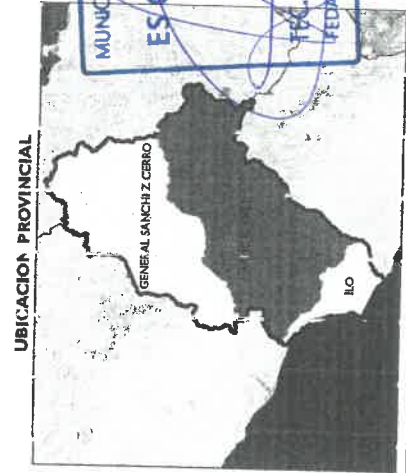
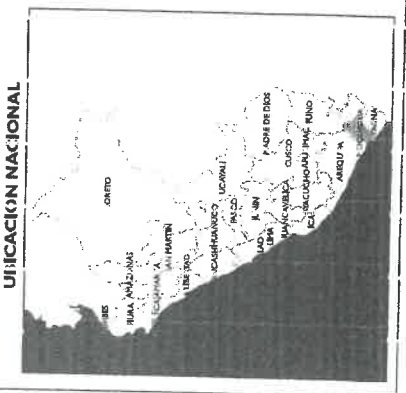
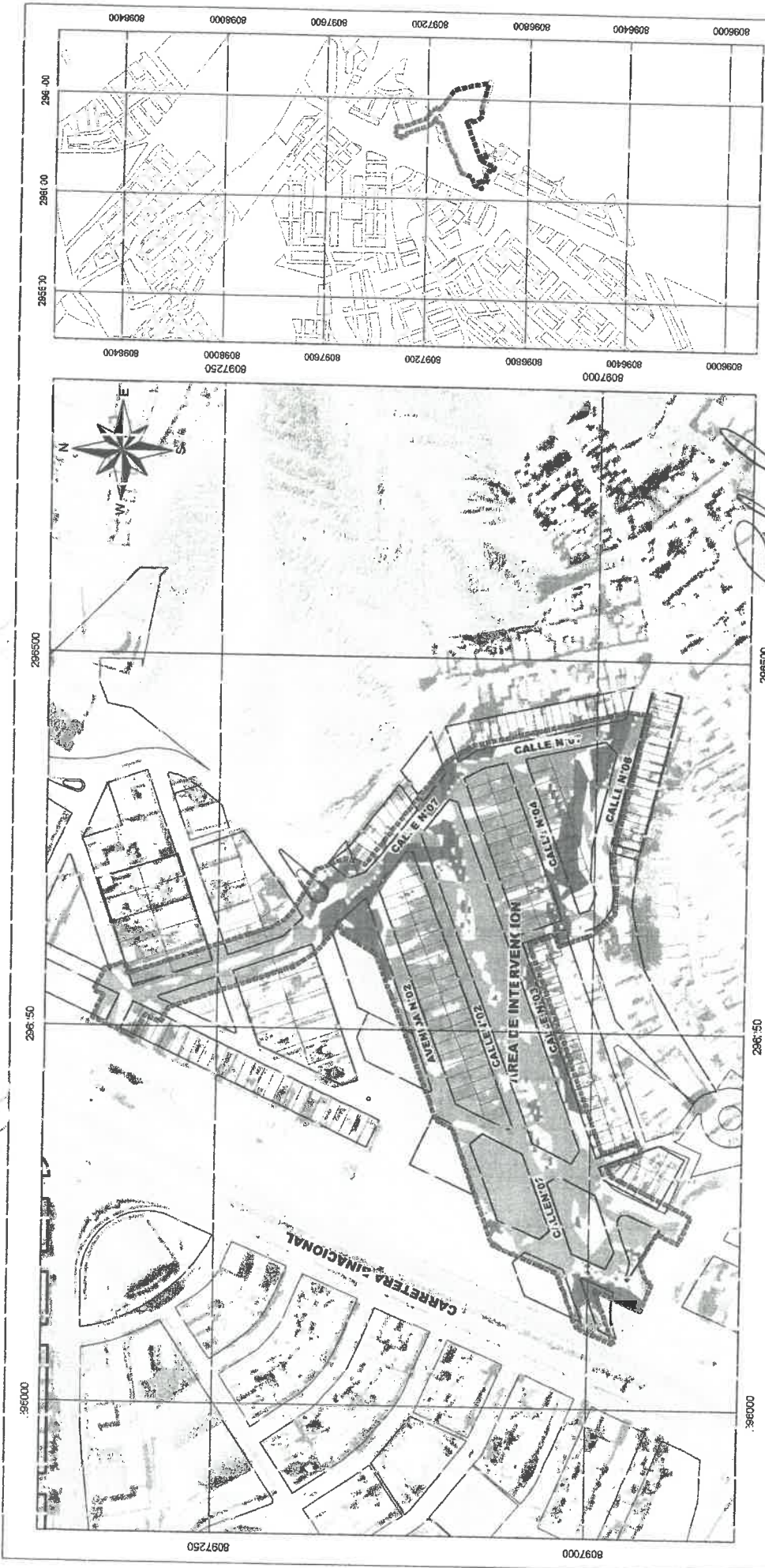
INSTRUMENTO
N° 001-2022-GAM/001/MOQUEGUA/1

ARQUITECTO
CAP 18193



PLANO VULNERABILIDAD	
UBICACION:	MOQUEGUA, MANZANA LIBRE, C. CHANCHI 1
PROYECTO:	ESTEREA DE COORDENADAS: UTM, ZONA 18S, PROYECCION: TRANSVERSA MERCATOR, PARAMETROS: 384, EJE X: 1000000,000, EJE Y: 6500000,000, ELEVACION DEL PUNTO: 2000, ESCALA: 1:50000, DATO: 09/09/2022, AUTORA: ING. JUEBO ALBERTO ALCAZAR
UBICACION:	MOQUEGUA
PROYECTO:	ESTEREA DE COORDENADAS: UTM, ZONA 18S, PROYECCION: TRANSVERSA MERCATOR, PARAMETROS: 384, EJE X: 1000000,000, EJE Y: 6500000,000, ELEVACION DEL PUNTO: 2000, ESCALA: 1:50000, DATO: 09/09/2022, AUTORA: ING. JUEBO ALBERTO ALCAZAR

112



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MOQUEGUA
ESCOPIA FIEL DEL DISEÑO ORIGINAL
 14 OCT 2011
 Nivel de Riesgo Medio
 FEDATARIO: G. N° 001-202-2009/JGM/AMPMN

Molino de Castiño
 ARQUITECTO
 J. GARCIA



FLANO RIESGO ATUPO ESTEREA DE COORDENADAS: UTM Proyección: Transversa Mercator Datum: WGS 84 Método de Muestreo: UTM Escala Horizontal: 1:500 Escala Vertical: 1:1000 Fecha de Emisión: 14/10/2011 Autor: J. GARCIA		LAMINA P-08 ESCALA: 1:2500
UBICACION: MOQUEGUA, PERU LOCALIDAD: MOLINO DE CASTIÑO	UBICACION: MOQUEGUA	UBICACION: MOLINO DE CASTIÑO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO

EXPEDIENTE TECNICO

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

UBICACIÓN

Departamento : Moquegua
Provincia : Mariscal Nieto
Distrito : Moquegua

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO
Sub Gerencia de Estudios de Inversión



PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO MEJORAMIENTO
DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y
PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA
MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN
EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE
MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO -
DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

REGIÓN : **MOQUEGUA**
PROVINCIA : **MARISCAL NIETO**
DISTRITO : **MOQUEGUA**

Moquegua – Perú

2022

**ÍNDICE:**

1. INTRODUCCIÓN
2. FINALIDAD
3. BASE LEGAL
4. PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
5. AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
6. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
7. PLANES DE MITIGACIÓN
8. TIPO DE OBRA
9. TRABAJO DE CAMPO
10. EXCAVACIONES
11. REVISIÓN DE PERFILES Y DESMONTES
12. TRABAJO DE GABINETE
13. RESULTADOS DEL PMA (INFORME FINAL)
14. BIBLIOGRAFÍA
15. ANEXOS





1. INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto con el objetivo de realizar proyectos para mejorar la calidad de vida de la población moqueguana y conocedora de la normatividad vigente encaminada a la conservación y Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, según lo establecido en la Ley General del Patrimonio Cultural (Ley N° 28296), el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura (Decreto Supremo N° 003-2014-MC), y el decreto legislativo 635, Código Penal que tipifica los delitos contra el Patrimonio Cultural, **cumple con elaborar** el PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO para el proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOC. DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIAMARISCAL NIETO, MOQUEGUA, en Infraestructura Preexistente, y a su vez solicitar su aprobación del Ministerio de Cultura en la fase de ejecución de obra, siguiendo el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas en la que se establece en el Artículo 57. EXCEPCIONES A LA TRAMITACIÓN DEL CIRA, numeral, 57.4. Áreas urbanas consolidadas "tratándose de áreas urbanas consolidadas sin antecedentes arqueológicos e históricos no será necesaria tramitación de CIRA".

Siguiendo lo expuesto, en la fase de ejecución de obra, el plan de Monitoreo Arqueológico será una herramienta que permitirá tener una respuesta rápida, oportuna y eficiente en caso de producirse un hallazgo de bienes culturales, el mismo que aplicará de ser el caso las medidas de mitigación y prevención a fin de proteger los vestigios prehistóricos y paleontológicos que se encuentren en el área autorizada de influencia directa o indirecta al Plan de Monitoreo Arqueológico de la obra





2. FINALIDAD

El presente documento tiene como finalidad guiar al director del PMA, a fin de garantizarle una aplicabilidad practica y diligente en el desarrollo del mismo, estableciendo acciones y planes de mitigación para los diferentes tipos de obras a ejecutar

3. BASE LEGAL (MARCO LEGAL Y NORMATIVA DEL PATRIMONIO CULTURAL)

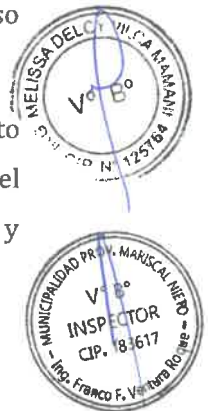
El presente expediente de Plan de Monitoreo Arqueológico, se enmarca dentro de la normatividad vigente:

- ❖ **Constitución Política de 1993, artículo 21:** establece que *“Los yacimientos y restos arqueológicos, construcciones, monumentos, lugares, documentos bibliográficos y de archivo, objetos artísticos y testimonios de valor histórico, expresamente declarados bienes culturales, y provisionalmente los que se presumen como tales, son Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de la condición de la propiedad privada o pública, están protegidos por el Estado”*.
- ❖ **Decreto Legislativo N° 635. “Código Penal del Perú”:** su título VIII, arts. 226-231, determina las sanciones y penas, que van desde los 2 años y pueden llegar hasta 8 años de prisión, para quienes resulten responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación.
- ❖ **Ley N° 28296. “Ley General del Patrimonio Cultural”:** Que, conforme a lo dispuesto en el *numeral 1 del artículo 22*, toda obra pública o privada de edificación nueva, remodelación, restauración, ampliación, refacción, acondicionamiento, demolición, puesta en valor o cualquier otra que involucre un inmueble integrante del Patrimonio Cultural de la Nación, requiere para su ejecución de la autorización del Ministerio de Cultura.
- ❖ **Decreto supremo N° 011-2006-ED-Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296:** tiene como fin normar la identificación, registro, inventario, declaración, defensa, protección, promoción, restauración, investigación, conservación, puesta en valor, difusión y restitución así como la propiedad y régimen legal, de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, en concordancia con la Ley N° 28296 – Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- ❖ **Ley N° 29565, Creación del Ministerio de Cultura:** Se creó el Ministerio de Cultura mediante el Decreto Supremo N° 001-2010- MC, a partir de la estructura orgánica Instituto Nacional de Cultura (INC).





- ❖ **Decreto Supremo N°054-2013-PCM y Decreto Supremo N°060-2013-PCM:** dictan la aprobación de las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de Inversión en el país, en el *Artículo 2°*, referente a la obligación de presentar derivado del certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) o de intervención en Infraestructura Preexistente el expediente de Plan de Monitoreo Arqueológico al Ministerio de Cultura para su aprobación en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, caso contrario se tendrá por aprobado dicho plan.
- ❖ **Decreto Supremo N°003-2014-MC:** Reglamento de Intervenciones Arqueológicas RIA, promulgada en 03 de octubre 2014, tiene como objetivo contar con el marco legal que considere el desarrollo del país preservando el Patrimonio Cultural de la Nación y que contempla en el *TITULO VIII, Capítulos I-IV*, artículos 59°-66° referido al Plan de Monitoreo Arqueológico.
- ❖ **Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, art 11.5: Planes de monitoreo arqueológico (PMA)** son intervenciones arqueológicas destinadas a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del patrimonio cultural de la nación, en el marco de ejecución de obras de proyectos productivos y extractivos, que impliquen obras bajo superficie.
- ❖ **Resolución Ministerial N° 253-2014-MC:** Referido a la aprobación y enlaces del concepto “infraestructura preexistente”, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del decreto Supremo N°054-2013-PCM.
- ❖ **Resolución Ministerial N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC:** Dispone la aprobación de la guía para todo Director responsable de la intervención arqueológica en la modalidad “Plan de Monitoreo Arqueológico”, el cual forma parte del proceso informatizado para las autorizaciones.
- ❖ **Decreto Supremo N°001-2015- MC,** Texto Único de Procedimiento Administrativo TUPA del ministerio de Cultura, el cual comprende el procedimiento de Autorización para realizar plan de monitoreo arqueológico y otros procedimientos, además de los pagos de derechos de trámite.





- ❖ **Reglamento Nacional de Edificaciones-2006- Titulo III.1 Arquitectura - A 140**, referido a los bienes culturales inmuebles y zonas monumentales, y de lo cual es fundamental tener en cuenta para el presente expediente de Plan de Monitoreo Arqueológico.

4. PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

Es la intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, en el marco de la ejecución del Proyecto de Inversión Pública

4.1 Plan de los trabajos a ejecutarse en el marco del Proyecto

El tiempo de ejecución considerado total es de **TRES (03) MESES**

FASES DEL PROYECTO	1° MES	2° MES	3° MES
Presentación del plan de monitoreo arqueológico (una vez realizada los pagos de TUPA) hasta emitida la resolución aprobatoria	XX		
Monitoreo en el área de intervención durante el movimiento de tierra	XX	XXXX	XX
Trabajos de gabinete (de ser requerido)			XX
Elaboración del informe final			XXXX

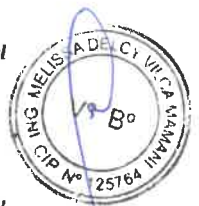
X por semana

**Los meses están sujetos a cambios antes de la presentación ante el Ministerio de Cultura, siguiendo el cronograma de obra.*

4.2 Enumeración de las fases del monitoreo

El Plan de Monitoreo Arqueológico se ha planificado para ser ejecutado en 03 meses, contados a partir de su aprobación por la Dirección Desconcentrada de Cultura - Moquegua y emitida la resolución aprobatoria respectiva, pudiendo ampliarse o renovarse el tiempo solicitado en caso no haberse logrado la culminación de los trabajos de remoción de tierra, siguiendo lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) capítulo II: artículos 18 y 19.

En el PMA se consideran las siguientes actividades:





❖ **Revisión Bibliográfica:**

En esta fase se realizará la revisión del material aerofotográfico, cartográfico y bibliográfico del área involucrada, utilizando para el caso las fotos aéreas del Servicio Aerofotográfico Nacional, la cartografía del Instituto Geográfico Nacional y las fotos satelitales del sector. La revisión bibliográfica se hará en las principales bibliotecas especializadas y en los archivos de la Dirección Desconcentrada Cultura de Moquegua (revisión de informes vinculados a la zona de estudio).

❖ **Reconocimiento de Campo**

Cubrirá el área total del proyecto, para lo cual se realizará el reconocimiento de la zona de estudio, en forma metodológica y sistemática, complementando este trabajo con un registro gráfico mediante fichas, dibujos y registro fotográfico.

❖ **Excavaciones Arqueológicas**

De ser necesario, se realizarán pozos de sondeo con fines de descarte arqueológico en las zonas donde se presume o exista evidencia de restos arqueológicos identificados durante el reconocimiento dentro del área de estudio.

❖ **Monitoreo Arqueológico en Obra**

Se realizará el seguimiento de los trabajos que impliquen remoción de suelos en todas sus fases y procesos constructivos. Como parte del PMA, se efectuará la revisión de los perfiles y desmontes (suelo y subsuelo removido por los trabajos de construcción), así como los perfiles expuestos por la construcción de los diferentes componentes del proyecto que involucren corte en el suelo. Estas acciones se realizarán con el fin de descartar la presencia de material cultural en los mismos.

Durante el monitoreo arqueológico se registrarán los avances de la obra y los vestigios de bienes arqueológicos que podrían encontrarse durante la ejecución de la misma. Para este fin se utilizarán las fichas del anexo (Ficha de Reporte Diario de Monitoreo, Ficha de Hallazgo, Ficha de Rasgo o Contexto, Ficha de Arquitectura, Ficha de Elemento Arquitectónico, Ficha de Contexto funerario y Registro Fotográfico). El registro gráfico de los hallazgos se hará en una escala conveniente.





❖ Trabajos de Gabinete

El cual se ejecutará en forma paralela al monitoreo, si en el proceso se recuperasen materiales culturales se hará su procesamiento y análisis respectivo.

❖ Elaboración del Informe Final

Conforme a los lineamientos que establece el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, se realizara el informe final juntando todos los datos extraídos en campo durante el movimiento de tierras.

4.3 Relación del personal participante

Director del PMA

4.4 Presupuesto del proyecto

Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO						22,779.00
ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO					7,003.80	
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA					7,003.80	
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA: PRESENTACION INICIAL DE PMA	GLB	1.00	1,932.60	1,932.60		
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA: APROBACION DE INFORME FINAL	GLB	1.00	1,071.20	1,071.20		
ELABORACION Y PRESENTACION DE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1.00	4,000.00	4,000.00		
HALLAZGOS FORTUITOS					15,775.20	
PROCESO DE EXCAVACIONES, MONITOREO ARQUEOLOGICO	UND	1.00	1,701.00	1,701.00		
EXCAVACION ARQUEOLOGICA	DÍA	10.00	1,207.42	12,074.20		
REGISTRO ARQUEOLÓGICO	UND	1.00	1,000.00	1,000.00		
PANELES DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVO	UND	1.00	1,000.00	1,000.00		
TOTAL						22,779.00

5. AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

Luego de completar el formulario informatizado, el ministerio de cultura evaluará y autorizará el PMA, de acuerdo a la solicitud del administrado y tipo de obra, generando la resolución directoral donde se establecerá lo siguiente:

- ❖ Fines y objetivos
- ❖ Plan de mitigación





- Medidas de prevención
- Monitoreo arqueológico
- Medidas de mitigación

❖ La ejecución del PMA implica necesariamente la inspección y conformidad respectiva por un supervisor del Ministerio de Cultura.

6. OBJETIVOS GENERALES DEL PMA

- Monitorear las labores de ejecución de la obra del Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL C.P. CHEN CHEN, MOQUEGUA, MCAL. NIETO, MOQUEGUA”.
- Proponer las medidas de prevención y mitigación para evitar, controlar y reducir la incidencia de los efectos e impactos negativos sobre las evidencias o sitios arqueológicos que pudieran identificarse en el área del proyecto durante sus diversas etapas.
- Seguir los procedimientos establecidos a fin de responder en forma oportuna y eficaz ante la ocurrencia de un hallazgo arqueológico, reportando todos los eventos e incidencias que se puedan presentar.
- Efectuar el inventario de los materiales culturales que puedan recuperarse durante las excavaciones, así como el análisis preliminar de los mismos.
- Realizar la delimitación física e intangibilización de los restos arqueológicos que puedan registrarse durante el desarrollo de la obra, así como elaborar los expedientes técnicos para su declaratoria.
- Programar charlas de inducción al personal del proyecto con relación a la conservación y protección del Patrimonio Cultural involucrado con las obras de ingeniería.

7. PLANES DE MITIGACIÓN

Los planes de mitigación consisten en la evaluación e identificación de las áreas de alto riesgo e incidencia, y en las acciones que se realizan para prevenir, reducir o eliminar el impacto sobre los vestigios prehispánicos, históricos y/o paleontológicos. La implementación y cumplimiento de los planes de mitigación involucrara a todo el personal que trabaja directamente en la ejecución de la obra (staff, contratistas y subcontratistas).





Una rápida acción durante los planes de mitigación y una eficaz comunicación con el Ministerio de Cultura, reducirán el riesgo de quedar sujeto a responsabilidad legal de ocurrir una afectación al patrimonio cultural.

7.1 Medidas de Prevención

❖ Capacitaciones / Charlas de Inducción

Será ejecutado un Plan de Sensibilización dirigido a todo el personal (especialista y técnico) que labore en campo para la obra. Estas charlas serán dictadas por el Monitor encargado previa y paralelamente a la ejecución de la obra, en donde además se efectuará el registro respectivo del personal participante.

Estas charlas tendrán por objetivo difundir el procedimiento básico a seguir en el caso de identificar alguna evidencia arqueológica durante los trabajos de ingeniería, las normas legales que existen en relación a la protección del Patrimonio Cultural, la historia prehispánica de la zona (incluyendo los sitios cercanos a la obra registrados durante el PMA), y las características del trabajo arqueológico. Los temas a tratar durante las capacitaciones son:

- ✓ Legislación sobre el patrimonio cultural en el Perú.
- ✓ Antecedentes arqueológicos y culturales en el área autorizada del proyecto.
- ✓ ¿Qué es un monitoreo arqueológico?
- ✓ Áreas sensibles desde el punto de vista arqueológico.
- ✓ Procedimientos a seguir en caso de encontrar vestigios durante la ejecución de obra.

Como resultado de esta práctica, se espera que los trabajadores alerten sobre la presencia de elementos culturales durante los trabajos matutinos y tengan la capacidad de identificarlos con el patrimonio cultural.

Las fichas de registro de asistencia a las charlas de inducción deberán ser presentadas en el informe final del PMA. Estas fichas deberán llevar las firmas del director del PMA y del ingeniero encargado de la obra

❖ Señalización preventiva

En el caso de registrarse sitios arqueológicos, se empleará la Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos Prehispánicos y se elaborará un plano de ubicación que será socializado durante las charlas de inducción con la finalidad de dar a conocer su existencia y cuidados que se deberán tener. Estos





sitios, dependiendo de su sensibilidad a los impactos, serán señalizados con carteles y cinta de seguridad provisionales para impedir el ingreso del personal al área arqueológica.

Con el reconocimiento también se definirán zonas donde se presuma la existencia de evidencias en el subsuelo, donde se harán cortes exploratorios de descarte.

Para la señalización se podrá utilizar como parte de la señalética cinta y/o mallas de seguridad, porta cintas, letreros de madera, etc.

❖ Señalización Definitiva

En caso que el proyecto logre ubicar evidencias arqueológicas y/o históricas, el Director con su equipo profesional y técnico levantarán la información cultural y prepararán la documentación necesaria para su registro formal (Expediente técnico para declaratoria como patrimonio cultural de la Nación).

Las medidas de protección comprenden la delimitación física del sitio y señalización mediante hitos y letreros de concreto. Estas acciones se realizarán paralelo a las labores del Monitoreo Arqueológico en obra de ingeniería.

7.2 Monitoreo arqueológico

❖ Revisión del área sujeta a monitoreo arqueológico

Se realizará el seguimiento de los trabajos que impliquen remoción de suelos en todas sus fases y procesos constructivos. Como parte del PMA, se efectuará la revisión de los perfiles y desmontes (suelo y subsuelo removido por los trabajos de construcción), así como los perfiles expuestos por la construcción de los diferentes componentes del proyecto que involucren corte en el suelo. Estas acciones se realizan con el fin de descartar la presencia de material cultural en los mismos.

❖ Registro

Durante el monitoreo arqueológico se registrarán los avances de la obra y los vestigios de bienes arqueológicos que podrían encontrarse durante la ejecución de la misma. Para este fin se utilizarán las fichas del anexo 2 (Ficha de Reporte Diario de Monitoreo, Ficha de Hallazgo, Ficha de Rasgo o Contexto, Ficha de Arquitectura, Ficha de Elemento Arquitectónico, Ficha de Contexto funerario y Registro Fotográfico). El registro gráfico de los hallazgos se hará en una escala conveniente.

7.3 Medidas del Plan de Mitigación





Teniendo en cuenta la clasificación de los bienes arqueológicos, los niveles de impacto y las diferentes actividades y tipos de obra que comprende un proyecto de desarrollo, se han desarrollado los siguientes procedimientos:

❖ **Cuando se encuentra colindante a un bien arqueológico:**

- Se verificará si el bien arqueológico cuenta con la resolución que lo declara Patrimonio Cultural de la Nación y con planos aprobados por el Ministerio de Cultura.
- Se deberá contemplar obligatoriamente como medida preventiva y protección, la señalización con cintas y mallas de seguridad y la colocación de carteles señalando los bienes arqueológicos comprometidos con el área materia de monitoreo arqueológico. Esto se ejecutará con el fin de evitar cualquier impacto durante las labores de ingeniería, priorizando el desarrollo de estas actividades al inicio de los trabajos autorizados.
- Como medida de protección temporal, se deberá colocar cercas de seguridad en las áreas colindantes con los bienes arqueológicos o donde las obras podrían tener incidencia sobre éstos, Estas cercas consisten en mallas de seguridad sostenidas con porta cintas, las mismas que permanecerán en buenas condiciones durante todas las fases de construcción.
- En el caso de que un bien arqueológico se encuentre colindante al área de la obra, el director del PMA deberá comunicar al MC para que éste tome las medidas del caso. Adicionalmente se colocará una señalización visible que permanecerá durante los trabajos de construcción.
- El director del PMA deberá coordinar con los responsables de la obra a fin de que los equipos, maquinaria pesada y camionetas circulen únicamente por las áreas autorizadas por el monitoreo arqueológico.

❖ **Ante el hallazgo de elementos arqueológicos aislados**

- Ante el hallazgo de un elemento arqueológico aislado, las obras se suspenderán inmediatamente en el área específica del hallazgo.
- Se debe colocar señalización preventiva utilizando cintas y/o mallas de seguridad con porta cintas, asegurando la integridad de los bienes arqueológicos y paleontológicos (de ser necesario).
- El director o el arqueólogo residente procederá a su registro, recolección e inventario conforme lo establece el artículo 8. Del RIA. Durante las





inspecciones oculares, el director dará cuenta de los elementos arqueológicos aislados, presentando el registro de excavación de los mismos.

- En caso se presente un hallazgo fortuito en la forma de un elemento arqueológico aislado durante el proceso de remoción de suelos, se procederá a su recuperación mediante las técnicas adecuadas de intervención y registro (escrito, gráfico, fotográfico y el uso de sus respectivas fichas).
- El registro de los elementos arqueológicos aislados deberá ser presentado en el informe Final, incluyendo el inventario de los mismos.

❖ **En el caso de producirse el hallazgo de un bien arqueológico**

- Ante el hallazgo de bienes arqueológicos y/o paleontológicos, se suspenderán inmediatamente las obras en el área específica del mismo y, sin manipular ni remover los vestigios, se deberá comunicar sobre el mismo al jefe inmediato, al arqueólogo residente y al director del PMA.
- Asimismo, el director del PMA deberá comunicar sobre el hallazgo a la DDC Moquegua, en un plazo máximo de 24 horas, a fin de coordinar y determinar los procedimientos técnicos a seguir: registro y excavaciones restringidas, delimitación y señalización física de los bienes arqueológicos, la determinación de su potencial, entendiéndose que dichos trabajos **NO constituyen un Rescate Arqueológico**.
- Se deberá colocar señalización preventiva utilizando cintas y/o mallas de seguridad, asegurando la integridad de los bienes arqueológicos.
- Se deberá realizar las excavaciones restringidas, pozos de delimitación y/o descarte a fin de determinar el carácter cultural, potencial y la extensión de los hallazgos culturales registrados, paralelamente a estos trabajos en campo se debe realizar un adecuado registro (escrito, gráfico y fotográfico) de los contextos y elementos arqueológicos hallados; estos trabajos serán verificados por el inspector del Ministerio de Cultura.
- Las labores de monitoreo arqueológico no contemplan trabajos de rescate, ni liberación arqueológica alguna, salvo que los hallazgos sean elementos arqueológicos aislados.
- Posteriormente y de manera temporal, se deberá delimitar físicamente (hitos y muro de concreto) y señalar con avisos y cintas de seguridad, la





extensión de los bienes arqueológicos hallados durante los trabajos de monitoreo.

- En caso de encontrar áreas arqueológicas y contextos con evidencia de actividad cultural que presente asociaciones de elementos muebles e inmuebles, se paralizarán las obras de ingeniería y se efectuará una evaluación arqueológica con excavaciones restringidas, a fin de determinar el carácter cultural, potencial y extensión de los hallazgos culturales registrados.
- Ante el hallazgo de bienes arqueológicos y/o evidencias arqueológicas contextualizadas, el director del PMA deberá proponer variantes de área o cambio de ruta con carácter prioritario, a fin de evitar el impacto en la zona de cualquier bien arqueológico sobre el cual se superpone la obra, dicho desvío o variante que se proponga requerirá la autorización previa del MC
- En caso se registre bienes arqueológicos inmuebles en el área autorizada, estos serán registrados asignándole un nombre de la toponimia del lugar y utilizando una Ficha de Registro de sitios Arqueológicos. El sistema de coordenadas UTM utilizado para su ubicación será el WGS84, las mismas que serán tomadas usando un equipo de GPS.

❖ **Caminos prehispánicos colindantes a la obra:**

En el caso que la obra colinde con un camino prehispánico se deberá realizar lo siguiente:

- Verificar si el tramo colindante se encuentra registrado, empalmado o pertenece a un sub tramo del Qapaq Ñan.
- Establecer la terminología de identificación de caminos prehispánicos considerando tramos sub tramos, secciones y segmentos, en relación a su extensión y ubicación geográfica.
- En caso de no hallarse evidencia que sustente la originalidad del camino arqueológico, o que se compruebe su total transformación, esto deberá contar con un sustento técnico y registro fotográfico, el cual debe estar indicado en el acta de inspección elaborada por el inspector del MC, detallando las consideraciones que llevan a esta conclusión.
- Cada camino recibe un trato diferenciado de acuerdo a su ubicación geográfica y extensión, debe ser delimitado teniendo en consideración un





área de amortiguamiento no menor de 50 m a cada lado de sus bordes, a fin de fomentar su conservación y uso restringido en relación a su uso actual.

- Para el caso de descarte del origen arqueológico de un segmento de camino, se podrá realizar excavaciones restringidas (cateos), ubicadas tanto en sus bordes como en el área central de su calzada. Esta acción se daría en relación a caminos emplazados en terrenos llanos y que se encuentren en áreas que hayan sufrido transformación de su entorno, quedando a consideración del arqueólogo inspector, indicar el número de cateos a realizar.

❖ **Comunicación de Inspecciones ante Hallazgos de un Bien Arqueológico o elemento arqueológico aislado**

Ante el hallazgo de un bien arqueológico o elemento aislado durante la ejecución de las obras, este deberá ser comunicado por el director del PMA a la Dirección Desconcentrada de Cultura Moquegua, según el ámbito de sus competencias. Esta comunicación se hará vía telefónica dentro del plazo de 24 horas y permitirá coordinar la inspección y establecer las medidas a tomar.

Luego de la comunicación vía telefónica, el director del PMA deberá oficializar la comunicación del hallazgo y la coordinación de la inspección, mediante carta dirigida a la DDC Moquegua, según el ámbito de sus competencias, en un plazo no mayor a las 72 horas.

8. TIPO DE OBRA

8.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El área de influencia del Proyecto se encuentra localizada en la capital de la Provincia de Mariscal Nieto en la ciudad de Moquegua a 1,412 m.s.n.m. situada en la parte sur occidental del territorio peruano, entre las coordenadas geográficas 15° 57' y 17° 53' de latitud sur y los 70° 00' y 71° 23' de longitud de Greenwich, en el distrito de Moquegua.

El lugar de estudio son la Junta Vecinal Chen Chen, del Centro Poblado de Chen Chen en el distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto departamento de Moquegua.

- REGIÓN : Moquegua
- PROVINCIA : Mariscal Nieto

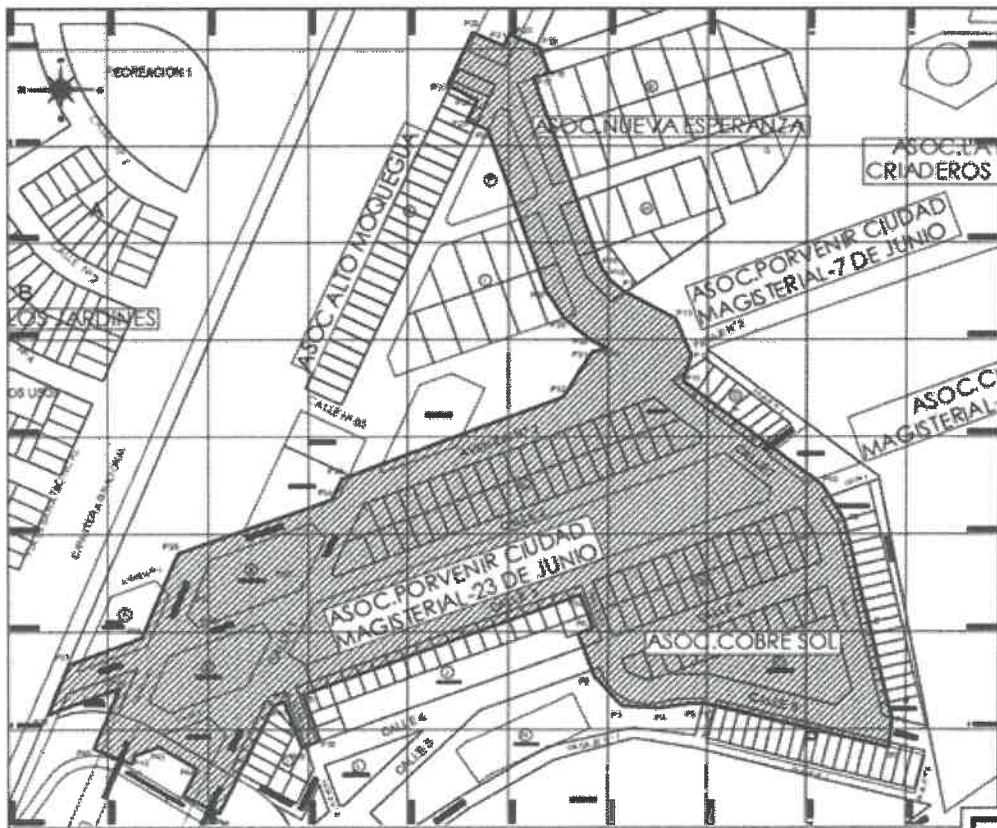




- DISTRITO : Moquegua
- LOCALIDAD : C. P. Chen Chen



Ubicación geográfica del proyecto



Área de Influencia del proyecto





❖ **Micro localización**

La Junta Vecinal Chen Chen se encuentra ubicada al Noreste de la Plaza de Armas del Centro Poblado de Chen Chen, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto y Departamento de Moquegua.

Los límites del área de influencia son:

- Norte: Asociación Alto Moquegua
- Sur: Asociación La Rinconada
- Este: Asociación Nueva Esperanza
- Oeste: Asociación 15 de abril.

8.2 CLIMA

El clima de Moquegua es cálido y desértico, con una temperatura media anual de 18 grados centígrados, la máxima se registra entre los meses de enero a marzo con un valor de 30 grados centígrados y la mínima oscila en los 13 grados centígrados durante los meses de mayo y junio.

La máxima velocidad del viento registrada es de 4 nudos en los meses de agosto y la menor velocidad durante los meses de febrero y marzo. La dirección predominante es de Sur Sureste.

Es una zona árida, el promedio de precipitación es de 15 mm/año registrado en la estación meteorológica de Moquegua. Sin embargo, en el año de 1993 se registró una intensa precipitación que alcanzó los 100 mm en tres días de lluvias, ocasionando severos daños en las viviendas de adobe y de material rústico, inundando calles y avenidas con altura de hasta 25 cm.

8.3 POBLACIÓN BENEFICIADA

La Población beneficiaria se encuentra conformada por el sector de la Junta Vecinal Chen Chen, que comprenden las asociaciones: Villa Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir; que se encuentran ubicadas en el centro poblado Chen Chen del distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto en la Región Moquegua.





8.4 PLANTEAMIENTO DE LA OBRA:

Justificación

La infraestructura vial actual es deficiente ya que en su totalidad (sector que sera intervenida por el presente proyecto) no se encuentra consolidada en cuanto a pistas, veredas, bermas y áreas verdes, las condiciones inadecuadas originan serios problemas en el traslado de los vehículos y peatones de la zona hacia otros sectores de la ciudad.

Objetivos:

- Generar adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal.
- Mejorar el ornato del centro poblado, insertando vías asfaltadas y señalizadas.
- Dotar de infraestructura vial, que permita integrar y articular áreas y sectores del centro poblado con el centro de la ciudad, el cual generará una mejor organización físico espacial y un mayor dinamismo del flujo vehicular.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos y pobladores.

METAS DEL PROYECTO

A) Construcción de pista de pavimento flexible

Construcción de 12,232.80 m² de Pavimento flexible, de e=0.05 m con carpeta asfáltica en frío de 2" que irá sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.15 m y una sub base de e=0.15 m. Para señalización horizontal; pintado de 4,090.41 ml de pintura lineal continua, 1,170.14 ml de pintura lineal discontinua. Para señalización vertical, confección y colocación de 28 unidades de señal vertical.

B) Construcción de veredas

Construcción de 5,126.88 m² de veredas y martillos de concreto con acabado de piedra lavada y cintas de ocre color rojo y azul con una resistencia de $f'c=175$ kg/cm², e=15cm.

Las veredas serán de paños de 3 metros de largo, el ancho variable según la sección vial; Las veredas irán sobre una subrasante nivelada y compactada sobre la cual irá un relleno de material base granular e=0.20 m y sobre este la vereda de piedra lavada de espesor e=0.15 m, que tendrá una resistencia de $f'c=175$ Kg/cm².



**C) Construcción de muros de contención**

Comprende la construcción de 388.55 ml de muros de contención de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ con una altura que varia hasta los 2 a 7.15m de altura; /cm².

D) Implementacion de áreas verdes

Construcción 50 jardineras de forma trapezoidal de 3.00 m²; ubicadas en bermas laterales con sardineles C²A² de $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$; Construcción de 48.45 m³ de sardineles de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, Colocación de 109 unidades de plantones en hoyos con relleno de tierra de lomas preparada con abono natural. Impermeabilización 342.00 m² de superficies internas de jardineras. Las caras externas y coronamiento tendrán acabado solaqueado y pintado con pintura esmalte.

9. TRABAJOS DE CAMPO

De encontrarse hallazgos de bienes arqueológicos, el director del PMA podrá realizar lo siguiente en el marco del monitoreo y como medida de mitigación en algún sector del área solicitada:

- Efectuará la evaluación con el fin de definir si se trata de un elemento arqueológico aislado o alguno de los tipos de bienes arqueológicos definidos en el RIA. La aparición de hallazgos antes o durante las actividades de remoción de suelos implicará su adecuada señalización y protección con cinta de seguridad, deteniendo las obras solo en el área involucrada para definir el tipo de hallazgo según los casos a y b descritos líneas abajo. A continuación, se procederá a informar al MC. Luego, en coordinación con el inspector asignado, se determinará las acciones a seguir procediendo a la respectiva evaluación. Con la presencia del inspector se determinará su naturaleza y decidirá si corresponde continuar con los trabajos de la obra.

a) Intervención en bienes arqueológicos: Al evaluarse el hallazgo y determinar que se trata de un bien arqueológico, se efectuará las acciones pertinentes para su registro escrito, gráfico y fotográfico, delimitación, señalización y/o evaluación del potencial arqueológico. El hallazgo será comunicado al inspector del MC con la finalidad de determinar las acciones a seguir.





b) Intervención de elementos arqueológicos aislados: Al evaluarse el hallazgo y determinar que se trata de un elemento arqueológico aislado, se procederá a recuperarlo mediante las técnicas adecuadas de intervención y registro escrito, gráfico y fotográfico, y se realizará el posterior trabajo de gabinete.

10. EXCAVACIONES

En caso de ser necesario se realizarán unidades de excavación exploratorias en áreas **a)** Que presenten evidencias durante la ejecución de obra, con la finalidad de determinar si se trata de evidencias aisladas o si se trata de un sitio arqueológico (con fines de delimitación) y **b)** en áreas en las que se considere con probabilidades de presentar evidencias.

Para la excavación en unidades se tratará de implementar la mejor metodología que se adapte a la situación, ya sea siguiendo capas naturales o estratos culturales y así dejar expuestos los artefactos y contextos *in situ*. Tales excavaciones medirán 2 x 2 m (de acuerdo a las características del estudio que se pretende realizar), profundizando hasta el estrato geológicamente estéril o a criterio del arqueólogo responsable, estableciendo el punto datum en la esquina más elevada de la unidad. Así mismo, la cantidad y distancia entre las unidades planteadas será relativa, ya que está supeditado a las dimensiones de cada área y/o tipo de evidencia.

Se deberá excavar calicatas de descarte **en áreas donde se requiera confirmar o descartar la presencia de evidencias arqueológicas** en el subsuelo. Los pozos de excavación tendrán unas dimensiones de 1 x 1 m y/o dependerán del tipo de hallazgo que se encuentre o de las características del terreno. Estas calicatas podrán ser ampliadas en donde las evidencias arqueológicas así lo ameriten. Asimismo, las calicatas se harán siguiendo capas naturales y culturales.

Para el proceso de excavación se deberá utilizar badilejos, espátulas, estiletos, pinzas, bombillas de aire, brochas, pinceles, picotas, recogedores y baldes para retirar la tierra excavada que de ser criterio del arqueólogo será pasado por zarandas. Para el registro de las excavaciones se elaborará planos de planta a escalas de 1/10 o 1/20, además se hará registro fotográfico de todas las vistas. Luego del registro respectivo y la revisión por parte de la supervisión del Ministerio de Cultura, serán cubiertas para evitar cualquier tipo de accidentes. Cuando sea necesaria conservar abierta una excavación, se hará la respectiva señalización con fines de seguridad. Cabe señalar que, para las áreas en donde se presuma la existencia de restos arqueológicos, el





planteamiento y ejecución de las excavaciones será realizada previamente a cualquier trabajo de ingeniería.

Paralelamente a las excavaciones se realizará el trabajo en Gabinete que consistirá primeramente en hacer un registro o inventario de los materiales por su naturaleza: lítico, cerámico, óseos u otros los cuales serán embolsados adecuadamente y etiquetados indicando su procedencia (sitio, unidad, capa, nivel, N° de hallazgo, excavador, fecha, otros), y posteriormente deben ser trasladados al gabinete para su limpieza y análisis.

Toda la información obtenida durante el desarrollo del monitoreo arqueológico será referenciada con el sistema de coordenadas UTM WGS 84.

En caso de registrar sitios arqueológicos durante el desarrollo del PMA; se les asignará un código conformado por las siglas de proyecto resumidas Plan de Monitoreo Arqueológico MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR, EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN, MOQUEGUA, MCAL. NIETO, MOQUEGUA ("PMA-VJCP"); seguido del número de hoja de la Carta Geográfica Nacional, y un número natural correlativo que depende de la fecha en que fue registrado. A cada uno de los sitios se le pondrá un nombre epónimo del lugar donde se ubican.

Para las Unidades de excavación exploratorias se utilizará un número natural, que corresponde a la inicial de Unidad (UEE), utilizando números naturales consecutivos (01, 02,...), por ejemplo: UEE - 01 que significa Unidad Excavación Exploratoria N°01. Las excavaciones realizadas con fines de delimitación tendrán la misma nomenclatura utilizada para las unidades de excavación, quedando así, "UED" acompañada por un número consecutivo natural (01, 02, 03,...), por ejemplo: UED-01; que significa unidad de excavación N° 01. Tanto los fragmentos de cerámica e implementos líticos tendrán un código de rotulación especificado en análisis de materiales recuperados.

Sobre los materiales culturales recuperados en campo: los trabajos de recolección del material serán realizados bajo la supervisión del director del PMA y serán almacenados en bolsas plásticas y/o de papel debidamente etiquetadas, consignando la procedencia de los mismos (lugar, capa, nivel, etc.), antes de retirarlos del lugar en que fueron recuperados y debidamente documentados.



11. REVISIÓN DE PERFILES Y DESMONTES



1. Revisión de calicatas hechas con fines diversos y de sus perfiles: Durante el Proceso pre constructivo o constructivo en el marco del PMA autorizado, se efectúan calicatas por parte de diferentes especialistas (agua, suelos, etc.), estas serán revisadas por el arqueólogo monitor durante la excavación o luego. Se revisarán los perfiles y el material extraído de las mismas. Asimismo, se deberá revisar los perfiles expuestos por la construcción de los diferentes componentes del proyecto que involucren corte en el con el fin de descartar la presencia de material cultural en los mismos. De encontrarse evidencia, se procederá según lo indicado en el punto 10.
2. Revisión de desmontes dejados por la maquinaria: Se revisarán los desmontes producto de las obras que involucran movimientos de suelos. Las áreas de acopio y/o botadero serán revisadas por el arqueólogo monitor a fin de descartar la presencia de material. De hallarse material, se zarandeará toda la tierra para recuperar la totalidad del material cultural y se ubicará el área de procedencia del desmonte a fin de evaluar la misma mediante pozos de excavación u observación de los perfiles expuestos.

12. TRABAJO DE GABINETE

La etapa de gabinete corresponde al procesamiento de la información, empleando el uso obligatorio de las fichas indicadas en el anexo (inventario de material arqueológico y ficha de registro de materiales recuperados), en caso se hubiera recuperado material cultural durante la ejecución de la obra, de ser este el caso, se tendrá en cuenta los siguientes puntos:

12.1 Procesamiento de la información:

El procesamiento involucra la información recuperada, tanto documental como de los artefactos u objetos descubiertos; limpieza, lavado y rotulado de los mismos, así como el respectivo inventario y clasificación del material arqueológico recuperado además de su catalogación y embalaje.

12.2 Análisis especializados:

Estos análisis corresponden a la naturaleza y estado de conservación de las evidencias arqueológicas que se recuperen mediante recolección de superficie o durante las excavaciones que se realicen, si fuese el caso.

- **Análisis ceramográfico:**

Se emplearán fichas de análisis especialmente confeccionadas para trabajar fragmentos. Los artefactos tendrán un tratamiento básico para su





inventario para lo cual serán lavados, rotulados y catalogados, siendo el código de rotulación consecutivo de la siguiente manera PMA - 01, que significa:

- ✓ PMA: Plan de Monitoreo Arqueológico.
- ✓ 01: N° Espécimen.

Luego se procederá a la clasificación teniendo en cuenta si los fragmentos son diagnósticos (bordes, bases, golletes, asas, cuerpos, decorados) o no diagnósticos (llanos), para luego clasificarlos de acuerdo a la naturaleza del fragmento, infiriendo el tipo de vasija y su categoría (abierta o cerrada) lo que nos permitirá agruparlas basándonos en criterios de tecnología, morfología y función. Se considerará también la categoría “no definidos” para aquellos fragmentos que no evidencien características puntuales acerca de su forma y la categoría “otros” para los materiales que no presentan formas específicas de vasijas (por ejemplo, piruros).

Una vez realizado el embalado en bolsas se procederá a realizar una base de datos de los elementos diagnósticos y no diagnósticos, donde se ingresarán los rasgos cualitativos a partir de los cuales se formarán cuadros estadísticos con el objeto de una adecuada descripción y cuantificación de los hallazgos. Luego se graficará y fotografiará la cerámica diagnóstica que se crea pertinente o más significativa.

Finalmente, las cajas serán también rotuladas en forma correlativa considerando cada tipo de material almacenado.

Para la presentación de los materiales culturales al Ministerio de Cultura, se elaborarán los cuadros resúmenes que detallarán los datos de los materiales arqueológicos recuperados; asimismo, se añadirá una enumeración correlativa que se destacará en la ficha y rotulado en el material cultural.

• **Análisis de Material Lítico:**

Se empleará una tipología adecuada para la zona de trabajo. Los artefactos tendrán un tratamiento básico para su inventario para lo cual serán lavados, rotulados y catalogados, siendo el código de rotulación consecutivo de la siguiente manera PMA - SPI - 01, que significa:

- ✓ PMA: Plan de Monitoreo Arqueológico.





- ✓ SPI: Segmento de progresiva de Intersección de Eje
- ✓ 01: N° Espécimen.

Luego se procederá a la clasificación teniendo en cuenta si los materiales son tallados (utillaje ordinario como, cuchillos, lasca, percutores, raederas y/o utillaje bifacial como puntas de proyectil) o No tallados (pulidor, batanes entre otros), lo que nos permitirá agruparlas basándonos en criterios de tecnología, morfología y función. Se considerará también la categoría “no definidos” para aquellos implementos que no evidencien características puntuales acerca de su forma.

Una vez realizada la clasificación tipológica se procederá a realizar una base de datos de los elementos, donde se ingresarán los rasgos cualitativos a partir de los cuales se formarán cuadros estadísticos con el objeto de una adecuada descripción y cuantificación de los hallazgos, para luego graficar y fotografiar solo los ejemplares que se crean pertinentes o más significativos.

Finalmente, las cajas serán rotuladas de forma, de esta manera todo el material recuperado podrá ser identificado sin ningún inconveniente.

El almacenaje del material se hará inicialmente en los ambientes de los depósitos del MC- Moquegua, quién posteriormente y previas coordinaciones designará el destino final del material.

Para la presentación de los materiales culturales al Ministerio de Cultura, se elaborarán los cuadros resúmenes que detallarán los datos de los materiales arqueológicos recuperados; asimismo, se añadirá una enumeración correlativa que se destacará en la ficha y rotulado en el material cultural.

- **Los textiles:**

Por su naturaleza estructural, serán embalados cuidadosamente en cajas de cartón forradas con papel sin ácido y puestos horizontalmente y de manera holgada. Cada textil tendrá su propia caja con su respectiva ficha de registro. Las condiciones de infraestructura que se determine para el almacenamiento definitivo de los materiales, serán de responsabilidad del Ministerio de Cultura de Moquegua, quien deberá establecer las medidas más correctas para almacenar dicho patrimonio arqueológico.





Finalmente, las cajas serán rotuladas en forma correlativa, de esta manera todo el material recuperado podrá ser identificado sin ningún inconveniente.

El almacenaje del material se hará inicialmente en los ambientes de los depósitos del MC- Moquegua, quién posteriormente y previas coordinaciones designará el destino final del material.

Para la presentación de los materiales culturales al Ministerio de Cultura, se elaborarán los cuadros resúmenes que detallarán los datos de los materiales arqueológicos recuperados; asimismo, se añadirá una enumeración correlativa que se destacará en la ficha y rotulado en el material cultural.

- **Otros análisis:**

Dado que la arqueología tiene un carácter interdisciplinario se considera otros análisis como de óseos, vegetales, etc; que puedan obtenerse durante el proceso de excavación. Dichos exámenes estarán a cargo de especialistas en la materia, de tal manera que se asegure la calidad del estudio y resultados integrales que contribuyan al contexto arqueológico. Para ello se informará al Ministerio de Cultura – Moquegua a fin de tomar las medidas correctivas.

Finalmente, las cajas serán rotuladas de forma correlativa considerando el tipo de material almacenado, de esta manera el material recuperado podrá ser identificado sin ningún inconveniente.

Para la presentación de los materiales culturales al Ministerio de Cultura, se elaborarán los cuadros resúmenes que detallarán los datos de los materiales arqueológicos recuperados; asimismo, se añadirá una enumeración correlativa que se destacará en la ficha y rotulado en el material cultural.

12.3 Inventario de Materiales:

Estará organizado según el tipo de material, incluyendo los datos de su procedencia, peso y/o cantidad y relacionado al registro fotográfico. El inventario registrará la ubicación física de cada uno de los materiales

Se deberá clasificar los materiales recuperados según los tipos de colección definidos en el artículo 75 del RIA.

El material que se recupere será almacenado y depositado por el administrado en un lugar apropiado, hasta la fecha de entrega definitiva y contara con su respectivo





inventario. La entrega se hará a la DDC – Moquegua, con una copia simple del acta de entrega de materiales junto con el informe final del PMA.

13. RESULTADOS DEL PMA - Informe Final

El responsable de la elaboración del Informe Final al Ministerio de Cultura es el Director del Plan de Monitoreo Arqueológico, quien cohesionará e interpretará los datos obtenidos en la etapa de campo y gabinete por el equipo participante.

La estructura del informe final cumplirá con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura; y dará cuenta de todo el proceso metodológico empleado durante el monitoreo arqueológico, así como los resultados, conclusiones y recomendaciones a seguir. Los resultados incluirán información contrastada con información bibliográfica y comunicación oral con otros investigadores de áreas colindantes que puedan apoyar a establecer las similitudes o diferencias cronológicas de los materiales culturales registrados.

El informe final deberá contener lo siguiente:

- ◆ Descripción geográfica del área de estudio donde se realizaron los trabajos.
- ◆ Descripción del plan de labores efectuadas en campo, el marco de las obras de ingeniería, así como los trabajos en gabinete y/o laboratorio.
- ◆ Acciones del monitoreo ejecutadas durante el seguimiento permanente de las actividades de ingeniería.
- ◆ Descripción detallada de las medidas de mitigación adoptadas en relación a los bienes arqueológicos comprometidos con la obra de ingeniería, adjuntándose las fotos respectivas.
- ◆ Procedimientos ejecutados ante hallazgos fortuitos de elementos o contextos arqueológicos.
- ◆ Conclusiones y recomendaciones
- ◆ Se deberá adjuntar las siguientes fichas (de haber sido requeridas en campo):
 - ✓ Reporte diario del monitoreo arqueológico
 - ✓ Ficha de monitoreo arqueológico
 - ✓ Registro de excavaciones
 - ✓ Registro de hallazgos
 - ✓ Registro de evidencias arqueológicas
 - ✓ Registro de arquitectura
 - ✓ Registro de elemento arquitectónico





- ✓ Registro de contexto funerario
- ✓ Inventario de material arqueológico
- ✓ Registro de material arqueológico recuperado
- ✓ Registro fotográfico
- ✓ Fichas oficiales del Ministerio de Cultura
 - Expedientes técnicos para declaratoria (Ficha oficial de inventario de monumentos arqueológicos prehispánicos, ficha técnica para declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación y ficha de registro fotográfico).
 - Expediente técnico de delimitación (ficha técnica y memoria descriptiva).
- ✓ Asistencia a las charlas de inducción al personal de la obra. Las fichas deberán estar suscritas por el ingeniero responsable de obra.
- ✓ Bibliografía





14. BIBLIOGRAFÍA

ALBARRACIN-JORDA, Juan

1996 TIWANAKU: Arqueología Regional y Dinámica Segmentaria
Plural Editores
La Paz – Bolivia.

ALBERTI, Giorgio - MAYER, Enrique

1974 Reciprocidad e Intercambio en los Andes Peruanos
Perú - Problema 12, Instituto de Estudios Peruanos,
Lima.

**BLOM, Deborah E.; HALLGRIMSSON, Benedikt; KENG, Linda; LOZADA C, María C.;
BUIKSTRA, Jane E.**

1998 Tiwanaku "colonization": bioarchaeological implications for migration in
the Moquegua Valley, Perú.
World Archaeology Vol. 30 (2): 238 – 261 Population and Demography.

DÍAZ RODRÍGUEZ, Luis Héctor

1995 Reconocimiento Arqueológico de la Cuenca del Puquina (Moquegua). En: Actas y
Ponencias presentadas en el Sexto Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología,
desarrollado en Ayacucho.

2005 Informe Final. Proyecto de Investigación Arqueológica de Reconocimiento
Sistemático de la Cuenca del río Ilabaya y del río Locumba, Departamento de Tacna -
Proyecto Qhapaq Ñan. Diciembre, 2005 Instituto Nacional de Cultura.2006

Andenería Prehispánica del Noreste Tacneño.

DÍAZ RODRÍGUEZ Luis Héctor y Marko LÓPEZ HURTADO

2004 Informe de la Macro Región Sur. Proyecto de Levantamiento de
Información del Sistema Vial Inca -Proyecto Qhapaq Ñan, enero, 2004
Instituto Nac. De Cultura, Lima





GOLDSTEIN, Paul S.

1985 Tiwanaku Ceramics of the Moquegua Valley, Perú.

Thesis of Master Chicago , Illinois.

Omo, a Tiwanaku Center in Moquegua, Perú.

1989 Omo a Tiwanaku Provincial Center in Moquegua, Peru.

Vol. I y II , Tesis Ph. D. Departament Anthropology, University of Chicago.

LUMBRERAS, Luis Guillermo.

1974 Los reinos Post Tiwanaku en el área Altiplánica.

En: Revista del Museo Nacional, Tomo XL, pág. 55-85
Lima.

1981 Arqueología de la América Andina.

Editorial Milla Batres, pág. 75-94. Lima.

MURRA, John.

1972 El Control Vertical de un Máximo de Pisos Ecológicos En la Economía de las Sociedades Andinas.

En: Visita de la Provincia de León de Huánuco en 1562

Documentos para la Historia y Etnología de Huánuco y Selva Central.
UNHV.

PEASE, Franklin

1973 Cambios en el Reyno Lupaca (1959 - 1961).

Historia y Cultura # 7: 89 - 105. Lima - Perú.

1980 Las relaciones entre las tierras altas y la costa del sur del Perú.

Fuentes documentales, Bulletin of the National Museum of Ethnology #5 (1):
301 - 310





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

079

ANEXOS



Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Ubicación MOQUEGUA

Costo a :

2022

Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO						22,779.00
ELABORACION DEL PLAN DE MONITOREO						
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA						7,003.80
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:PRESENTACION INICIAL DE PMA						7,003.80
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:PRESENTACION INICIAL DE PMA	GLB	1.00	1,932.60	1,932.60		
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:APROBACION DE INFORME FINAL	GLB	1.00	1,071.20	1,071.20		
ELABORACION Y PRESENTACION DE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1.00	4,000.00	4,000.00		
HALLAZGOS FORTUITOS						18,775.20
PROCESO DE EXCAVACIONES, MONITOREO ARQUEOLOGICO	UND	1.00	1,701.00	1,701.00		
EXCAVACION ARQUEOLOGICA	DÍA	10.00	1,207.42	12,074.20		
REGISTRO ARQUEOLÓGICO	UND	1.00	1,000.00	1,000.00		
PANELES DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVO	UND	1.00	1,000.00	1,000.00		
TOTAL						22,779.00



Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Ubicación MOQUEGUA

Costo a : **2022**

PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:PRESENTACION INICIAL DE PMA						
					Rend:	1.0000 GLB/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales						
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:PRESENTACION INICIAL DE PMA, CON CIRA. SEGÚN TUPA	SERV		1.0000	1,932.60	1,932.60	
					1,932.60	
					1,932.60	

PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:APROBACION DE INFORME FINAL						
					Rend:	1.0000 GLB/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales						
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:APROBACION DE INFORME FINAL. SEGÚN TUPA	SERV		1.0000	1,071.20	1,071.20	
					1,071.20	
					1,071.20	

ELABORACION Y PRESENTACION DE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO						
					Rend:	1.0000 MES/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Servicios						
SERVICIO DE ELABORACION Y PRESENTACION DE PMA - DDC	SERV		1.0000	4,000.00	4,000.00	
					4,000.00	
					4,000.00	

PROCESO DE EXCAVACIONES, MONITOREO ARQUEOLOGICO						
					Rend:	1.0000 UND/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales						
BANNER INFORMATIVO DE DIFERENTES TAMAÑOS PI/ARQUEOLOGIA	SERV		1.0000	1,000.00	1,000.00	
BOLSAS DE POLIETILENO 16x8 ZIP REFORZADO	PQT		5.0000	8.00	40.00	
BOLSAS DE POLIETILENO 20x15 ZIP REFORZADO	PQT		5.0000	12.00	60.00	
BOLSAS DE POLIETILENO 40x30 ZIP REFORZADO	PQT		5.0000	20.00	100.00	
BROCHA DE 4" (BUENA MARCA)	UND		3.0000	15.00	45.00	
BROCHA DE 6" (BUENA MARCA)	UND		4.0000	22.00	88.00	
CORDEL DE ALGODÓN TORCIDO 1.5mm	OVILLO		5.0000	10.00	50.00	
BALDES DE PLASTICO CON ASA CAPACIDAD 15 LITROS	UND		5.0000	18.00	90.00	
CEPILLO DENTAL	UND		6.0000	3.00	18.00	
FLEXOMETRO DE 5m	UND		2.0000	15.00	30.00	
NIVEL DE LINEA METALICO	UND		5.0000	20.00	100.00	
PLASTICO AZUL	M		10.0000	8.00	80.00	
					1,701.00	
					1,701.00	

EXCAVACION ARQUEOLOGICA						
					Rend:	1.0000 UND/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
CAPATAZ	HH	0.100	0.8	26.60	21.280	
OPERARIO	HH	2.000	16	25.34	405.440	
PEON	HH	5.000	40	18.08	723.200	
					1,149.920	
Equipo						
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1,149.920	57.4960	
					57.4960	
					1,207.42	

REGISTRO ARQUEOLÓGICO						
					Rend:	1.0000 UND/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales						
REGISTRO ARQUEOLÓGICO	und		1.0000	1,000.00	1,000.00	
					1,000.00	
					1,000.00	

PANELES DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVO						
					Rend:	1.0000 UND/DIA
Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales						
PANELES DE SEÑALIZACION PREVENTIVO	UND		1.0000	1,000.00	1,000.00	
					1,000.00	
					1,000.00	



Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

Ubicación MOQUEGUA

Costo a : 2022

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA				
CAPATAZ	HH	8.00	26.60	212.80
OPERARIO	HH	160.00	25.34	4,054.40
PEON	HH	400.00	18.08	7,232.00
				11,499.20
MATERIALES Y SERVICIOS				
BANNER INFORMATIVO DE DIFERENTES TAMAÑOS P/ARQUEOLOGIA	SERV	1.00	1,000.00	1,000.00
BALDES DE PLASTICO CON ASA CAPACIDAD 15 LITROS	UND	5.00	18.00	90.00
BOLSAS DE POLIETILENO 16x8 ZIP REFORZADO	PQT	5.00	8.00	40.00
BOLSAS DE POLIETILENO 20x15 ZIP REFORZADO	PQT	5.00	12.00	60.00
BOLSAS DE POLIETILENO 40x30 ZIP REFORZADO	PQT	5.00	20.00	100.00
BROCHA DE 4" (BUENA MARCA)	UND	3.00	15.00	45.00
BROCHA DE 6" (BUENA MARCA)	UND	4.00	22.00	88.00
CEPILLO DENTAL	UND	6.00	3.00	18.00
CORDEL DE ALGODÓN TORCIDO 1.5mm	OVILLO	5.00	10.00	50.00
FLEXOMETRO DE 5m	UND	2.00	15.00	30.00
NIVEL DE LINEA METALICO	UND	5.00	20.00	100.00
PANELES DE SEÑALIZACION PREVENTIVO	UND	1.00	1,000.00	1,000.00
PLASTICO AZUL	M	10.00	8.00	80.00
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:PRESENTACION INICIAL DE PMA	SERV	1.00	1,932.60	1,932.60
PAGOS AL MINISTERIO DE CULTURA:APROBACION DE INFORME FINAL	SERV	1.00	1,071.20	1,071.20
SERVICIO DE ELABORACION Y PRESENTACION DE PMA - DDC	SERV	1.00	4,000.00	4,000.00
REGISTRO ARQUEOLÓGICO	und	1.00	1,000.00	1,000.00
				10,704.80
EQUIPO				
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			575.00
				575.00
COSTO TOTAL				22,779.00





FICHA DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

Ficha N°

1.-Ubicación

Departamento: _____ Sitio arqueológico: _____
Provincia: _____ Sector: _____
Distrito: _____ Tramo: _____

Referencia (Sistema de navegación WGS 84)

Longitud del _____ al _____
Área: _____ m2/ (ha), perímetro _____ ml.
U.T.M. _____ E. _____ N

2.- Descripción del área monitoreada y supervisada:

3.- Descripción de los trabajos de ingeniería realizados:

4.- Descripción de los perfiles y desmontes

5.- Colindancia y/o proximidad con sitios arqueológicos SI _____ NO X

6.- Descripción de sitios arqueológicos:

7.- Descripción del Hallazgo:



8.- Nivel de impacto:

9.- Medidas de mitigación:

10.- Plan de Conservación y Protección:

11.- Observación:

12.- Número de Registro Fotográfico:

13.- Registrado por:

Fecha:

Firma del arqueólogo director





b) FICHA DE HALLAZGO

HALLAZGO N°:.....

1.INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de obra.....1.2 Fecha:.....

1.3 Etapa de la obra:..... 1.4 Ubicación: UTM.....

1.5 Datum:..... 1.6 Profundidad de Hallazgo.....

2.DESCRIPCION GENERAL DEL HALLAZGO

[Empty space for general description of the find]

CRONOLOGIA TENTATIVA:.....

3.TIPO DE MATERIAL ASOCIADO

- Cerámica
- Lítico
- Textil
- óseo
- Malacológico
- Material orgánico
- otros

Descripción de material asociado:

[Empty space for description of associated material]





PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

4. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Bueno.....

Malo.....

Regular.....

Descripción:

5. ELEMENTOS ASOCIADOS

Descripción:

6. OBSERVACIONES





PERU

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológica

7.MEDIDAS DE MITIGACIÓN

8.REGISTRO FOTOGRÁFICO

9.REGISTRO GRÁFICO

REGISTRADO POR:

FECHA:





PERU

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

c) FICHA DE REGISTRO DE EXCAVACIÓN

SITIO:

UNIDAD:				
UTM ESQUINA NE(WGS 84)		E	N ALTITUD:	
Medidas de la unidad:			Profundidad máxima:	
Excavó:		Fecha:		
N° de capas registradas:				

CAPA:				
Componente principal:				
Componente secundarios:				
Color				
Textura:	fina	mediana	gruesa	
Consistencia:	suelta	semisuelta	compacta	semicompacta
Grosor:	De:	A:		

Descripción:				
Componentes Orgánicos:				
Material Cultural:				





Elementos arquitectónicos(Completar ficha de elem. arquitec):

Rasgos:

Lentes:

Intrusiones:

CORRELACIÓN ESTRATIGRÁFICA

Interior a:

Posterior a:

Otro:



Materiales recuperados

Tipo	Capa/Nivel	N° de bolsas	Descripción
Malacológico			





PERU

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

d) FICHA DE RASGO

SITIO:

N° de Rasgo:		Tipo de rasgo:	
UNIDAD:		Capa/Nivel:	
UTM(WGS 84)CENTROIDE:	E	N	ALTITUD:
Excavó:		Fecha:	

DESCRIPCIÓN (matriz, forma, componentes, medidas, ubicación, etc.)

Altura de la boca:	Altura de la base:	Grosor:

COMPONENTES (numerarlos y describirlos):

UBICACIÓN ESTRATIGRÁFICA

Debajo de:	Encima de:
Intruye a:	Intruido por:
Otros:	





PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

Materiales recuperados

Tipo	Capa/nivel	N° de bolsas	Descripción
Malacológico			
Cerámica			
Lítico			
Óseo humano			
Óseo animal			
Óseo no identif.			
Textil			
Botánico			
Carbón			
Metal			
N°Dibujos/Cortes/Plano			
N°Fotos detalle y Panorámicas			



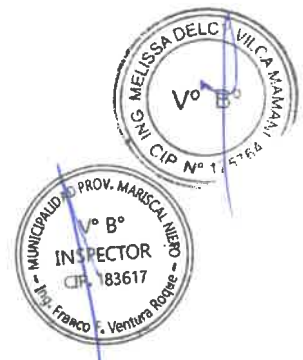


PERU

Ministerio de Cultura

e) FICHA DE ARQUITECTURA

SITIO:			
UNIDAD:			
Estructura:		Esta./Rec. N°	
UTM(WGS 84):	E	N	ALTITUD:
REFERENCIA			
Excavó:		Fecha:	
DESCRIPCIÓN (Forma, materiales, aparejo, medidas, ubicación y orientación .Incluir la numeracion de muros en el dibujo)			
Relleno:			





PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

Altura de la cabecera:	Altura de la Base:	Grosor:
Ubicación:		
UBICACIÓN ESTRATIGRÁFICA		
Debajo de:		Encima de:
Intruye a:		Intruido por:
Otros:		
Probable función:		
Observaciones:		
N° Dibujo/Corte/Plano		
N° Foto detalle y panorámica		





PERU

Ministerio de Cultura

f) FICHA DE REGISTRO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO

SECTOR..... CORTE.....UNIDADES.....CAPA.....

ELEMENTO N°

FOTOS.....

TIPO DE ELEMENTO.....

LARGO.....ALTO.....ANCHO.....

DIAMETRO.....SUPERF.PROFUNDIDAD.....

ESTADO DE CONSERVACION.....

.....

.....

OBSERVACIONES.....

.....

.....

UBICACIÓN DENTRO DEL CORTE.....

.....

DESCRIPCION.....

.....

.....

.....

SIMILAR A.....

CUBIERTO POR.....CUBRE A.....

ASOCIADO A.....

INTERPRETACION.....

.....

.....

RESPONSABLE.....FECHA.....





PERU

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

g) FICHA DE CONTEXTO FUNERARIO

SITIO:

N° de CF:	Unidad
UTM(WGS 84)CENTROIDE: E	N ALTITUD:
Registró:	Fecha:
Contexto Primario	Contexto Secundario:

MATRIZ

Estructura funeraria	Capa en la que aparece la tapa o sello:
Fosa (profundidad menor de 1 m)	Capa en la que aparece la boca:
Pozo (profundidad mayor a 1 m)	Capa a la que pertenece la base:
Forma en planta:	Forma en corte:
Profundidad de la boca desde el datum (altura m.s.n.m.)	
Profundidad de la base desde el datum (altura m.s.n.m.)	
Descripción:	

INDIVIDUO

Envoltorio:		
Posición: Flexionado	Ext. Ventral	Ext. Dorsal
Descripción (posición del cuerpo, brazos y piernas; orientación; etc.)		





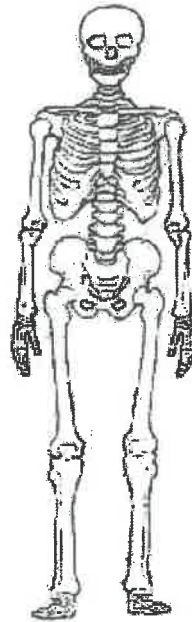
PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

Textil			
Metal			
Carbón			
Malacológico			
Botánico			

Marcar los huesos PRESENTES:





h) REGISTRO FOTOGRAFICO

Ficha N°:.....

N° FOTO	ORIENTACION	OBRA	REGISTRÓ	FECHA	DESCRIPCIÓN





I) FICHA OFICIAL DE INVENTARIO DE MONUMENTOS ARQUEOLOGICOS PREHISPANICOS (Para expediente técnico de declaratoria)

(Aprobada por acuerdo N° 344 de fecha 15 de Abril del 2011 y la Resolución Viceministerial N° 527-2011-VMPCIP-MC, de fecha 12 de Mayo del 2011)

I. DATOS GENERALES

N° FICHA:

FECHA:

I.1 PROYECTO:

I.2 OTROS:

I.3 MONUMENTO ARQUEOLOGICO PREHISPANICO:
N° REGISTRO:

I.4 OTROS NOMBRES DEL MONUMENTO:

I.5 REFERENCIAS GENERALES: (CATASTROS, INVENTARIOS Y/O INVESTIGACIONES)

Título:

Autor:

Año:

Tomo:

Página:

N° ficha: -----

Código: -----

II. UBICACIÓN

II.1 Ubicación Política:

Departamento:

Anexo: -----

Estancia: -----

Provincia:

Centro Poblado: -----

Otro:

Distrito:

Caserío : -----

Dirección: -----

II.2 Ubicación Geográfica:

Zonas (Proy. UTM):

Carta Nacional:

Escala: 1:100000

Zona 17

Área aprox. (m²):

Zona 18L sur

Perímetro aprox. (m):

Zona 19

Altitud (m.s.n.m.):

Orientación:

Valle Bajo:

Medio:

Alto:

Río:

Margen Der.:

Margen Izq.:

Cuenca: -----

Cerro (cima): -----

Desierto:

Cerro (ladera):

Laguna: -----

Abra: -----

Llanura: -----

Cañón: -----

Meseta: -----

Descripción:

Colindancias

Norte:

Sur:

Este:

Oeste:

Coordenadas (UTM):

Este (X):

Norte (Y):

Datum:



**III. ACCESO**

Asfaltado:	Herradura:	Férrea:	Fluvial:
Afirmado:	Trocha:	Aérea:	Lacustre:
Otros:			
Proviene de:			
Distancia aproximada:			

IV. DESCRIPCIÓN DEL MONUMENTO ARQUEOLÓGICO PREHISPÁNICO

IV.1 Clasificación de Monumento:			
<ul style="list-style-type: none"> a. Zonas Arqueológicas Monumentales: b. Sitios Arqueológicos: c. Zonas de Reserva Arqueológica: d. Elementos Arqueológicos Aislados: e. Paisaje Cultural Arqueológico: 			
IV.2 Tipo de Sitio:			
IV.3 Descripción:			
IV.2 Material Constructivo:			
Barro:	Piedra:	Otros (madera, caña, huesos, etc.):	
IV.2.1 Elemento Constructivo:			
Piedra sin trabajar:	Piedra Canteada:	Piedra Labrada:	
Adobe hecho a mano:	Adobe hecho en molde:	Tapial:	
Otros:			
IV.3 Técnica Constructiva			
Descripción de la técnica:			
IV.4 Material Cultural Asociado:			
Cerámica:	Lítico:	Textil:	Metal:
Vegetal:	Óseo Humano:	Óseo Animal:	Otros:
Descripción:			
IV.5 Filiación Cronológica:			
Precerámico:	Cerámico Inicial:	Horizonte Temprano:	Intermedio Temprano:
Horizonte Medio:	Intermedio Tardío:	Horizonte Tardío:	
Descripción:			





V. ESTADO DE CONSERVACION

V.1 Grado de Conservación:

Bueno:

Regular:

Malo:

Descripción:

V.2 Identificación de Impactos Ambientales:

Explotación minera:

Lineas de transmisión eléctrica:

Obras Viales:

Obras de Irrigación:

Gaseoductos, Poliductos, etc.:

Intervenciones no autorizadas:

Descripción:

VI. REGISTRO

Registrado por:

Cargo:

N° R.N.A.:

Fecha:

VII. CROQUIS

Dibujarlos en hoja aparte y numerarlos de acuerdo a la ficha y el monumento registrado.

1. De Localización:
2. Del Sitio:
3. Corte / Perfil (opcional) :

CROQUIS





PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

j) FICHA TÉCNICA PARA DECLARATORIA COMO PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN (Para expediente técnico de declaratoria)*

TIPO DE PATRIMONIO :

CLASIFICACIÓN :

NOMBRE DEL PATRIMONIO :

OTROS NOMBRES :

UBICACIÓN POLITICA : Distrito:
Provincia:
Departamento y/o Región:

UTM Referencial :

ANTIGÜEDAD :

FILIACION CRONOLOGICA :

FILIACION CULTURAL :

FUNCIÓN :

REGISTRO EN CATASTROS ARQUEOLOGICOS :

DESCRIPCIÓN

MAPA O PLANO REFERENCIAL :

REGISTRO FOTOGRÁFICO :

Firma y sello de Arqº.

Lic.

Arqº. Del Proyecto:



* Base técnica: Título I, Artículo 1° del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas aprobado mediante R.S. N° 004-2000-ED/
Base legal: Capítulo II, Artículos 8 y 11 del Reglamento de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación



PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

k) FICHAS DE REGISTRO FOTOGRAFICO (Para expediente técnico de declaratoria)

1. UBICACIÓN	2. DETALLES
M.A.P.:	ORIENTACION :
CENTRO POBLADO:	FECHA:
DISTRITO:	AUTOR:
PROVINCIA:	
DEPARTAMENTO:	
COORDENADAS:	

3. FOTOGRAFIA:

4. DESCRIPCION:



I) FICHA TÉCNICA (Para Expediente Técnico de Delimitación)

1. NOMBRE DEL MONUMENTO ARQUEOLÓGICO PREHISPÁNICO:

2. CLASIFICACIÓN:

3. FILIACIÓN CULTURAL:

4. UBICACIÓN:

4.1. LOCALIZACIÓN:

4.2. UBICACIÓN POLÍTICA:

- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:

4.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

- Datum :
- Proyección:
- Sistema de Coordenadas:
- Zona UTM : Cuadrícula:
- Carta Nacional: Escala:

5. . COORDENADA UTM DE REFERENCIA:

- Este:
- Norte:

6. ALTITUD (en m.s.n.m.):

7. ÁREA: m²; has

8. PERIMETRO: mi.

9. N° DE PLANO:

10. ANTECEDENTES:

11. DESCRIPCIÓN:



12. AFECTACIONES:

13. OBSERVACIONES:

14. CROQUIS:

Elaborado por:

N° R.N.A

Cargo:

Fecha:





m) MEMORIA DESCRIPTIVA (Para Expediente Técnico de Delimitación)

1. NOMBRE DEL MONUMENTO ARQUEOLÓGICO PREHISPÁNICO:

2. CLASIFICACIÓN:

3. UBICACIÓN:

3.1. LOCALIZACIÓN:

3.2. UBICACIÓN POLÍTICA:

- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:

3.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

- Datum :
- Proyección:
- Sistema de Coordenadas:
- Zona UTM : Cuadrícula:
- Carta Nacional: Escala: 1/100 000

4. COORDENADA UTM DE REFERENCIA:

- Este:
- Norte:

5. ALTITUD (en m.s.n.m.):

6. GEOREFERENCIACIÓN:

- Tipo de Medición:
- Marca y Modelo del Equipo Geodésico empleado para el levantamiento:
- Punto Base I.G.N.:
Ficha Técnica del Punto de Control Geodésico del I.G.N. de fecha:

7. ÁREA: m²; has

8. PERIMETRO: ml.

9. ACCESO:





10. COLINDANCIAS

Norte:
Sur:
Este:
Oeste:

11. CUADRO DE DATOS TÉCNICOS (DE ACUERDO AL PLANO REFERENCIAL N° ESCALA:)

Elaborado por:

Cargo:

N° R.N.A

Fecha:





PERÚ

Ministerio de Cultura

Plan de Monitoreo Arqueológico

p) FICHA DE REGISTROS DE MATERIALES RECUAPERADOS
(para uso en las bolsas de materiales arqueológicos)

Sector	Unidad
Capa y Nivel	Contexto
Profundidad	Ubicación
Material	
Observaciones	
Excavado por	Fecha



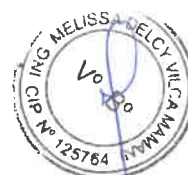


PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales**FORMATO N° 01****CARTA DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO**

Por medio del presente, yo _____, identificado(a), con DNI _____, en calidad de representante legal del _____, ubicado en _____; me presento ante usted a fin de solicitar la autorización para la ejecución del presente PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO, DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.



Teléfono:

Correo:



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales**FORMATO N° 02****CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PERSONA NATURAL**

Por medio del presente, yo _____, identificado(a), con DNI _____, en calidad de representante legal del _____, ubicado en _____, presento a la Licenciada _____ como Directora del PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO, DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA.



Teléfono:

Correo:



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales**FORMATO N° 03****CARTA DE COMPROMISO ECONÓMICO**

Por medio del presente, yo _____, identificado(a), con DNI _____, en calidad de representante legal del _____, ubicado en _____, me comprometo a cumplir con el financiamiento total que demande la ejecución del PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN LA JUNTA VECINAL JUAN PABLO II, EN EL CENTRO POBLADO SAN ANTONIO, DISTRITO MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

Asimismo, declaro tener conocimiento de que, en caso de incumplimiento, estaré sujeto de las responsabilidades que ello amerite.

Teléfono:

Correo:





PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales

FORMATO N° 04

CARTA DE COMPROMISO DE NO AFECTACIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL Y DE RESPONSABILIDAD ANTE EVENTUALES DAÑOS Y PERJUICIOS

Por medio del presente, yo _____, identificado(a), con DNI _____, en calidad de representante legal del _____, ubicado en _____, me comprometo a respetar y cumplir todas las leyes y normativas vigentes a la fecha referentes a la protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural de la Nación, por lo cual me responsabilizo de los eventuales daños y perjuicios que se produzcan de la ejecución del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, en concordancia con el Título VIII – Delitos contra el Patrimonio Cultural del Código Penal.



Teléfono:

Correo:



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales

FORMATO N° 04

1141

CARTA DE COMPROMISO DE NO AFECTACIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL Y DE RESPONSABILIDAD ANTE EVENTUALES DAÑOS Y PERJUICIOS

Por medio del presente, yo _____, identificada, con DNI _____, con domicilio real en _____, en calidad de **Residente de obra**, me comprometo a respetar y cumplir todas las leyes y normativas vigentes a la fecha referentes a la protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural de la Nación, por lo cual me responsabilizo de los eventuales daños y perjuicios que se produzcan de la ejecución del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, en concordancia con el Título VIII – Delitos contra el Patrimonio Cultural del Código Penal.



Teléfono:

Correo



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales

FORMATO N° 04

CARTA DE COMPROMISO DE NO AFECTACIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL Y DE RESPONSABILIDAD ANTE EVENTUALES DAÑOS Y PERJUICIOS

Por medio del presente, yo _____, identificada, con DNI _____, con domicilio real en _____, en calidad de **director del plan de monitoreo**, me comprometo a respetar y cumplir todas las leyes y normativas vigentes a la fecha referentes a la protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural de la Nación, por lo cual me responsabilizo de los eventuales daños y perjuicios que se produzcan de la ejecución del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, en concordancia con el Título VIII – Delitos contra el Patrimonio Cultural del Código Penal.





FORMULARIO
FP02DGPA

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)

D.S.- 054-2013-PCM , D.S.- 060-2013-PCM, D.S.- 003-2014-MC

FUNCIONARIO QUE APRUEBA EL TRÁMITE

DIRECTOR DE CERTIFICACIONES

DIRECTOR DESCONCENTRADO DE CULTURA _____

SOLICITA:

Autorización para realizar el Plan de Monitoreo Arqueológico

I. DATOS DEL SOLICITANTE

PERSONA NATURAL

PERSONA JURÍDICA

APELLIDOS Y NOMBRES O RAZÓN SOCIAL

DOMICILIO LEGAL (AV. / CALLE / JIRÓN / PSJE. / Nº / DPTO. / MZ. / LOTE / URB.)

DISTRITO

PROVINCIA

DEPARTAMENTO

D.N.I.

C.E.

C.I.

Nº de RUC

TELÉFONO / FAX

CELULAR

CORREO ELECTRÓNICO (E-MAIL)

REPRESENTANTE LEGAL (APELLIDOS Y NOMBRES)

DOMICILIO REPRESENTANTE LEGAL (AV. / CALLE / JIRON / PSJE / Nº / DPTO / MZA / LOTE / URB)

D.N.I. C.E. C.I.

II. EXPRESIÓN COMPLETA Y PRECISA DE SU PEDIDO (ARGUMENTACIÓN DE LA SOLICITUD)

DESCRIPCIÓN

III. INDICAR NÚMERO DE COMPROBANTE DE PAGO / SEÑALAR SI EL TRÁMITE DE PMA VIENE POR INDICACIÓN DE UN PEA O DE UN CIRA

Número de Comprobante de Pago.....

Número de CIRA (de ser el caso) Número de la Resolución Directoral que aprobó el PEA (de ser el caso)

IV. DOCUMENTACIÓN QUE ADJUNTA: (en concordancia a lo establecido en el TUPA)

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)

Solicitud o formulario correspondiente.

Anexos: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6



IV. DECLARACIÓN JURADA

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS SEÑALADOS EXPRESAN LA VERDAD

_____ APELLIDOS Y NOMBRES

_____ FIRMA DEL SOLICITANTE / REPRESENTANTE LEGAL

Autorizo que todo acto administrativo derivado del presente procedimiento, se me notifique en el correo electrónico (e-mail) consignado en el presente formulario (ley N° 27444, numeral 20.4 del artículo 20°), Si No

Autorizo las acciones que el Ministerio de Cultura pueda realizar en el área materia de esta solicitud a fin de tener un mejor criterio para resolver el procedimiento y cumplir con sus funciones en salvaguarda del Patrimonio Cultural.

ACLARACIÓN SOBRE FALSEDAZ DE LA INFORMACIÓN DECLARADA

Ley N° 27444 (numeral 32.3 del artículo 32°)

" En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, la entidad considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a comunicar el hecho a la autoridad jerárquicamente superior, si lo hubiere, para que se declare la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento; imponga a quien haya empleado esa declaración, información o documento una multa en favor de la entidad entre dos y cinco Unidades Impositivas Tributarias vigentes a la fecha de pago; y además, si la conducta se adecúa a los supuestos previstos en el Título XIX Delitos Contra la Fe Pública del Código Penal, ésta deberá ser comunicada al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente."

SIRVASE COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE

FORMULARIO GRA10

NO SE ACEPTAN BORRONES NI ENMIENDADURAS

PARA TODO TRÁMITE**TENER EN CUENTA:**

- A) Solicitud indicando el domicilio preciso. (Av. / Calle / Jirón / Psje / N° / Dpto. / Mz / Lote / Urb.)
 B) Los documentos que se adjunten deben estar vigentes.

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Formulario exclusivo el para uso de en solicitudes de
2. El presente formulario deberá ser completado con tinta y letra legible.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS**ÓRGANO Y/O UNIDAD ORGÁNICA QUE POSEE LA INFORMACIÓN**

Indicar claramente el órgano y/o la unidad orgánica que posee la información solicitada, de conocerla.

RUBRO I : DATOS DEL SOLICITANTE

Consigne sus datos tal como figura en el documento nacional de identidad o en la partida registral correspondiente, número telefónico y algún correo electrónico para facilitar comunicaciones posteriores.

RUBRO II : INFORMACIÓN SOLICITADA

Detallar claramente la información a solicitar. Para el caso de copia de resolutivos indicar el numero del mismo, de conocerlo.

RUBRO III : FORMA DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

Marcar con un aspa la forma de entrega de la información solicitada.

RUBRO IV : DECLARACIÓN JURADA

Consigne datos, N° de DNI, nombre, firma y huella digital de ser El caso Asimismo, suscriba la declaración jurada que valida la veracidad de lo declarado y si autoriza que la notificación sea realizada a su correo electrónico.



PROCEDIMIENTOS ANTE LA OCURRENCIA DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

¿QUÉ HACER SI APARECE UN HALLAZGO ARQUEOLÓGICO?

HALLAZGO ARQUEOLÓGICO EN OBRA



PARALIZACIÓN MOMENTÁNEA Y CERCADO PREVENTIVO



COMUNICACIÓN AL ARQUEÓLOGO Y AL RESIDENTE DE OBRA



EVÁLUACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL HALLAZGO



SUPERVISIÓN DEL MINISTERIO DE CULTURA (De ser necesario)



REANUDACIÓN DE LOS TRABAJOS EN OBRA



RECUERDA:

SI CREES HABER HALLADO UN RESTO ARQUEOLÓGICO, LLAMA A TU JEFE INMEDIATO Y A LA ARQUEÓLOGA DE CAMPO
EL PATRIMONIO ES LA HERENCIA QUE NUESTROS PADRES Y ANTEPASADOS NOS HAN DEJADO A LO LARGO DE LA HISTORIA Y ES NUESTRO DEBER PROTEGERLO Y TRANSMITIRLO A LAS GENERACIONES FUTURAS COMO PARTE DE NUESTRA IDENTIDAD NACIONAL

CUIDAR EL PATRIMONIO CULTURAL ES COMPROMISO DE TODOS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO

¿QUE TIPO DE RESTOS
ARQUEOLÓGICOS PODEMOS
ENCONTRAR DURANTE LAS
EXCAVACIONES EN OBRA?

CERÁMICA



Los restos mas comúnmente encontrados en Moquegua, durante los trabajos en obra suelen ser: cerámica, restos óseos (de humano y animal) y estructuras arquitectónicas, aunque a veces también pueden aparecer restos fósiles, petroglifos, pintura rupestre, malacológico (en la costa), etc. Por estos motivos debemos tener cuidado durante los trabajos de movimiento de tierra, ya que por su antigüedad dichos restos pueden dañarse con facilidad, lo cual haria que perdiéramos parte de nuestra historia.

ESTRUCTURAS
ARQUITECTÓNICAS



RESTOS ÓSEOS





MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA Nro 01

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento : Moquegua
- 3.2 Provincia : Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito : Moquegua
- 3.4 Centro Poblado : Chen Chen
- 3.5 Dirección : Avenida Nro 01 de la Asociación de Vivienda El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- Longitud : 86.61 metros
- Servidumbre : 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- Sistema de Coordenadas : Planas
- Sistema de proyección cartográfica : Universal Transversal Mercator - UTM
- Datum : World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- Zona de Proyección : 19S
- Cuadrícula : K
- Carta Nacional de IGN : (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	86.61	296074.817	8096961.455
B	-	-	296108.649	8097041.187
LONGITUD: 86.61 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Avenida Nro 01





MEMORIA DESCRIPTIVA

AVENIDA Nro 02

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Avenida Nro 02 de la Asociación de Vivienda El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 158.42 metros
- **Servidumbre :** 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	158.42	296197.555	8097095.063
B	-	-	296345.867	8097150.731
LONGITUD: 158.42 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Avenida Nro 02





MEMORIA DESCRIPTIVA

CALLE Nro 01

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Calle Nro 01 de la Asociación de Vivienda el Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 187.08 metros
- **Servidumbre :** 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	187.08	296114.467	8096927.447
B	-	-	296197.555	8097095.063
LONGITUD: 187.08 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.

Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero

Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir

Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 01





MEMORIA DESCRIPTIVA **CALLE Nro 02**

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Calle Nro 02 de la Asociación de Vivienda el Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 360.20 metros
- **Servidumbre :** 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	360.20	296047.494	8096995.416
B	-	-	296384.712	8097122.006
LONGITUD: 360.20 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 02





MEMORIA DESCRIPTIVA CALLE Nro 03

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento : Moquegua
3.2 Provincia : Mariscal Nieto
3.3 Distrito : Moquegua
3.4 Centro Poblado : Chen Chen
3.5 Dirección : Calle Nro. 03 de la Asociación de Vivienda el Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- Longitud : 370.06 metros
- Servidumbre : 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- Sistema de Coordenadas : Planas
- Sistema de proyección cartográfica : Universal Transversal Mercator - UTM
- Datum : World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- Zona de Proyección : 19S
- Cuadrícula : K
- Carta Nacional de IGN : (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	370.06	296420.605	8097094.281
B	-	-	296072.859	8096967.720
LONGITUD: 370.06 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.

Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero

Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir

Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 03





MEMORIA DESCRIPTIVA

CALLE Nro 04

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento : Moquegua
- 3.2 Provincia : Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito : Moquegua
- 3.4 Centro Poblado : Chen Chen
- 3.5 Dirección : Calle Nro. 04 de la Asociación de Vivienda Cobresol, del Centro Poblado Chen Chen.



4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- Longitud : 123.01 metros
- Servidumbre : 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- Sistema de Coordenadas : Planas
- Sistema de proyección cartográfica : Universal Transversal Mercator - UTM
- Datum : World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- Zona de Proyección : 19S
- Cuadrícula : K
- Carta Nacional de IGN : (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	123.01	296437.335	8097057.432
B	-	-	296321.747	8097015.362
LONGITUD: 123.01 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
- Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
- Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
- Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 04





MEMORIA DESCRIPTIVA

CALLE Nro 06

1 NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento : Moquegua
- 3.2 Provincia : Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito : Moquegua
- 3.4 Centro Poblado : Chen Chen
- 3.5 Dirección : Calle Nro 06 de la Asociación de Vivienda Cobresol, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- Longitud : 160.82 metros
- Servidumbre : 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- Sistema de Coordenadas : Planas
- Sistema de proyección cartográfica : Universal Transversal Mercator - UTM
- Datum : World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- Zona de Proyección : 19S
- Cuadrícula : K
- Carta Nacional de IGN : (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	7.48	296321.927	8097013.532
B	B - C	14.84	296324.485	8097006.504
C	C - D	14.49	296334.468	8096995.518
D	D - E	14.79	296348.946	8096994.857
E	E - F	9.96	296363.589	8096996.922
F	F - G	99.26	296373.547	8096996.747
G			296469.930	8096973.003
LONGITUD: 160.82 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.

Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero

Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir

Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 06





MEMORIA DESCRIPTIVA

CALLE Nro 07

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Calle Nro 07 de la Asociación de Vivienda Villa Magisterial, Cobresol y El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 272.68 metros
- **Servidumbre :** 20 metros (10 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	26.52	296307.523	8097136.339
B	B - C	9.35	296321.622	8097158.804
C	C - D	37.38	296330.656	8097161.230
D	D - E	79.00	296361.421	8097139.996
E	E - F	17.32	296423.945	8097091.701
F	F - G	103.11	296432.831	8097076.837
G			296456.144	8096976.399
LONGITUD: 272.68 m				
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Calle Nro 07





MEMORIA DESCRIPTIVA PASAJE Nro 04

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento : Moquegua
- 3.2 Provincia : Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito : Moquegua
- 3.4 Centro Poblado : Chen Chen
- 3.5 Dirección : Pasaje Nro 04 de la Asociación de Vivienda El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- Longitud : 35.00 metros
- Servidumbre : 10 metros (5 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- Sistema de Coordenadas : Planas
- Sistema de proyección cartográfica : Universal Transversal Mercator - UTM
- Datum : World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- Zona de Proyección : 19S
- Cuadrícula : K
- Carta Nacional de IGN : (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	35.00	296161.865	8097000.113
B	-	-	296173.835	8096967.224
LONGITUD: 35.00 m				
SERVIDUMBRE: 10 m (5 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Pasaje Nro 04





MEMORIA DESCRIPTIVA **PASAJE Nro 05**

1 NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Pasaje Nro 05 de la Asociación de Vivienda El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 40.35 metros
- **Servidumbre :** 10 metros (5 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	40.35	296310.337	8097054.15
B	-	-	296324.137	8097016.232
LONGITUD: 40.35 m				
SERVIDUMBRE: 10 m (5 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Pasaje Nro 05





MEMORIA DESCRIPTIVA **Prolog. CALLE Nro 07**

1 NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA – PROVINCIA DE MARISCAL NIETO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes:

Actualmente las Asociaciones de Vivienda Magisterial, 07 de Junio, Cobresol y El Porvenir del Centro Poblado Chen Chen, no cuentan con adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, lo que viene generando malestar en los habitantes de dicha zona. La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto dentro de sus funciones inicia la creación del presente proyecto, que permitirá dar solución al problema identificado.

2.2 Tipo de Obra:

Construcción de Pistas, veredas y graderías

3 UBICACIÓN POLÍTICA

- 3.1 Departamento :** Moquegua
- 3.2 Provincia :** Mariscal Nieto
- 3.3 Distrito :** Moquegua
- 3.4 Centro Poblado :** Chen Chen
- 3.5 Dirección :** Calle Nro 07 de la Asociación de Vivienda Villa Magisterial, 07 de Junio y El Porvenir, del Centro Poblado Chen Chen.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la pavimentación de vías urbanas, veredas, bermas y demás elementos urbanos que en conjunto mejoren las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal de la población en general.

4.1 Longitud y servidumbre

- **Longitud :** 208.20 metros
- **Servidumbre :** 30 metros (15 metros a cada lado del eje)

4.2 Especificaciones Geodésicas

- **Sistema de Coordenadas :** Planas
- **Sistema de proyección cartográfica :** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum :** World Geodesic System, Datum 1984 -WGS84.
- **Zona de Proyección :** 19S
- **Cuadrícula :** K
- **Carta Nacional de IGN :** (35-u) Moquegua Escala: 1 / 100 000





4.3 Cuadro de Datos técnicos:

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	22.04	296250.277	8097319.232
B	B - C	110.33	296270.271	8097309.966
C	C - D	12.90	296305.836	8097205.523
D	D - E	12.90	296312.909	8097194.740
E	E - F	25.94	296322.778	8097186.438
F	F - G	9.88	296345.534	8097173.995
G	G - H	14.21	296349.268	8097164.853
H			296345.071	8097151.280
LONGITUD: 208.20 m				
SERVIDUMBRE: 30 m (15 metros a cada lado del eje)				

5 ACCESO

El acceso al proyecto es por la Carretera Binacional (Aproximadamente por el Km 7).

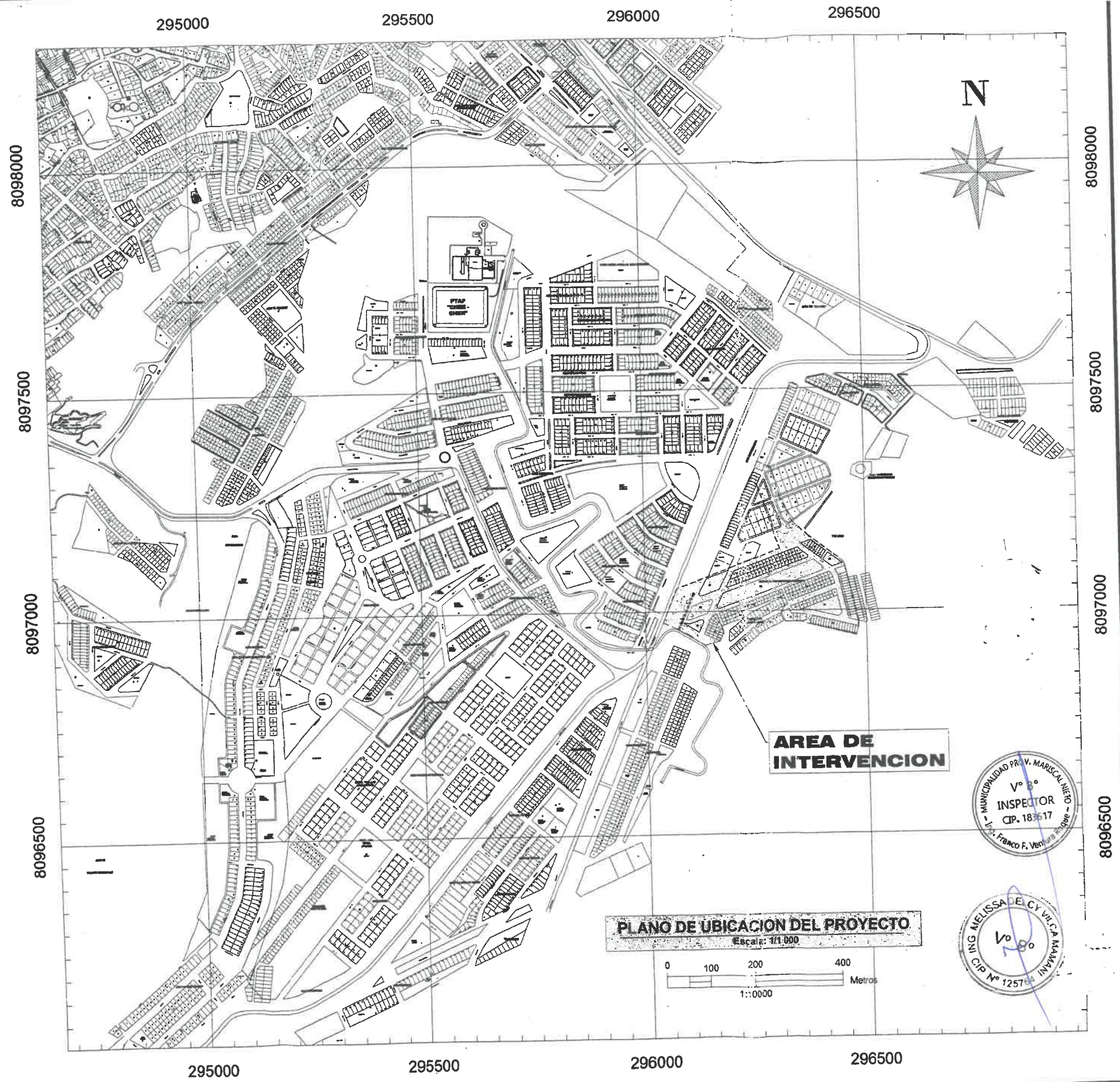
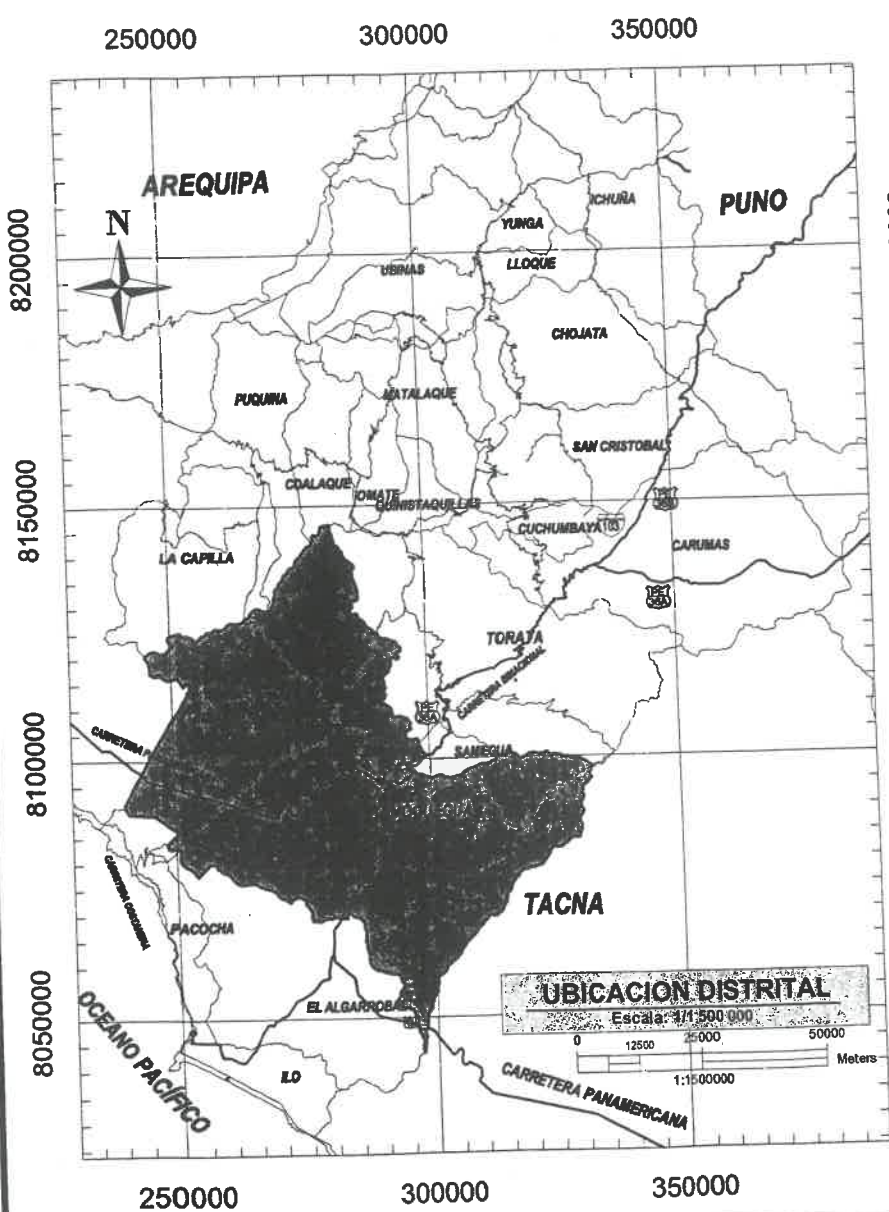
6 COLINDANCIAS

- Norte : Con la Asociación Nueva Esperanza y Asoc. Alto Moquegua.
- Sur : Con la Asociación de Vivienda Santa María, Asoc. 15 de Abril y Asoc. El Crucero
- Este : Con la Asociación Ciudad Magisterial – El Porvenir
- Oeste : Con la Carretera Binacional y Asoc. Alto Moquegua

7 PLANOS

- U-01: Plano de Ubicación Local, Región, Nacional
- PP-01: Área de Intervención – Prolon. Calle Nro 07





MUNICIPALIDAD PROV. MARISCAL NIETO
 Vº Bº INSPECTOR
 CP. 183617
 Sr. Franco F. Ventura

ING. MELISSA D. VILCA MAMANI
 Vº Bº
 CP. N. 12570

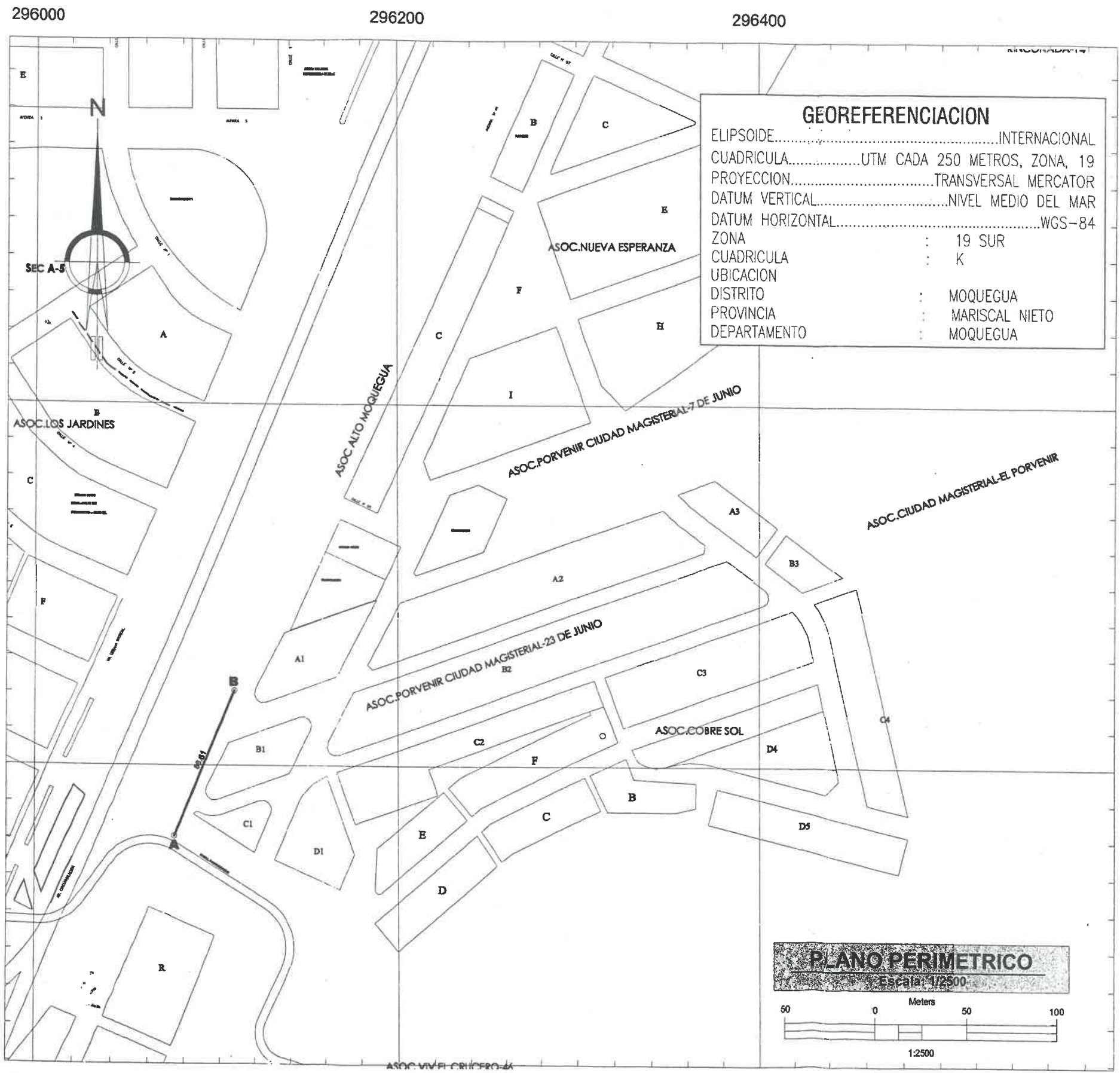
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA

GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIB	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84
SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	COORDENADA: 19S
RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CANTON: K
DISEÑO: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA

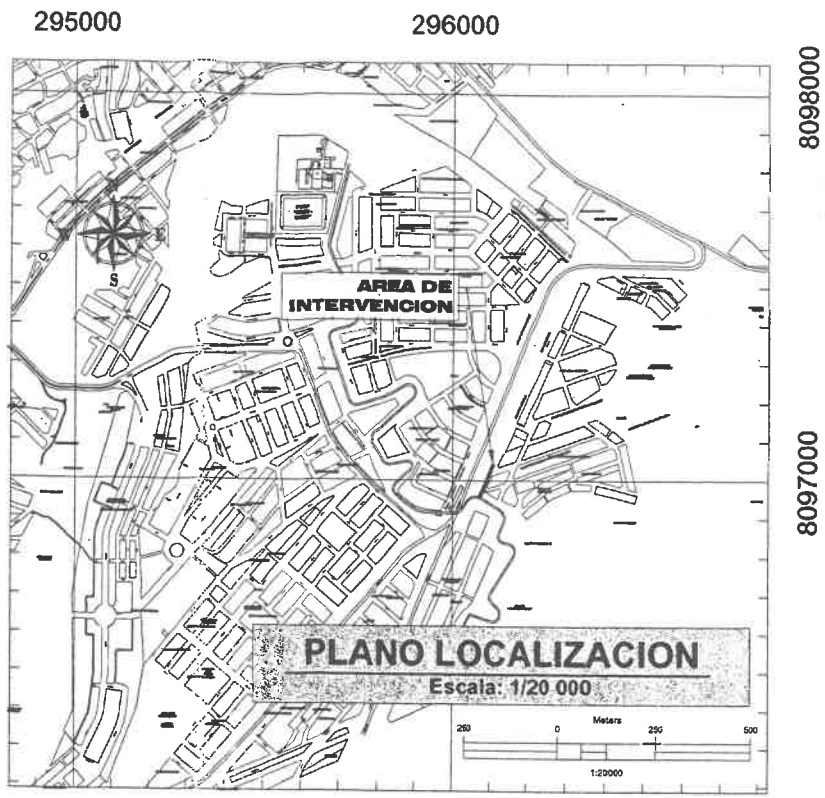
PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

PLANO UBICACION LOCAL, REGION, NACIONAL

FECHA: SEPTIEMBRE DEL 2021
 LAMINA: **U-01**



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



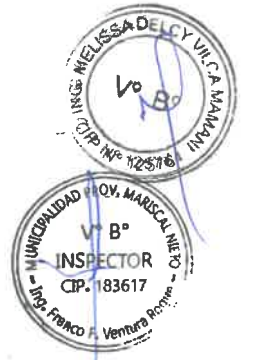
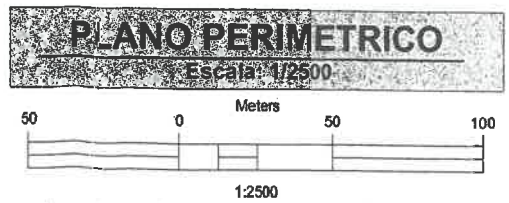
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	86.61	296074.817	8096961.455
B	-	-	296108.649	8097041.187

LONGITUD: 86.61 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

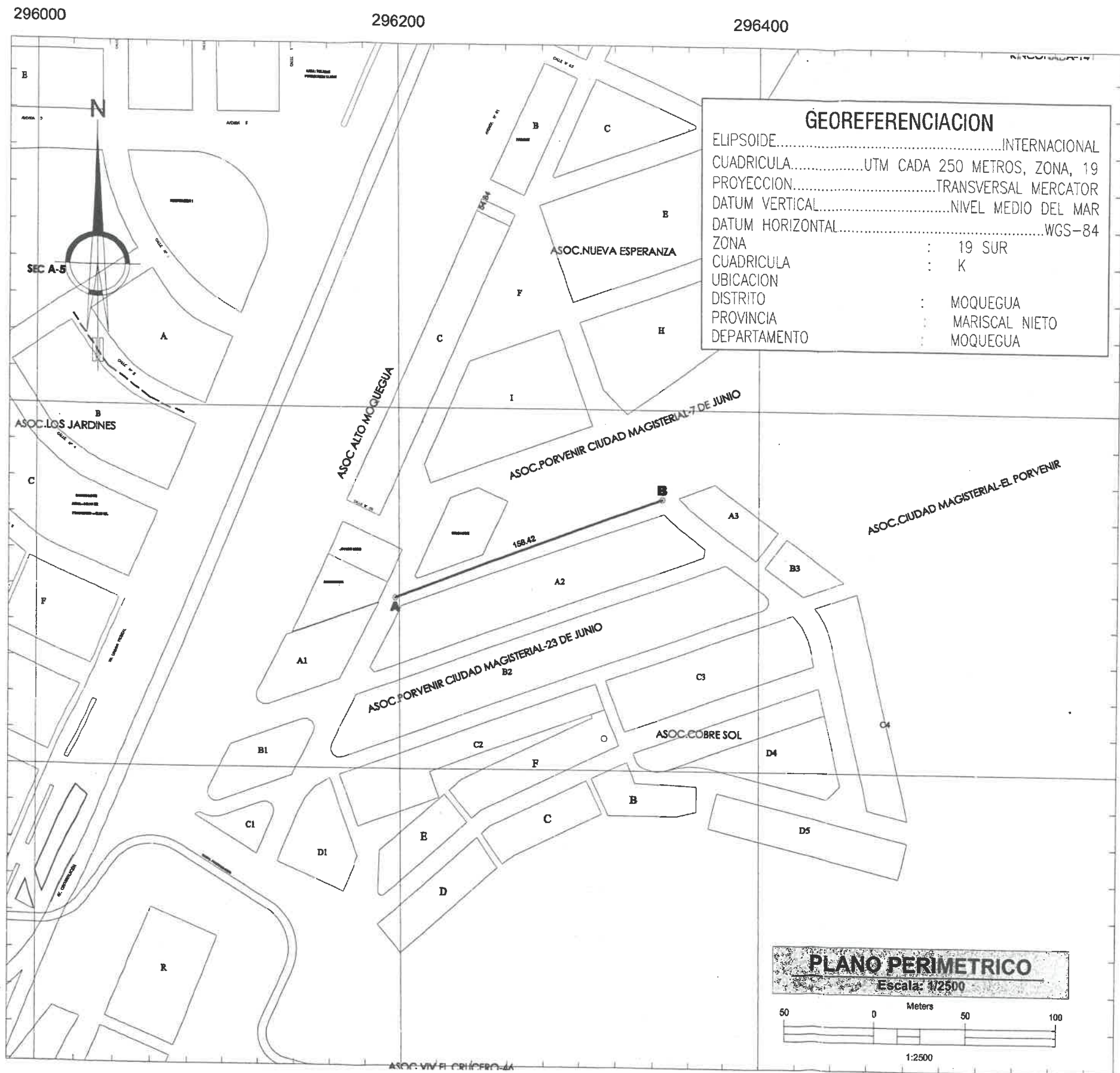
Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA	JEFE DE INFRASITRUCTURA PÚBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRE SOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	AREA DE INTERVENCION AVENIDA Nro 01	FECHA: SEPTIEMBRE DEL 2021
	SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S			
	RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K			
	DIBUJO: BACH. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA			

PP-01



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	158.42	296197.555	8097095.063
B			296345.867	8097150.731

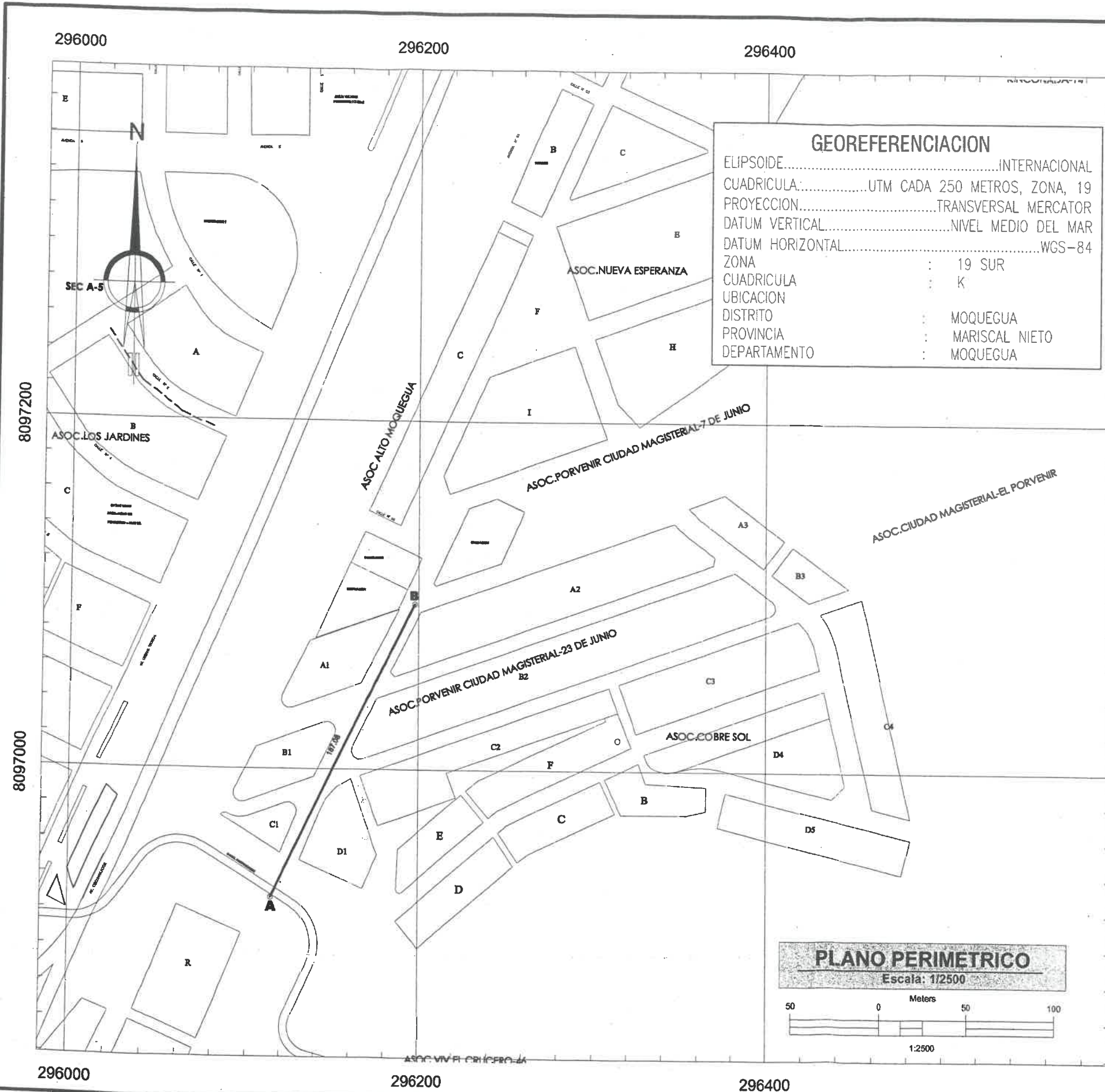
LONGITUD: 158.42 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

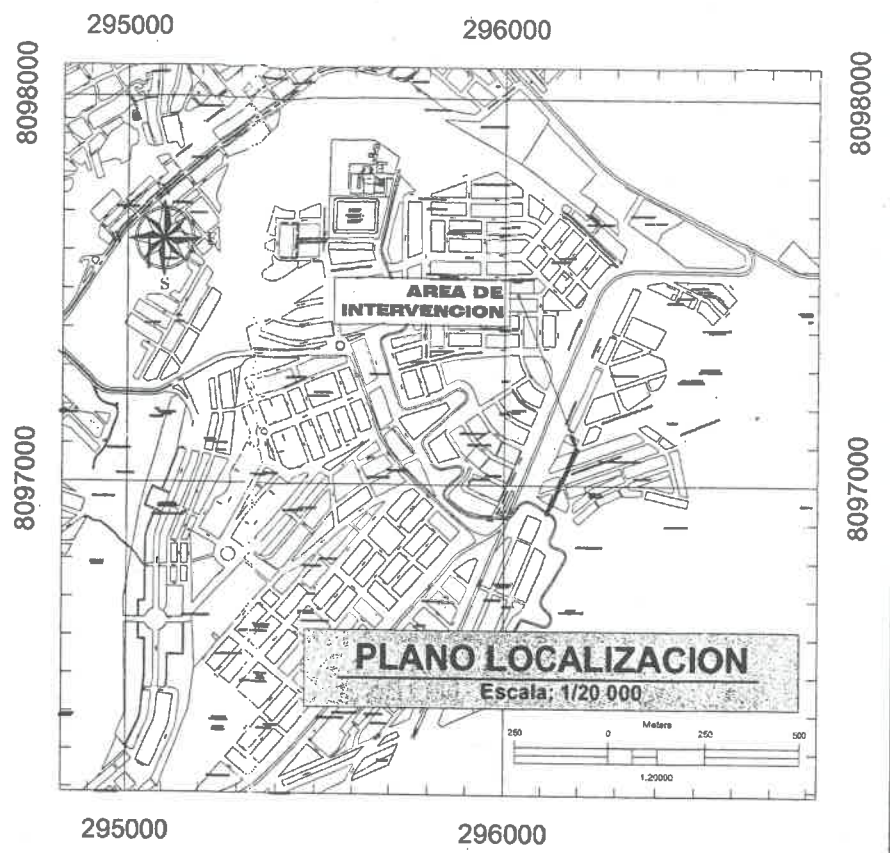
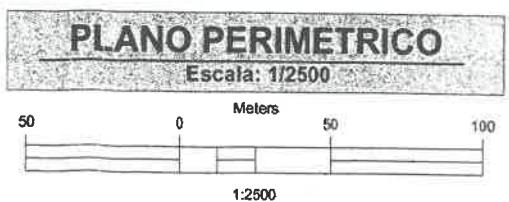
- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p>	<p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA</p>	GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	AREA DE INTERVENCION AVENIDA 02	FECHA: SETIEMBRE DEL 2021
		SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INGENIERIA: ING. PAOLA JOVANNA LIMARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S			LAMINA: PP-02
		RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K			
		DIBUJO: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA			



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	187.08	296114.467	8096927.447
B	-	-	296197.555	8097095.063

LONGITUD: 187.08 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA</p>	SERENTE DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	FECHA: SETIEMBRE DEL 2021
	SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S		
	RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K		
	DISEÑADO: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA		

AREA DE INTERVENCION
 CALLE Nro 01

PP-03

296000

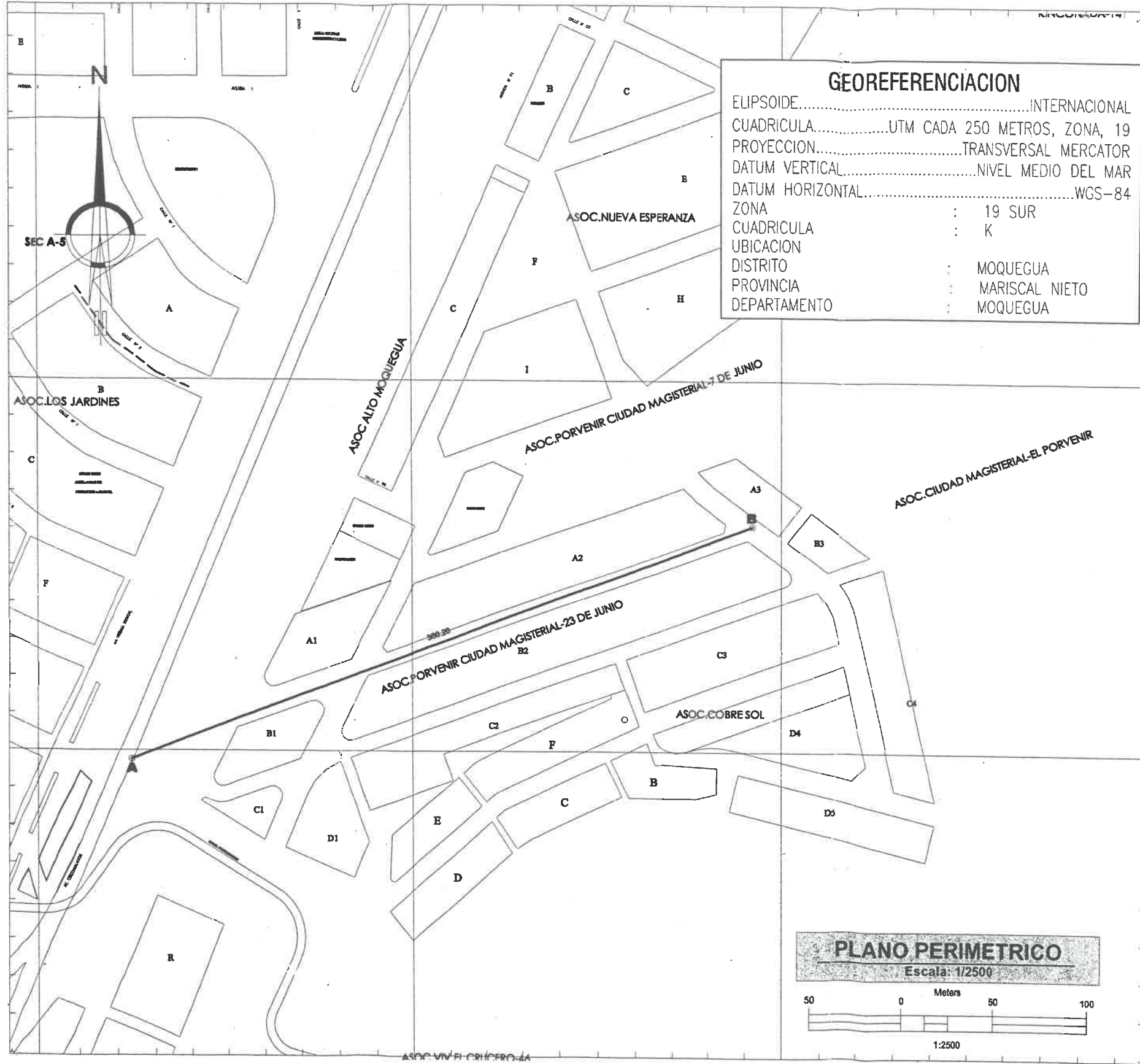
296200

296400

295000

296000

008



GEOREFERENCIACION

ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA

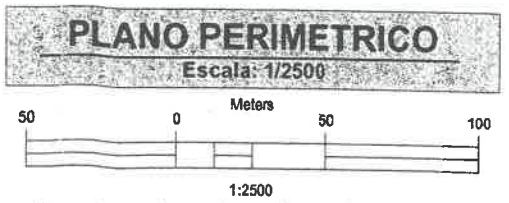


295000 296000

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	360.20	296047.494	8096995.416
B	-	-	296384.712	8097122.006
LONGITUD: 360.20 m			SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)	

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar

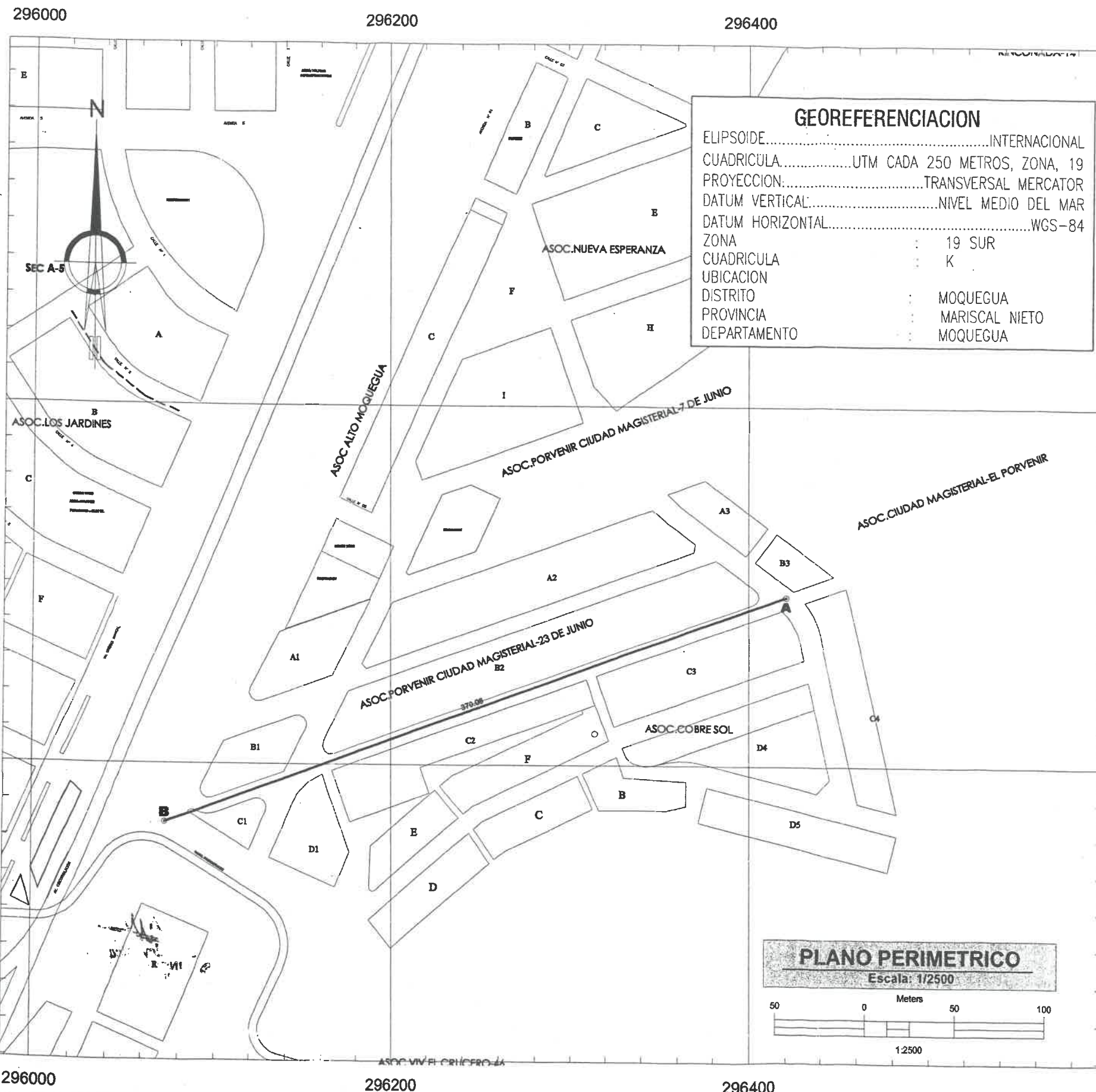


296000

296200

296400

<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA</p>	<p>GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA: ARO. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA</p>	<p>DEPARTAMENTO: MOQUEGUA</p>	<p>SISTEMA GEODÉSICO: WGS-84</p>	<p>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"</p>	<p>FECHA: SETIEMBRE DEL 2021</p> <p>LÁMINA: PP-04</p>
	<p>SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INGENIERIA: ING. PAOLA JOVANNA LINARES</p>	<p>PROVINCIA: MARISCAL NIETO</p>	<p>ZONA: 19S</p>		
	<p>RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI</p>	<p>DISTRITO: MOQUEGUA</p>	<p>CUADRICULA: K</p>		
	<p>DIBUJO: ING. J.D.C.G.</p>	<p>SECTOR: C.P. CHEN CHEN</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>		



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



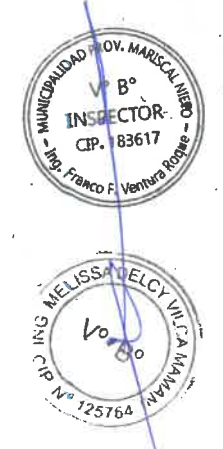
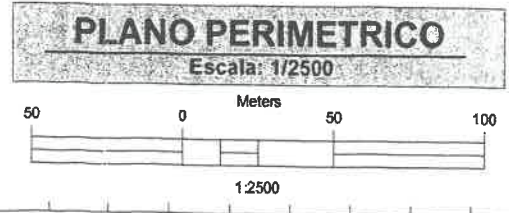
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	370.06	296420.605	8097094.281
B	-	-	296072.859	8096967.720

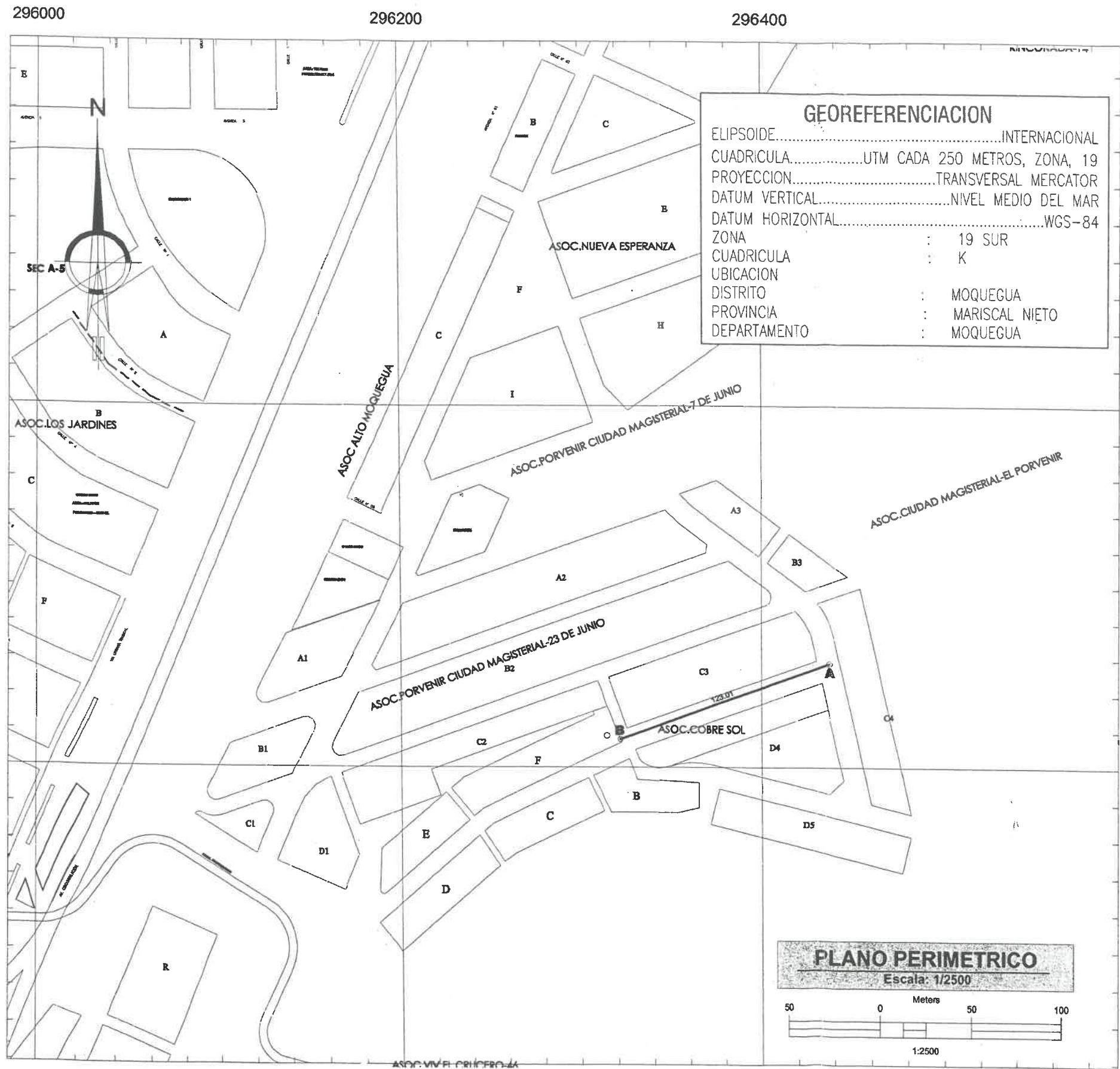
LONGITUD: 370.06 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p>	<p>GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA</p>	<p>DEPARTAMENTO: MOQUEGUA</p>	<p>SISTEMA GEODESICO: WGS-84</p>	<p>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"</p>	<p>FECHA: SEPTIEMBRE DEL 2021</p>	
	<p>SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES</p>	<p>PROVINCIA: MARISCAL NIETO</p>	<p>ZONA: 19S</p>	<p>CUADRICULA: K</p>	<p>AREA DE INTERVENCION CALLE Nro 03</p>	<p>LABRAL: PP-05</p>
	<p>RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI</p>	<p>DISTRITO: MOQUEGUA</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>			
	<p>DISUJO: ING. J.D.C.G.</p>	<p>SECTOR: C.P. CHEN CHEN</p>				



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



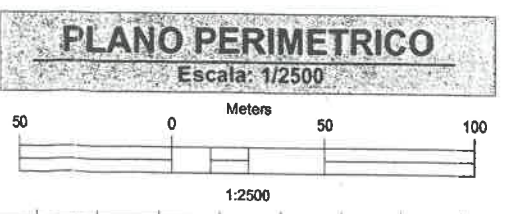
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	123.01	296437.335	8097057.432
B	-	-	296321.747	8097015.362

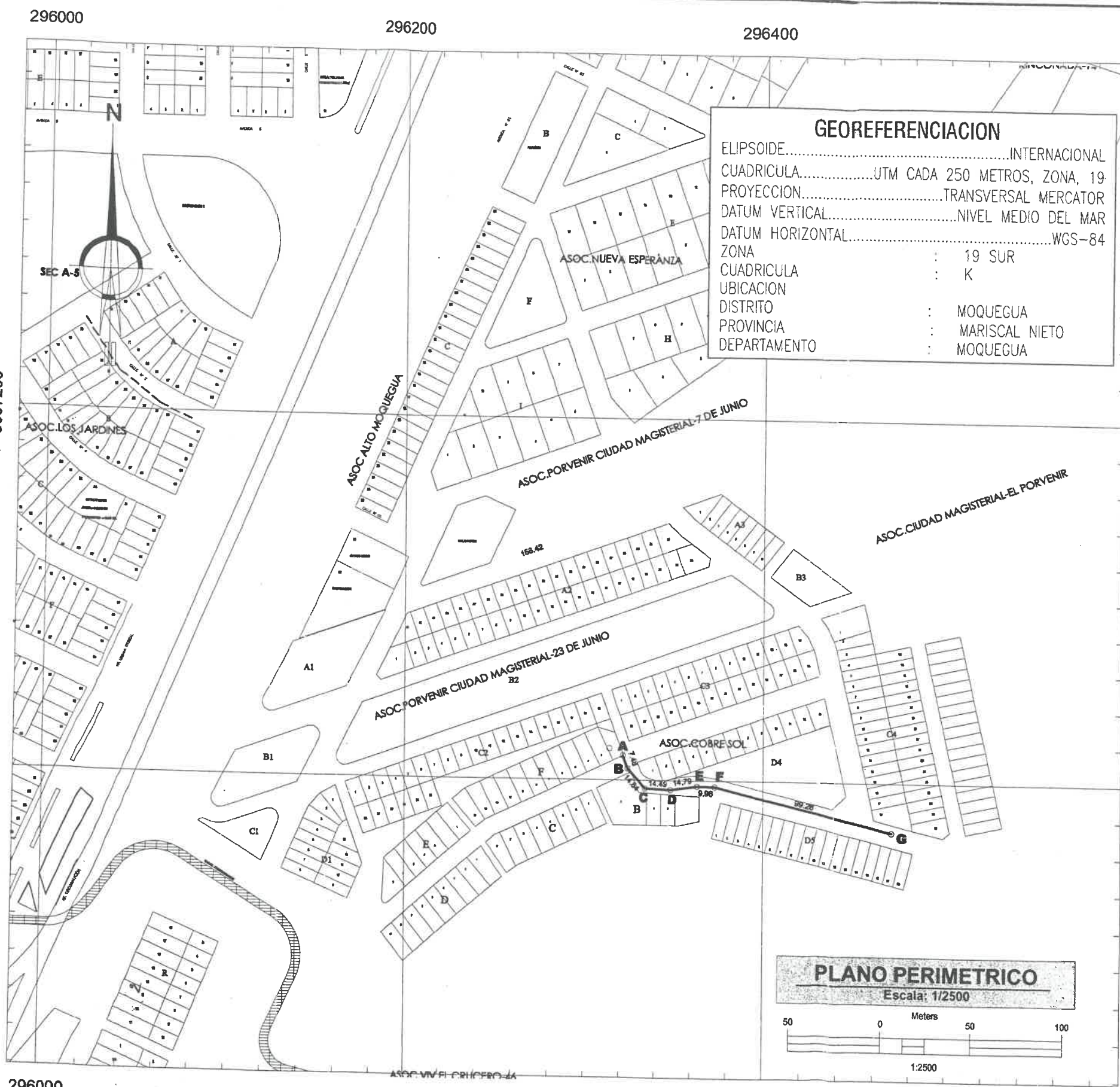
LONGITUD: 123.01 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar

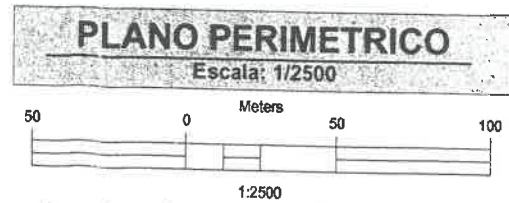


<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p> <p>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DE INVERSION</p>	GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	FECHA: SEPTIEMBRE DEL 2021
	SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S	AREA DE INTERVENCION CALLE Nro 04	PP-06
	RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K		
	DISEÑO: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA		



GEOREFERENCIACION

ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	7.48	296321.927	8097013.532
B	B - C	14.84	296324.485	8097006.504
C	C - D	14.49	296334.468	8096995.518
D	D - E	14.79	296348.946	8096994.857
E	E - F	9.96	296363.589	8096996.922
F	F - G	99.26	296373.547	8096996.747
G			296469.930	8096973.003

LONGITUD: 160.82 m
SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p>	<p>GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA</p>	<p>DEPARTAMENTO: MOQUEGUA</p>	<p>SISTEMA GEODESICO: WGS-84</p>	<p>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"</p>	<p>FECHA: SEPTIEMBRE DEL 2021</p>
	<p>SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES</p>	<p>PROVINCIA: MARISCAL NIETO</p>	<p>ZONA: 19S</p>		
	<p>RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI</p>	<p>DISTRITO: MOQUEGUA</p>	<p>CUADRICULA: K</p>		
	<p>DEBILLO: ING. J.D.C.G.</p>	<p>SECTOR: C.P. CHEN CHEN</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>		

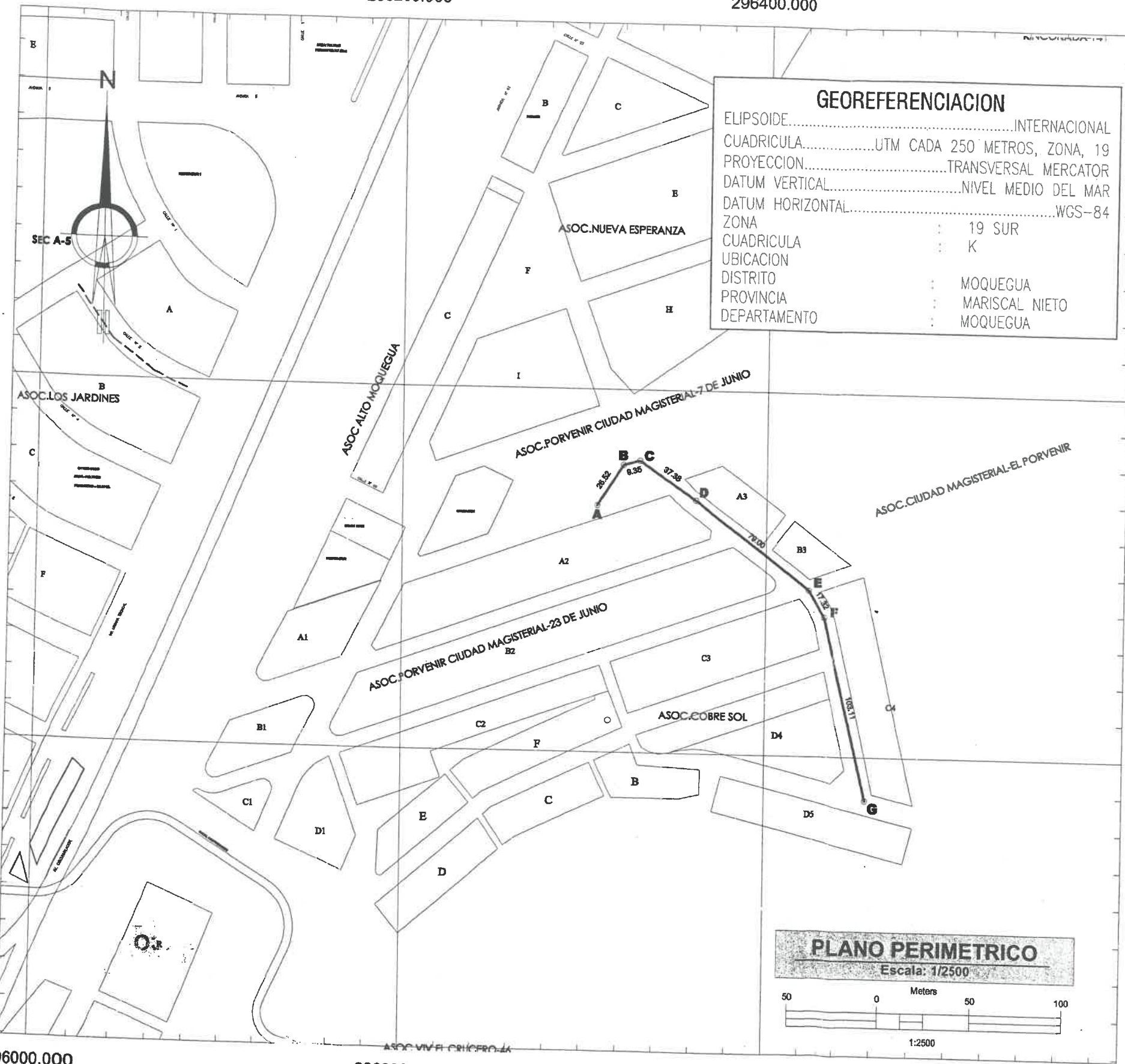
AREA DE INTERVENCION CALLE Nro 06

PP-07

296000.000

296200.000

296400.000



GEOREFERENCIACION

ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



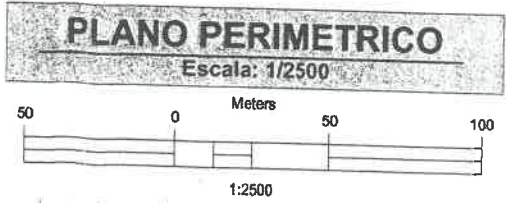
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	26.52	296307.523	8097136.339
B	B - C	9.35	296321.622	8097158.804
C	C - D	37.38	296330.656	8097161.230
D	D - E	79.00	296361.421	8097139.996
E	E - F	17.32	296423.945	8097091.701
F	F - G	103.11	296432.831	8097076.837
G			296456.144	8096976.399

LONGITUD: 272.68 m
 SERVIDUMBRE: 20 m (10 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO
 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA

GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: **ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA**
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: **ING. PAOLA JOVANNA LINARES**
 RESPONSABLE DEL PROYECTO: **ING. MELISSA D. VILCA MAMANI**
 DIBUJO: **ING. J.D.C.G.**

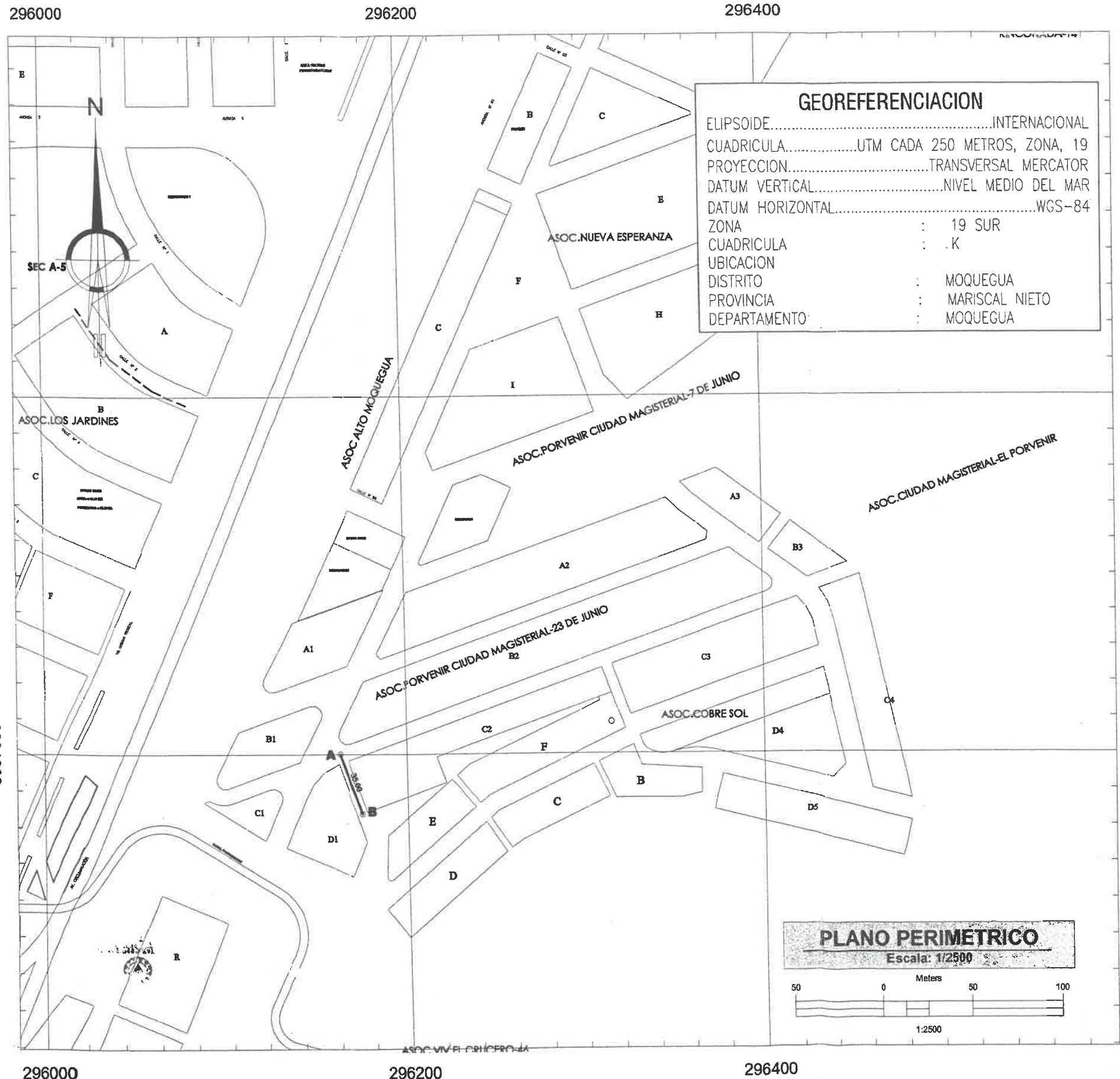
DEPARTAMENTO: **MOQUEGUA**
 PROVINCIA: **MARISCAL NIETO**
 DISTRITO: **MOQUEGUA**
 SECTOR: **C.P. CHEN CHEN**

SISTEMA GEODESICO: **WGS-84**
 ZONA: **19S**
 CUADRICULA: **K**
 ESCALA: **INDICADA**

PROYECTO: **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

AREA DE INTERVENCION
 CALLE Nro 07

FECHA: **SEPTIEMBRE DEL 2021**
 LIBRINA: **PP-08**



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : .K
 UBICACION :
 DISTRITO : MOQUEGUA
 PROVINCIA : MARISCAL NIETO
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



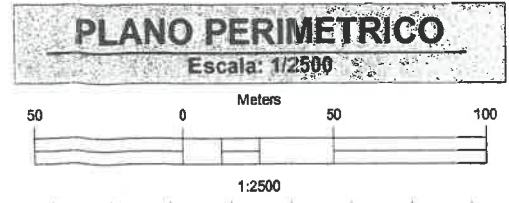
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	35.00	296161.865	8097000.113
B	-	-	296173.835	8096967.224

LONGITUD: 35.00 m
 SERVIDUMBRE: 10 m (5 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p>	<p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p>	<p>GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA</p>	<p>DEPARTAMENTO: MOQUEGUA</p>	<p>SISTEMA GEODESICO: WGS-84</p>	<p>PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"</p>	<p>FECHA: SETIEMBRE DEL 2021</p>
		<p>SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES</p>	<p>PROVINCIA: MARISCAL NIETO</p>	<p>ZONA: 19S</p>		
		<p>RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI</p>	<p>DISTRITO: MOQUEGUA</p>	<p>CUADRICULA: K</p>		
		<p>DISEÑO: ING. J.D.C.G.</p>	<p>SECTOR: C.P. CHEN CHEN</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p>		

AREA DE INTERVENCION
 PASAJE Nro 04
PP-09

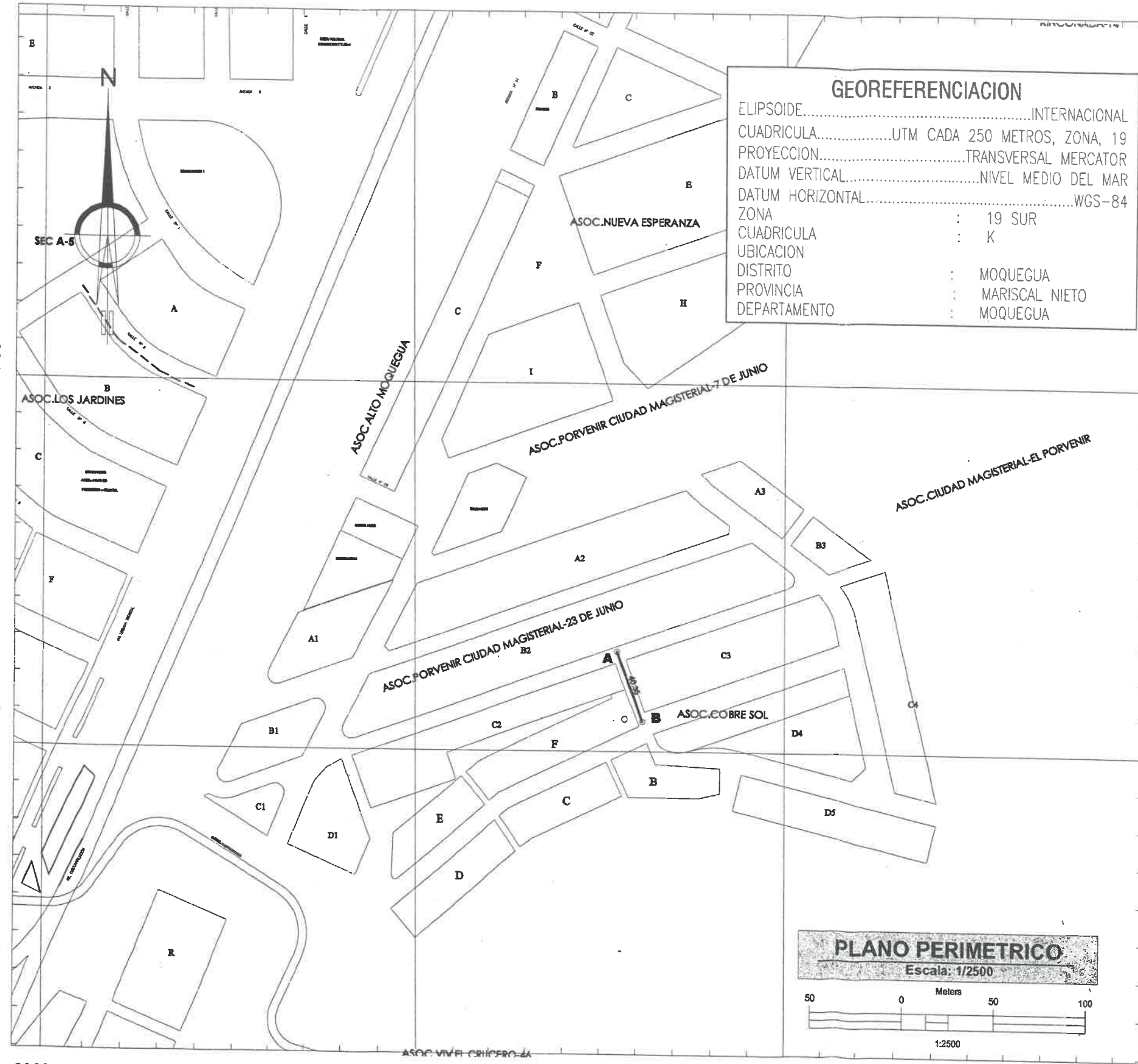
296000

296200

296400

295000

296000



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION : MOQUEGUA
 DISTRITO : MARISCAL NIETO
 PROVINCIA : MOQUEGUA
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	40.35	296310.337	8097054.15
B	-	-	296324.137	8097016.232

LONGITUD: 40.35 m
 SERVIDUMBRE: 10 m (5 metros a cada lado del eje)

Leyenda

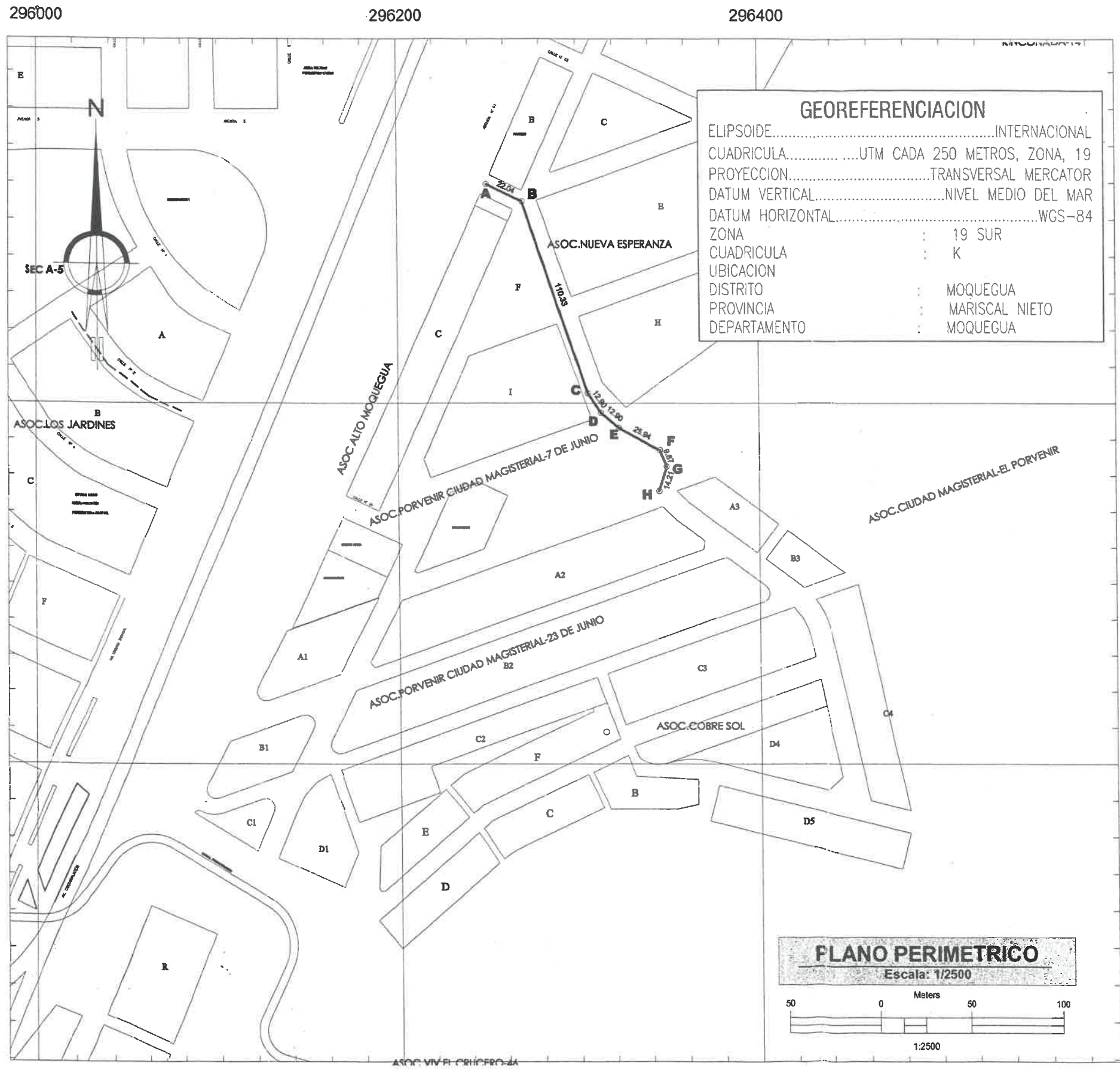
- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



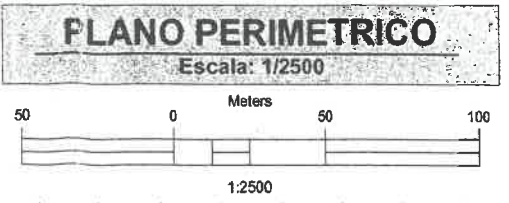
<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO</p> <p>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA</p>	GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA: ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URUA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	FECHA: SETIEMBRE DEL 2021
	SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSION: ING. PAOLA JOVANNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S		
	RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K		
	DIBUJO: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA		

PP-10

AREA DE INTERVENCION PASAJE Nro 05



GEOREFERENCIACION
 ELIPSOIDE.....INTERNACIONAL
 CUADRICULA.....UTM CADA 250 METROS, ZONA, 19
 PROYECCION.....TRANSVERSAL MERCATOR
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS-84
 ZONA : 19 SUR
 CUADRICULA : K
 UBICACION : MOQUEGUA
 DISTRITO : MARISCAL NIETO
 PROVINCIA : MOQUEGUA
 DEPARTAMENTO : MOQUEGUA



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

PROGRESIVA	LADO	DISTANCIA	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADA NORTE (Y)
A	A - B	22.04	296250.277	8097319.232
B	B - C	110.33	296270.271	8097309.966
C	C - D	12.90	296305.836	8097205.523
D	D - E	12.90	296312.909	8097194.740
E	E - F	25.94	296322.778	8097186.438
F	F - G	9.88	296345.534	8097173.995
G	G - H	14.21	296349.268	8097164.853
H			296345.071	8097151.280

LONGITUD: 208.20 m
 SERVIDUMBRE: 30 m (15 metros a cada lado del eje)

Leyenda

- Vertices
- Manzanas - Viviendas
- Area de Certificar



<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA</p>	GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ARQ. ALFREDO ELIAS ZIRENA URIA	DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	SISTEMA GEODESICO: WGS-84	PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDA VILLA MAGISTERIAL, 07 DE JUNIO, COBRESOL Y EL PORVENIR EN EL CENTRO POBLADO CHEN CHEN DEL DISTRITO DE MOQUEGUA - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" FECHA: SETIEMBRE DEL 2021 LAMINA: PP-11
	SUB GERENTE DE ESTUDIOS DE INVERSIÓN ING. PAOLA JOVAINNA LINARES	PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ZONA: 19S	
	RESPONSABLE DEL PROYECTO: ING. MELISSA D. VILCA MAMANI	DISTRITO: MOQUEGUA	CUADRICULA: K	
	DIBUJANTE: ING. J.D.C.G.	SECTOR: C.P. CHEN CHEN	ESCALA: INDICADA	