

2023

# PLANEAMIENTO INTEGRAL



"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636  
CHIMBA ALTA LADERA – U.C 00637 LA  
HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO  
DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL  
NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"

INDICE

<b>CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES</b> .....	<b>1</b>
1. GENERALIDADES.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.1. Antecedentes .....	2
1.1.2. Objetivo General .....	2
1.1.3. Objetivos Específicos .....	2
1.1.4. Justificación .....	3
1.1.5. Marco legal.....	4
1.1.6. Fases y Metodología.....	5
1.1.7. Localización Físico Geográfica del Ámbito de Estudio .....	5
1.1.8. Ámbito de Estudio .....	7
1.1.9. Mapa Base.....	7
1.1.10. Vías De Acceso.....	8
1.1.11. Clima.....	9
1.1.12. Demografía.....	10
1.1.13. Estructura Económica.....	11
1.1.14. Planificación urbana en el ámbito de intervención. ....	12
1.1.15. Topografía y Pendiente .....	14
1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN .....	15
1.2.1. Delimitación de predios a intervenir .....	15
1.2.2. Delimitación del área de influencia .....	16
1.3. ANÁLISIS.....	17
1.3.1. Implicancias en su entorno y análisis integral del impacto sobre el instrumento de planificación urbana vigente .....	17
1.3.2. Accesibilidad y conectividad .....	17
1.1.1. Aptitud Urbana.....	18
1.1.2. Conformación horizontal del componente físico espacial-clasificación del suelo. ....	19
1.1.3. Compatibilidad de usos de suelo en el área de entorno.....	20
1.1.4. Servicios básicos .....	21
1.1.5. Niveles de peligro .....	23
1.1.6. Niveles de Vulnerabilidad .....	25
1.1.7. Calculo de Riesgo.....	27
1.1.8. Zonificación Geotécnica .....	32
1.1.9. Tipo de suelo .....	33
<b>CAPITULO II: PLANEAMIENTO INTEGRAL</b> .....	<b>41</b>
2. PLANEAMIENTO INTEGRAL.....	41
2.1. Marco Legal y Normativo .....	41
2.2. Marco Conceptual.....	46
2.3. Ubicación del Área materia de Planeamiento Integral conforme el PDUS.....	46
2.4. Zonificación actual del Predio .....	48
2.5. Propuesta de Zonificación del PI .....	49
2.5.1. Propuesta de Zonificación y Usos del Suelo .....	49
2.6. Características del terreno y su entorno inmediato .....	53
2.6.1. Clasificación General Del Suelo .....	53
2.7. Sistema Vial .....	54
2.7.1. Estructura vial en el ámbito de intervención del PI.....	54
2.8. Propuesta de integración a la trama urbana .....	59



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA  
LADERA – U.C 00637 LA HIGUERA.

2.8.1. Accesibilidad e integración.....	60
2.9. Propuesta de Desarrollo Turístico del PDUS vigente. ....	61
2.9.1. Circuito turístico. ....	61
2.10. Sistema de espacios públicos.....	63
<b>CAPITULO III: MECANISMOS DE GESTIÓN .....</b>	<b>63</b>
3.1. Generalidades: .....	63
3.2. Programa de inversiones y gestión del PI: .....	64
3.3. Memoria de Gestión Urbanística del Planeamiento Integral: .....	64
3.4. Funciones de la entidad pública local. ....	65
3.5. Conclusiones.....	66
<b>CAPITULO IV: RELACIÓN DE PLANOS .....</b>	<b>68</b>
<b>CAPITULO V: ANEXOS .....</b>	<b>68</b>
3.1. Bibliografía .....	68
3.2. Panel Fotográfico .....	69

  
 Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

**“PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA – U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA”**

**CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES**

**1. GENERALIDADES**

**1.1. INTRODUCCIÓN**

Moquegua, se encuentra en proceso de desarrollo en sectores de expansión urbana y en algunos casos produciendo un crecimiento demográfico desordenado, sin lineamientos urbanísticos existentes, esto producto del crecimiento económico, flujos migratorios y atracción de vivir en la zona. Este proceso tiende a repercutir especialmente en la demanda de vivienda y en las áreas complementarias.

La población urbana seguirá mostrando un permanente incremento, cuya expresión física es el crecimiento espontaneo de la ciudad como consecuencia directa de la migración continua y sostenida, ocurrida durante los últimos años, este crecimiento fue orientado hacia tierras eriazas y en muchos casos sobre áreas con riesgo por la existencia de deslizamientos, producidos por sismos y/o inundaciones por efectos del cambio climático; debido a que las expansiones urbanas, tienden a ocupar zonas de suelos inestables existentes o zonas inseguras generadas por la intervención de la población, sin tener presente las condiciones técnicas necesarias, con taludes inestables sin muros de contención, generalmente como producto del corte y relleno efectuados, trabajos que se ejecutan sin criterios técnicos y sin autorización municipal.

Vinculado al crecimiento planificado de la ciudad, se viene formalizando y desarrollando progresivamente un mercado inmobiliario, a partir del grado de consolidación que va mostrando la ciudad, cuya expresión corresponde a la variedad de valores comerciales que adquiere el suelo urbano, que tiene que ver con la localización de principales equipamientos, estado de conservación de las vías, acceso a los servicios básicos. En dicho contexto se fomenta un crecimiento planificado y ordenado de la ciudad, como promotora de la inversión pública y privada, para la consolidación del área urbana existente, en base a políticas de crecimiento racional y consolidación de las áreas urbanas subutilizadas o desocupadas (área vacante) que permita una densificación controlada.

Por otra parte, el crecimiento urbano horizontal no planificado de la ciudad de Moquegua, en zonas de alto riesgo por fenómenos naturales, genera dificultades en el abastecimiento de servicios básicos, y en el desarrollo vial vulnerando los procedimientos regulares como están establecidos en el RNE.

Se tiene en cuenta que la actividad turística y los servicios turísticos que brinda la ciudad, generan un gran impacto en la economía urbana especialmente, en su capacidad comercial y de los agentes turísticos de la localidad, gestionan eficientemente esta actividad.

Asimismo, la ciudad de Moquegua como capital de la provincia y de la región, mantiene su condición de ciudad principal, promotora del desarrollo socio económico de su ámbito geográfico, cuyas funciones están en relación a la competitividad que han alcanzado actividades como las turísticas, comerciales, de servicios y la agroindustria.

Para la formulación del presente Planeamiento Integral se tiene presente el Decreto Supremo N° 12-2022-VIVIENDA - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, considerando los mecanismos de implementación, seguimiento y evaluación del PI.

  
Francis Alvaro Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

### 1.1.1. Antecedentes

Que, con Ordenanza Municipal N°009-2018-MPMN de fecha 28 de Junio del 2018 se aprueba el “Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026” publicado en el Diario Oficial el Peruano; vigente y administrado por la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

Que, con Certificado De Zonificación y Vías N°044-2023-SGCUAT/GDUAT/GM/MPMN, de fecha 07 de junio del 2023, de la gerencia de desarrollo urbano, ambiental y acondicionamiento territorial, a través de la subgerencia de planeamiento, control urbano y acondicionamiento territorial de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto; certifica la Zonificación ZA Zona Agrícola de conformidad con el Plano de Zonificación Uso de Suelo-Ámbito Territorial y Urbano(P08 y P09) Plano del Sistema Vial y Secciones Transversales (P11 y P12).

Que, con documento GZM-0695-2023 de fecha 11 de setiembre del 2023, la Entidad prestadora de Servicios eléctricos ELECTROSUR S.A suscrito por el Gerente Zonal Moquegua emite la Factibilidad De Suministro Eléctrico sobre los predios denominados Chimba Alta Ladera y La Higuera Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Que, con Certificado De Factibilidad emitida por la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua-EPS MOQUEGUA S.A de fecha 25 de setiembre del 2023 emite factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado sobre los predios denominados Chimba Alta Ladera Inscrito con partida N°05051617 y el predio denominado La Higuera con Partida Registral N°05061174 Sector Santa Rosa del Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Que, los Predios materia de estudio se encuentran inscritos en la Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna en la Partida Registral 05061174 La Higuera y 05061174 Chimba Alta Ladera Sector Santa Rosa Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

### 1.1.2. Objetivo General

Integrar de manera planificada los predios denominado Chimba Alta Ladera con U.C 000636 y La Higuera con U.C 00637 del Sector Santa Rosa Moquegua, con una zonificación RDB RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA, conforme a lo establecido en el “Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026” aprobado Ordenanza Municipal N°009-2018-MPMN, aprovechando las ventajas paisajísticas el sector.

### 1.1.3. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos planteados para la presente memoria son los siguientes:

- Planificar el crecimiento y consolidación de las dinámicas económicas hacia el sector de Santa Rosa mediante la Vía denominada Ruta Del Pisco, con una propuesta coherente al uso de suelo.
- Proporcionar de una herramienta de planificación urbana complementaria al Plan de Desarrollo Urbano vigente, que permita un adecuado desarrollo físico, social, económico, cultural y ambiental en el predio de propiedad de Creatus Servicios Generales SAC, para generar inversión pública y de esa manera coadyuvar al desarrollo de la ciudad.

- Organizar apropiadamente el terreno intervenido en base a un sistema vial diferenciado que se adapte a la forma del predio y se conecte a las vías colindantes, que permita una total integración vil y una adecuada movilidad urbana al usuario.
- Proponer las actividades al interior del predio materia de estudio para regular el funcionamiento y la apropiada integración de la propuesta del planeamiento integral a las actividades urbanas del entorno inmediato del sector Santa Rosa (sector el rayo) y el entorno mediato que es la ciudad de Moquegua, evitando la incompatibilidad de usos y aprovechando su potencialidad en cuanto a la ubicación.

#### 1.1.4. Justificación

El Planeamiento Integral formará parte de una planificación estratégica, teniendo como referente el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad Moquegua – Samegua 2016 - 2026, como instrumento operativo que está articulado a los ejes estratégicos de instrumentos de mayor jerarquía provincial, regional y nacional; por lo tanto los lineamientos de desarrollo urbano y territorial de la ciudad, responden a los ejes estratégicos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 aprobado con Decreto Supremo N°103-2023-PCM.

El Plan Estratégico de Desarrollo Nacional PEDN al 2050 considera los problemas estructurales del país, los desafíos futuros y plantea una oportunidad de cambio. Para ello, se ha realizado un diagnóstico considerando el análisis del contexto global, latinoamericano y la situación actual del país al 2021, teniendo en cuenta:

- El desarrollo pleno de las personas y sus capacidades, asegurando servicios educativos y de salud con calidad y pertinencia cultural; una vivienda digna con acceso a los servicios elementales; y un sistema de transporte integrado y sostenible que les permita elevar su calidad de vida en todo el territorio.
- La gestión adecuada del territorio, de manera sostenible, de modo tal que se garantice un acceso ordenado a los recursos para una gestión preventiva de los posibles eventos, daños, peligros o molestias que generen detrimento en los derechos, bienes o intereses de las personas, su entorno y sus medios de vida.
- El impulso de la competitividad y productividad de la economía del país, el cual debe permitir generar bienestar en las personas, sobre la base de crecimiento económico sostenible con empleo decente, calidad de infraestructura física, diversificación productiva, procesos de innovación tecnológica y transformación digital, dentro de todos los sectores y para todos los servicios.
- La consolidación de una sociedad democrática, justa y pacífica, la cual se alcanza con instituciones sólidas; capacidad estatal que garantice el acceso a la justicia; respeto de derechos y libertades; el fortalecimiento del sistema político; y el logro de una democracia plena en un contexto de diversidad cultural y de orden interno.

La formulación del Planeamiento Integral PI por asignación de uso se sustenta ya que el área a intervenir actualmente no presenta asignación de uso en PDU Moquegua - Samegua, el terreno no ostenta producción agrícola ni árboles frutales, se encuentra cercado rústicamente sin construcciones de albañilería; Por lo cual según la normatividad vigente, deberá plantearse un estudio integral especializado orientado a complementar la planificación urbana de la zona, facilitando la actuación o intervención urbanística en el sector incorporándolo como área de equipamiento en el Plan de Desarrollo Urbano.

Si bien, la zonificación planteada en el PDUS Vigente Moquegua concibe el de (ZA) Zona Agrícola; la vocación actual del terreno es Vivienda Huerto y Viviendas Unifamiliares basado principalmente en los

principios del diseño arquitectónico enfocado en los métodos de conservación del medio natural y aprovechando las ventajas paisajísticas del Distrito de Moquegua; tal como se muestra en el siguiente gráfico.

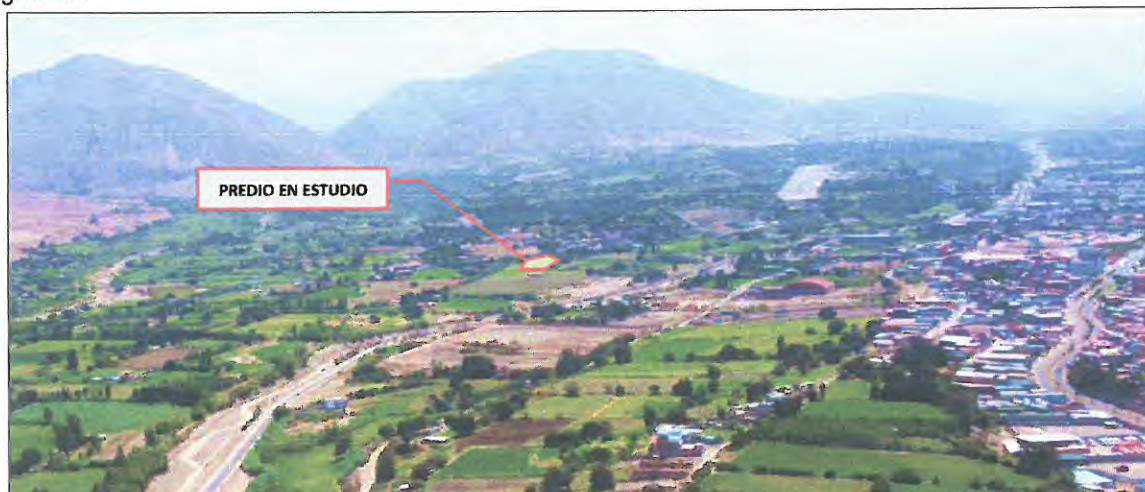


Gráfico 01 Fuente: Elaboración Propia Equipo Técnico

En vista que la zona urbana del Distrito de Moquegua ha vivido un crecimiento vertiginoso en los últimos años y ante la carencia de una planificación urbana hoy nos encontramos con la escasez de terrenos para vivienda. La ciudad se encuentra en proceso de desconcentración con la expansión de la población a las zonas paralelas al Distrito de Moquegua cuyas expansiones de vivienda son asentamientos informales cuya vivienda no perpetra con los estándares mínimos de habitabilidad.

En conclusión, el planteamiento integral propuesto considera como horizonte de planeamiento a largo plazo la siguiente finalidad: cubrir el déficit de vivienda y de equipamiento de abastecimiento según lo que indica el PDUS. Asimismo, este planeamiento propone el desarrollo de un proyecto de Viviendas Unifamiliares y Viviendas Huerto sustentables aprovechando las ventajas paisajísticas del Sector el Rayo.

#### 1.1.5. Marco legal

- Ley N°29090 y sus modificatorias, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- Ordenanza Municipal N°009-2018-MPMN, Aprobación del "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016- 2026".
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.L. N°1012 Decreto Legislativo que aprueba la ley marco de asociaciones público - privadas para la generación de empleo productivo y dicta normas para la agilización de los procesos de promoción de la inversión privada
- Ley N°28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación del 21/07/2004.
- Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N°29869 – Ley de Reasentamiento para zonas de muy alto riesgo no mitigable del 28/05/2012.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible
- D.S. 012-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible.

- D.S N°011-2006- VIVIENDA: Reglamento Nacional de Edificaciones y su modificatoria.

### 1.1.6. Fases y Metodología

El Planeamiento Integral - PI, es un instrumento técnico - normativo mediante el cual se asigna zonificación y vías primarias con fines de integración al área urbana.

La metodología empleada para la elaboración del Planeamiento Integral es conforme señala la normativa vigente Decreto Supremo 012-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible

**Cuadro N°1. Diagrama de proceso Metodológico**

FASES	DESCRIPCIÓN
<b>FASE I</b> FASE PRELIMINAR	- Evaluación de antecedentes - Determinación de variables
<b>FASE II</b> DIAGNOSTICO	- Levantamiento de información procesamiento y análisis de información
<b>FASE III</b> INTERFASE	- Análisis - Generación de modelo - Lineamientos
<b>FASE IV</b> PROPUESTA	- Definición de estrategias - Propuestas específicas
<b>FASE V</b> APROBACIÓN	- Evaluación - Consulta pública - Retroalimentación - Edición final

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico

La metodología empleada en la elaboración del Planeamiento Integral tiene como finalidad otorgarle sustento participativo y técnico.

Proceso Técnico. - Con la finalidad de elaborar este instrumento técnico normativo y de gestión, se utilizaron fuentes primarias y secundarias, bases de datos oficiales y estudios técnicos especializados en las diversas áreas de desarrollo que abarca el Planeamiento Integral.

Proceso Participativo: El Plan Integral será entendido como un acuerdo social entre los diferentes actores comprometidos en el desarrollo de la ciudad, así como un instrumento clave para promover el Desarrollo Local, en base a una Visión Compartida de Futuro que considere, de un lado, el aspecto técnico-normativo y, de otro, el enfoque estratégico-participativo, orientado a alcanzar consensos colectivos.

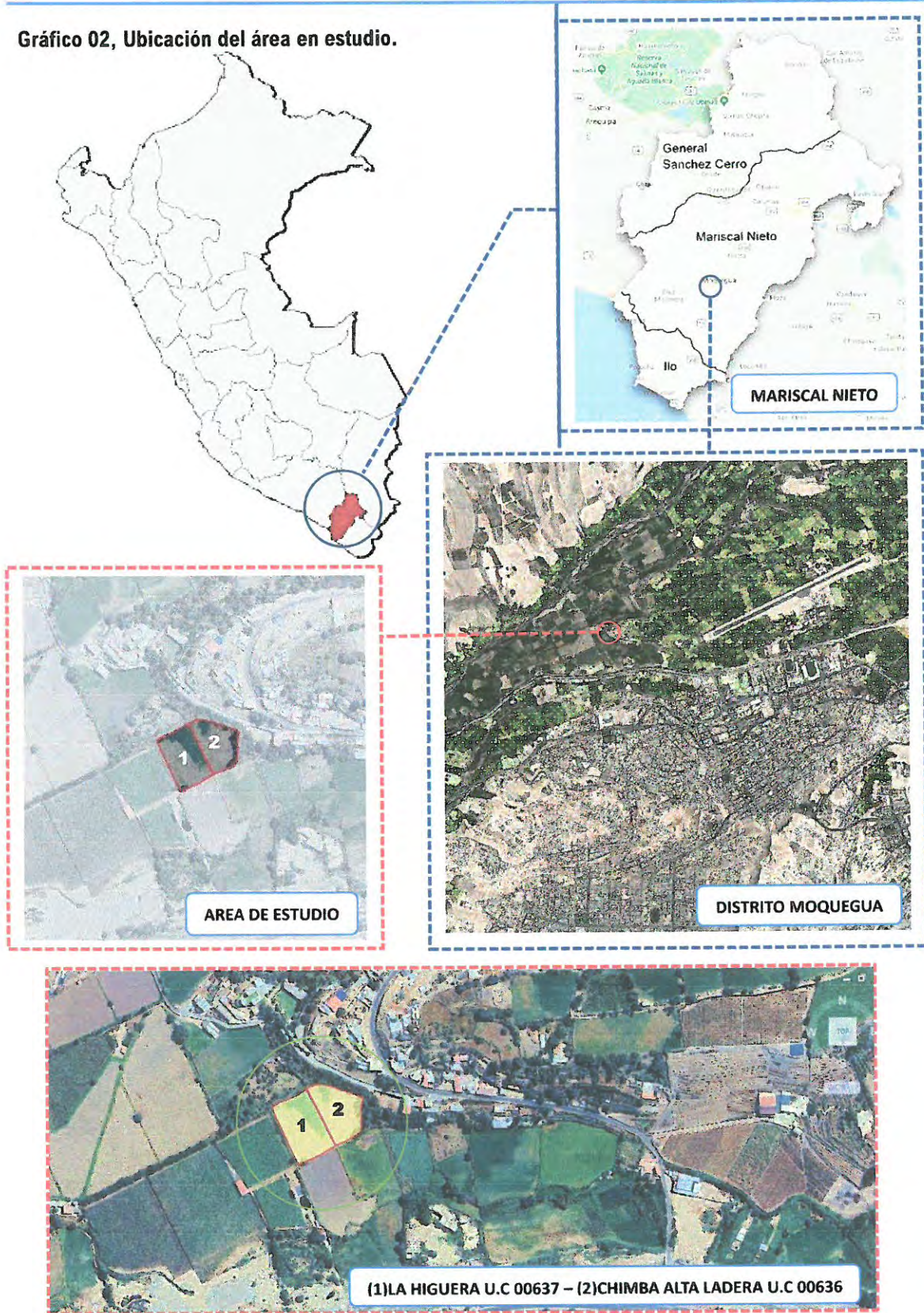
### 1.1.7. Localización Físico Geográfica del Ámbito de Estudio

Departamento : Moquegua  
 Provincia : Mariscal Nieto  
 Distrito : Moquegua  
 Sector : Santa Rosa  
 Predios Denominados : La Higuera U.C 00637 – Chimba Alta Ladera U.C 00636  
 Referencia : Sector el Rayo, vía ruta del pisco

  
 Francis Avaro Luis Nores  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 282734



Gráfico 02, Ubicación del área en estudio.



*Francis Aivaró Luis Flores*  
Francis Aivaró Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Con las siguientes características de localización:

- Altitud: 1450.00 m.s.n.m.
- Latitud: 17°11'2.61"S
- Longitud: 70°56'50.48"O

### 1.1.8. Ámbito de Estudio

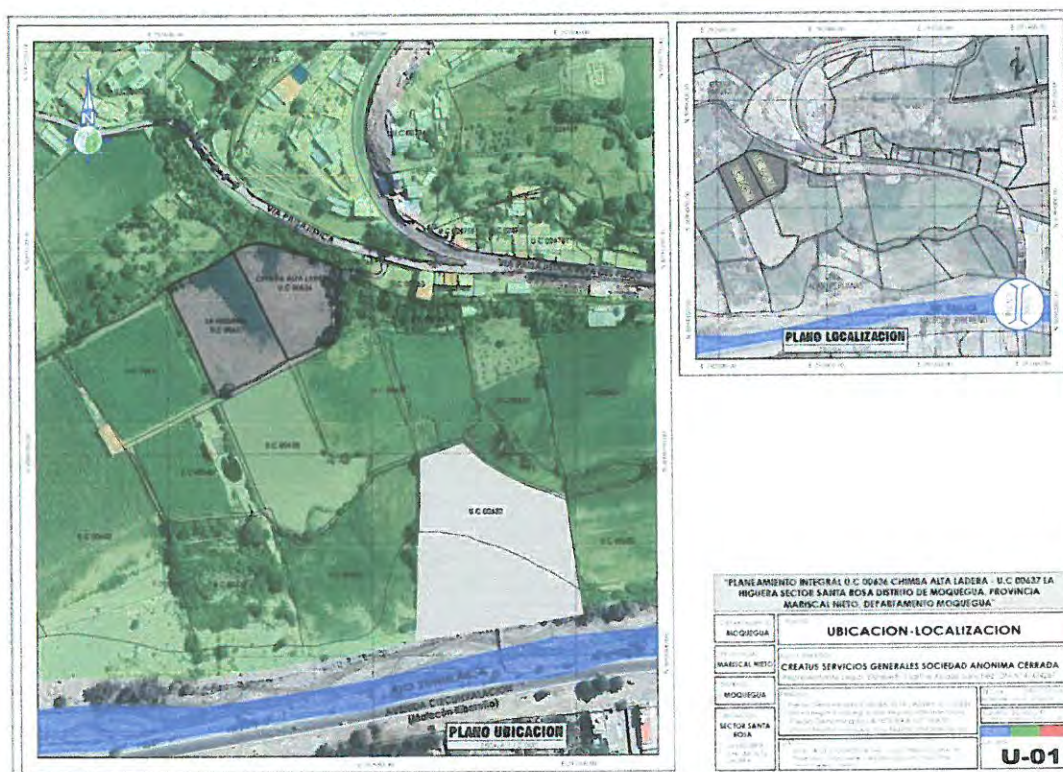
El área de intervención del presente Planeamiento Integral se encuentra enmarcado por dos predios denominados U.C 00636 Chimba Alta Ladera y U.C 00637 La Higuera Sector Santa Rosa Distrito De Moquegua, predios inscritos en la Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna Superintendencia Nacional de los Registros Públicos.

### 1.1.9. Mapa Base

La Formulación del presente Planeamiento Integral se enmarca en el Plano Base, donde se considera el área de intervención, su conexión inmediata al sector el rayo ruta del pisco, recorrido por viñedos y bodegas del valle de Moquegua donde se produce vino y pisco complementado por la gastronomía y sus ventajas paisajísticas de la zona.

El mapa base que se utilizara para el desarrollo del presente estudio, toma en cuenta el de intervención y el área de influencia, por lo que se esta desarrollando un plano a escala 1: 2000, considerando las referencias de vías existentes, denominación de zonas agrícolas colindantes y zonas de intervención turística.

Gráfico N°3. Plano Base

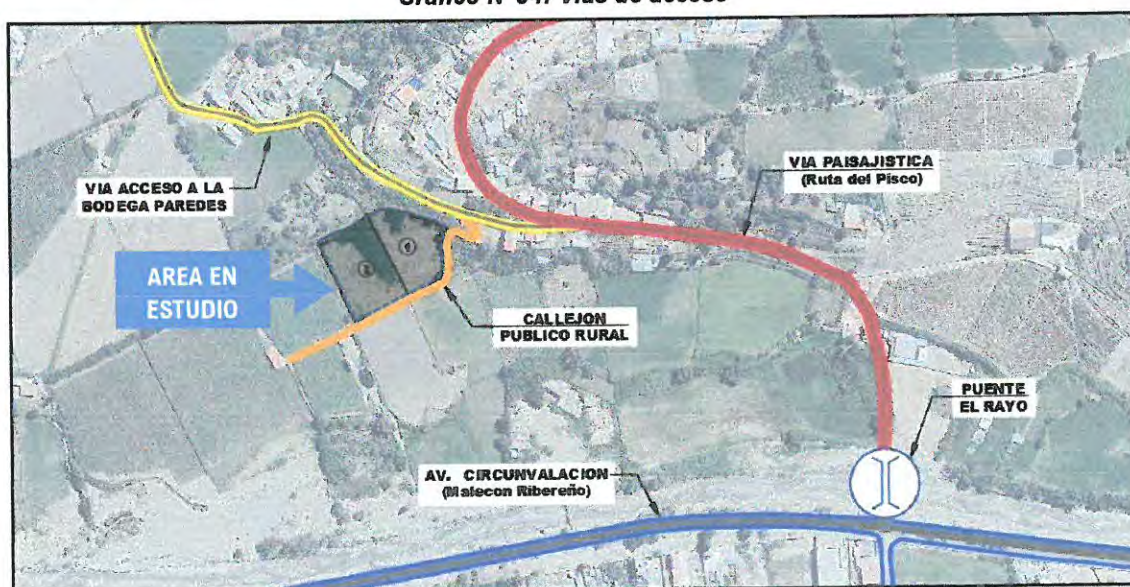


Fuente: Elaboración equipo técnico

### 1.1.10. Vías De Acceso

1. En relación a la accesibilidad se desarrolla sobre 3 carreteras de articulación, las mismas que se encuentran consolidada solo la carretera Interoceánica sur así como vías de acceso secundario que se encuentran actualmente como vías afirmadas, estos ejes de accesibilidad se clasificaron en los siguiente:
  - a) Eje Accesibilidad 01: El primer acceso se desarrolla mediante la Carretera Interoceánica Sur, en dicha vía articula de manera transversal con el departamento de Puno y Cusco, vía consolidada y de alto tránsito vehicular tanto de transporte interregional como vehículos de carga pesada.
  - b) Eje Accesibilidad 02: Se articula mediante via nacional que articula con el distrito de Santa Rosa cuyo centro poblado es Mazocruz y el distrito de Desaguadero del departamento de Puno, importante eje de articulación tanto a nivel departamental como internacional, que integra con el departamento de Bolivia y se accede al área de intervención de la presente obra.
  - c) Eje de Accesibilidad 03: Se desarrollo mediante la accesibilidad e integración por la ciudad de Moquegua, principal eje de articulación e integración al distrito de Carumas, la misma que integra a los departamentos de Arequipa y Tacna.
2. El área de estudio a nivel de contexto urbano, se encuentra articulado siendo su acceso conforme las siguientes vías:
  - d) Avenida Circunvalación (Malecón Ribereño), clasificado en el Plan De Desarrollo Urbano Vigente como Vía Arterial.
  - e) La Vía Paisajística Ruta del Pisco Sector el Rayo (inicio puente el rayo), clasificado en el Plan De Desarrollo Urbano Vigente como Vía Arterial.
  - f) Vía acceso a la Bodega Paredes, clasificado en el Plan De Desarrollo Urbano Vigente como Vía Local.
  - g) Callejón Publico Rural acceso a los predios materia en estudio.

**Gráfico N°04. Vías de acceso**



Fuente: Elaboración equipo técnico

### 1.1.11. Clima

El clima comprende las estadísticas de temperatura, humedad, vientos, precipitación y otros parámetros meteorológicos en una región dada sobre largos periodos de tiempo. El clima es diferente del tiempo atmosférico, el cual corresponde a las actuales condiciones de esos elementos, así como sus variaciones sobre cortos periodos de tiempo.

Este clima es propio de la región sierra, correspondiendo a los valles interandinos bajos e intermedios, situados entre los 1000 y 3000 msnm. Las temperaturas sobrepasan los 20°C y la precipitación anual se encuentra por debajo de los 500 mm.

La máxima velocidad del viento registrada es de 04 nudos en el mes de Agosto y la menor velocidad durante los meses de Febrero y Marzo. La dirección predominante es sur-sureste.

#### CUADRO N° 002, Condiciones climatológicas Moquegua.

La ciudad de Moquegua tiene un clima entre cálido, clima templado y soleado, con una amplitud térmica moderada, que oscila entre los 25,8 c y 11,3 c, con una temperatura media anual de 25 c similar al clima seco de yunga (sierra baja) y desierto subtropical. la temporada más lluviosa del año es entre diciembre y marzo, alcanzando los 1.58 mm/mes; sin embargo, existen antecedentes de fuertes precipitaciones como aquella registrada el 24 de marzo 2015, cuyo volumen alcanzó los treinta milímetros, hubo decenas de casas anegadas en el sector de FONAVI, San Antonio, San Francisco, Los Angeles, Chen Chen y Samegua. Según el balance de defensa civil, reportaron 36 familias damnificadas, 1,500 afectadas, siete instituciones educativas con filtraciones e inundadas. Moquegua por su geografía marcada por las quebradas y laderas no está preparada para lluvias de esta intensidad. Las precipitaciones extraordinarias que eran muy esporádicas, por el cambio climático y la presencia del fenómeno del niño se han vuelto frecuentes por lo que es necesario implementar un sistema de drenaje urbano, del cual adolece la ciudad.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Moquegua- Samegua 2016-2026

#### CUADRO N° 003 PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2000-2015

(Milímetros)															
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
31.7	14.4	18.1	0.6	11.1	24.1	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)

#### CUADRO N° 004 TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2003-2015

(Grados centígrados)												
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20.0	19.2	19.7	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)

#### CUADRO N° 005 HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2002-2015.

(Porcentaje)													
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
56.0	66.0	55.3	56.0	57.6	57.0	55.0	56.7	62.1	62.6	60.9	62.2	63.4	65.5

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

### 1.1.12. Demografía

Según el INEI, el mapa de pobreza distrital, Provincial y de la región Moquegua del 2013, representa el 8.7 % de pobreza, de los cuales, los distritos de Moquegua y Samegua, tienen los más bajos índices representando el 7.8 % y 5.8 % respectivamente. Este descenso en el porcentaje de pobreza se debería a la presencia de mayores oportunidades de empleo y acceso al mercado laboral.

**CUADRO N° 006, Mapa de pobreza Provincial y Distrital**

Provincia Distrito	Proyección Población 2015	Intervalo de Confianza al 95% de la Pobreza Total	
		Inferior	Superior
Prov. Mariscal Nieto	81450	10.7	13.3
San Cristóbal	4058	30	47.5
Carumas	5602	27.7	39.8
Cuchumbaya	2177	8	22.5
Torata	5874	9.1	17.4
Moquegua	57243	7.8	10.4
Samegua	6496	5.8	10.9

Fuente: INEI – Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013.

#### - Población

La población es el número de personas que viven en un área geográfica determinada y son el potencial de la misma, en tanto que sus características socioeconómicas es que determinan la estructura económica, cultural, social, ambiental, geográfica de la zona donde se presenta la lógica del progreso y desarrollo.

Distribución de Población: Según los Censos Nacionales 2017: XII de población y VII de vivienda y III de comunidades campesinas la provincia de Mariscal Nieto asciende a 85,349 habitantes de los cuales los hombres son 43472 (50.93%) habitantes y mujeres son 41877 (49.07%) habitantes.

Está constituido por todos los pobladores del distrito de Moquegua, que se beneficiarán directa e indirectamente. Según la proyección realizada al año 2017 esta población es de 65,808 habitantes. Veamos el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 007, Población Censada 2017**

VARIABLE	Provincia Mariscal Nieto	%	Total Población distrito Moquegua	%	Total Población Beneficiada Proyecto	%
PÓBLACION	85 349	100.00	65 808	100.00	350	100

Fuente: INEI Censos Nacionales 2017: XII de población y VII de vivienda y III de comunidades campesinas.

#### - Población rural y urbana

La población rural es aquella que habita en la parte del territorio de un distrito que se extiende desde los linderos del centro poblado hasta los linderos del mismo distrito. Dentro de esa área se incluyen necesariamente los caseríos, fundos, haciendas, anexos, pagos y otros que no tengan características de centro poblado urbano.

**CUADRO N° 008, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017**

Año	Total	Población		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
2007	161 533	124 488	37 045				
2017	174 863	151 891	22 972	27 403	-14 073	2.0	-4.7

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

Entre los años 2007 y 2017, la población urbana censada se incrementó en 27 mil 403 personas, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2,0%. Sin embargo, la población censada rural disminuyó en 14 mil 73 personas, lo que representa una tasa de decrecimiento promedio anual de 4,7%.

#### - Población rural y urbana

El término rural hace referencia las actividades que se desarrollan en el campo relacionadas con la agricultura y ganadería, y todos los aspectos espaciales y sociales que ello conlleva: casas y/o establos dispersos, incipiente infraestructura vial y sobre todo un paisaje lleno de espacios naturales y que se constituye también en el sustento económico en actividades extractivas primarias.

Las necesidades de las actividades tanto urbanas como agrícolas y comerciales, se ven reflejadas en la demanda de infraestructura de servicios, que requieren para el óptimo funcionamiento de actividades complementarios.

Asimismo, estos últimos años se apreciado una tendencia al de expansión urbana, visto que existen asentamientos poblacionales informales y a la aparición sedes de oficinas de actividades mineras e industrias, se requieren servicios de infraestructura de vivienda formal, sin contar el impacto que los proyectos que aún se están por implementar.

#### 1.1.13. Estructura Económica

El departamento de Moquegua, en 2022, contribuyó con el 2,0 por ciento al Valor Agregado Bruto (VAB) Nacional, ubicándose en el undécimo lugar como la región con más aporte al valor agregado nacional.

Entre el 2013 y 2022, Moquegua reportó un crecimiento promedio anual de 2,9 por ciento del VAB, superior al registrado a nivel nacional (2,8 por ciento). Las actividades con mayor aporte al valor bruto de la producción regional se destacan en primer lugar el sector manufactura con el 43,2 por ciento, vinculado principalmente al procesamiento minero; seguido del sector minería con el 30,3 por ciento; sector construcción con el 6,8 por ciento; y otros servicios con el 6,3 por ciento.

CUADRO N° 009, Valor agregado bruto 2022

Actividades	VAB	Estructura %	Crecimiento Promedio Anual 2013-2022
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	106 742	1,0	2,2
Pesca y Acuicultura	72 548	0,7	3,2
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	3112 445	30,3	1,6
Manufactura	4440 829	43,2	3,5
Electricidad, Gas y Agua	311 206	3,0	5,5
Construcción	700 630	6,8	3,9
Comercio	225 566	2,2	2,5
Transporte, Almacen., Correo y Mensajería	167 794	1,6	1,2
Alojamiento y Restaurantes	96 756	0,9	1,0
Telecomunicaciones y otros Serv. de Información	128 060	1,2	8,0
Administración Pública y Defensa	273 070	2,7	2,3
Otros Servicios	643 473	6,3	3,5
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>10 279 119</b>	<b>100,0</b>	<b>2,9</b>

FUENTE: INEI

Elaboración: BCRP, Sucursal Arequipa, Dpto. Estudios Económicos.

La estructura empresarial de Moquegua, en 2021, registró 14 157 empresas formales, representando el 0,7 por ciento del total nacional. A nivel de su composición, la mayoría de las empresas pertenecen al segmento de la micro y pequeña empresa (MYPE), con una participación del 99,7 por ciento, seguido de la gran y mediana empresa, con una contribución del 0,2 por ciento.

La Encuesta Nacional de Hogares, en 2022, reportó que el total de la Población Económicamente Activa (PEA) de Moquegua fue de 116,8 mil personas (0,6 por ciento del total nacional), de los cuales el 96,8 por ciento representó la Población Económicamente Activa Ocupada y el 3,2 por ciento a la Población Económica Activa Desempleada.

#### 1.1.14. Planificación urbana en el ámbito de intervención.

En la formulación del Planeamiento Integral PI se plantea la ejecución del proyecto que comprende la ejecución de Viviendas Huerto y Viviendas Unifamiliares basado con diseños arquitectónicos, enfocados en los métodos de conservación del medio natural, aprovechando así las ventajas paisajísticas de la zona.

##### 1.1.14.1. Descripción técnica:

- Respecto a la ubicación

Los predios en estudio denominados Chimba Alta Ladera con U.C 00636 y La Higuera con U.C 00637 del Sector Santa Rosa (Sector el rayo), se encuentra en Valle de Moquegua camino a la Bodega Paredes; el Sector cuenta con grandes espacios naturales propios de la zona, integrado a la ruta del pisco y vino de Moquegua, ruta que permite conocer los viñedos y las técnicas de producción tradicional artesanal, así como los procesos semindustriales empleadas en las bodegas coloniales.

- Descripción técnica, Cuadro de área

Cuadro N° 010, Cuadro de resumen

CUADRO RESUMEN GENERAL		
DESCRIPCION	Área (M2)	Porcentaje (%)
Vivienda Huerto	4,342.68	46.20
Vivienda	1,812.81	19.29
Circulación y Vías	2,427.06	25.82
Equipamiento Urbano	817.47	8.69
<b>Área Total</b>	<b>9,400.02</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración equipo técnico

- Meta física

La presente propuesta consistirá en la construcción:

**Viviendas Huerto:** Se efectuará obteniendo una composición espacial de recuperación de áreas verdes perdidas para mejorar la calidad de vida de los pobladores de una manera dinámica e interactiva en el que los residentes logren vincularse con la naturaleza y el proceso de producción de alimentos. Asimismo, se plantea un techo propio económico para los nuevos habitantes del distrito.

**Casa habitación unifamiliares:** Las habitaciones destinadas a vivienda y vivienda huerto; serán espacios para ocupación humana con Dormitorios, comedor, cocina y baños, con un área libre de ventilación no menor a un veínteavo (1/20) del área del piso de tales habitaciones.

- Formulación

Gráfico 05, imágenes de Planificación urbana en el ámbito de intervención.



VISTA LATERAL IZQUIERDO, PLANIFICACIÓN URBANA



VISTA EN PLANTA, PLANIFICACIÓN URBANA



VISTA ÁREA DE CIRCULACIÓN, PLANIFICACIÓN URBANA



VISTA ALZADO PERFI, PLANIFICACIÓN URBANA L



VISTA EN FRONTAL, PLANIFICACIÓN URBANA



VISTA LATERAL VIV. HUERTO, PLANIFICACIÓN URBANA

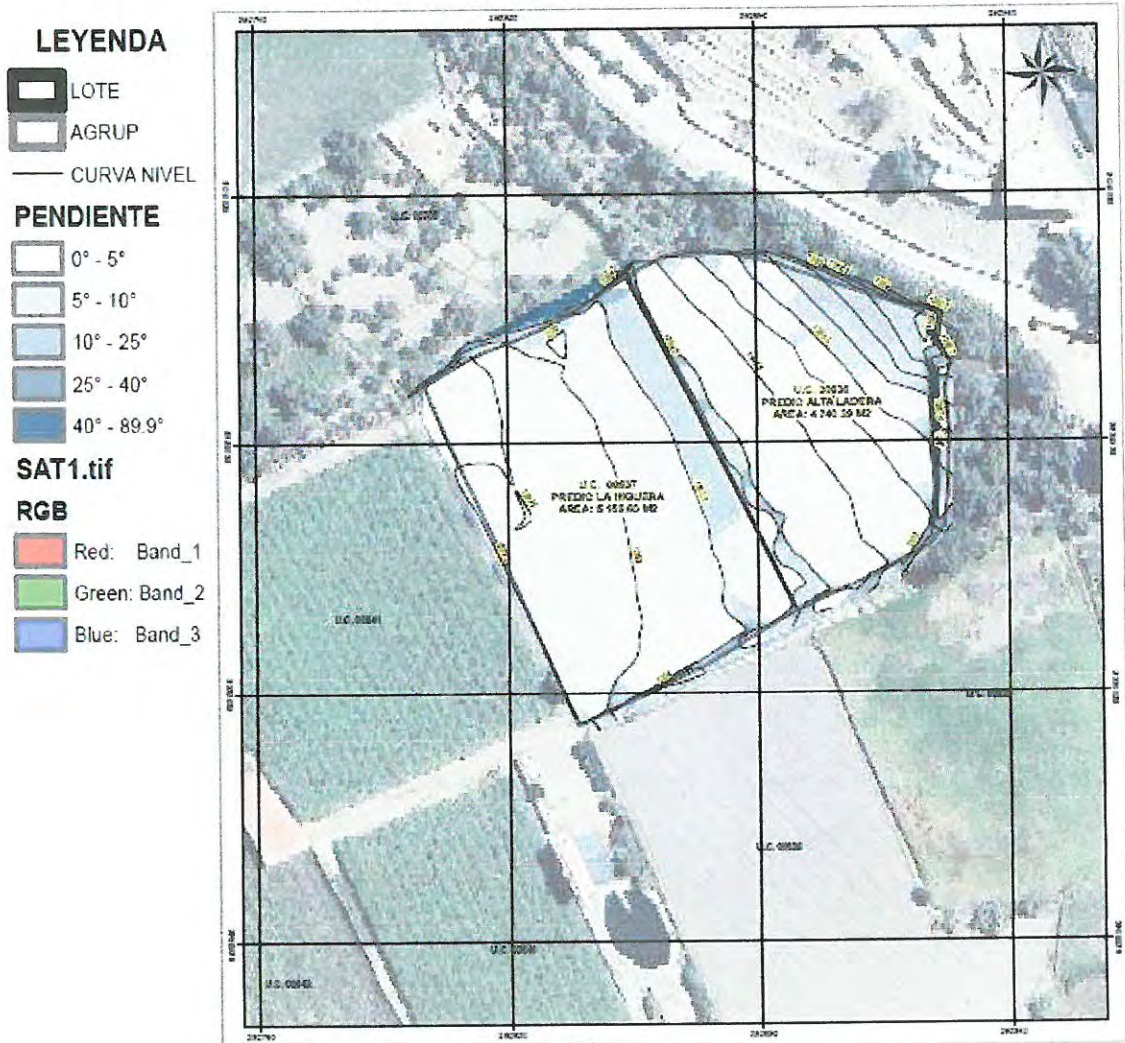
- Modalidad de ejecución  
La modalidad de ejecución será por Contrata.
- Plazo de ejecución  
El Plazo de ejecución de acuerdo a los trabajos a ejecutar es de 120 días calendario.
- Tipo de obra  
Edificación nueva por etapas.
- Presupuesto estimado  
El Costo Total del Proyecto asciende a la suma de S/. 830,731.22 (OCHOCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y UNO CON 22/100 SOLES).



### 1.1.15. Topografía y Pendiente

El terreno presenta una superficie topográfica de pendiente variada al Suroeste propio de la zona a intervenir predios denominados Chimba Alta ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Gráfico 06. Topográfico con curvas de nivel



Fuente: Equipo técnico

De acuerdo a la sectorización se tienen las siguientes características:

- Pendiente menor a 5°  
Se encuentran en este rango las zonas casi planas, conformadas por terrazas fluviales y en algunos casos los abanicos proluviales, también se puede encontrar estas pendientes en los fondos del valle conformado.
- Pendiente entre a 5° a 15°

Se puede observar este rango de pendientes en sectores de la región donde se presentan depósitos aluviales o proluviales que forman grandes conos de deyección.

- Pendiente entre a 15° a 25°

Este rango de pendiente corresponde a laderas suaves a onduladas, lomadas de afloramientos intrusivos, volcánicos y sedimentarios erosionados.

- Pendiente mayor a 45°

Se presenta este rango de pendiente en zonas escarpadas que conformadas las laderas de los cerros conformados por rocas volcánico-sedimentarias y también en relieves conformados por rocas intrusivas.

## 1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

### 1.2.1. Delimitación de predios a intervenir

El área de estudio para el Planeamiento Integral PI contempla dos (02) predios colindantes y continuos, mismo que se señalan a continuación:

- Predio Denominado Chimba Alta Ladera U.C 00636 N° Partida 05051617, Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.

#### Área y Medidas Perimétricas

Area : 4,240.39 M2  
Area : 0.4240 Ha.  
Perimetro : 263.03 MI.

#### LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:

POR EL ESTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00635 mediante camino rural, con una línea quebrada de seis (06) tramos de 7.99 ml, 5.45 ml, 10.67 ml, 14.76 ml, 7.89 ml, 5.98 ml.  
POR EL NORTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00764 mediante una acequia de riego, con una línea quebrada de nueve (09) tramos de 3.91 ml, 5.63 ml, 5.87 ml, 8.76 ml, 13.70 ml, 14.88 ml, 15.00 ml, 9.75 ml, 7.79 ml.  
POR EL SUR : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00638 y U.C. N°00635 mediante un camino rural, con una línea quebrada de dos (02) tramos de 15.52 ml, 20.14 ml.  
POR EL OESTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00637, con una línea quebrada de tres (03) tramos de 25.72 ml, 31.97 ml, 31.70 ml.

PROPIETARIO: CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
Representante Legal ELIZABETH MARTHA APAZA SANCHEZ DNI N° 47474267.

Rubro: Descripción del inmueble B.1 fundo rustico denominado CHIMBA ALTA LADERA, ubicado en el Sector Santa Rosa, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, con una extensión superficial de 0.43 Has. (CUATRO MIL TRESCIENTOS METROS CUADROS), con CENTROIDE ESTE: 293083 CENTROIDE NORTE: 8099428.



Francis Aivaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

- Predio Denominado La Higuera U.C 00637 N° Partida 05061174, Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.

Área y Medidas Perimétricas

Area : 5,159.63 M2  
Area : 0.5159 Ha  
Perimetro : 293.49 ML.

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:

POR EL ESTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00636, con una línea quebrada de tres (03) tramos de 25.72 ml, 31.97 ml, 31.70 ml.  
POR EL NORTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00755 mediante una acequia de riego, con una línea quebrada de veinticinco (25) tramos de 0.54 ml, 1.77 ml, 1.62 ml, 1.65 ml, 1.64 ml, 1.65 ml, 1.73 ml, 0.56 ml, 1.43 ml, 0.32 ml, 3.05 ml, 2.95 ml, 2.90 ml, 2.89 ml, 2.99 ml, 3.03 ml, 3.23 ml, 3.35 ml, 3.39 ml, 3.22 ml, 3.25 ml, 3.03 ml, 2.86 ml, 1.76 ml, 0.76 ml.  
POR EL SUR : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00638 mediante un camino rural, con una línea quebrada de dos (02) tramos de 26.30 ml, 32.84 ml.  
POR EL OESTE : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00641, con una línea quebrada de seis (06) tramos de 13.04 ml, 15.04 ml, 15.30 ml, 15.54 ml, 15.86 ml, 14.63 ml.

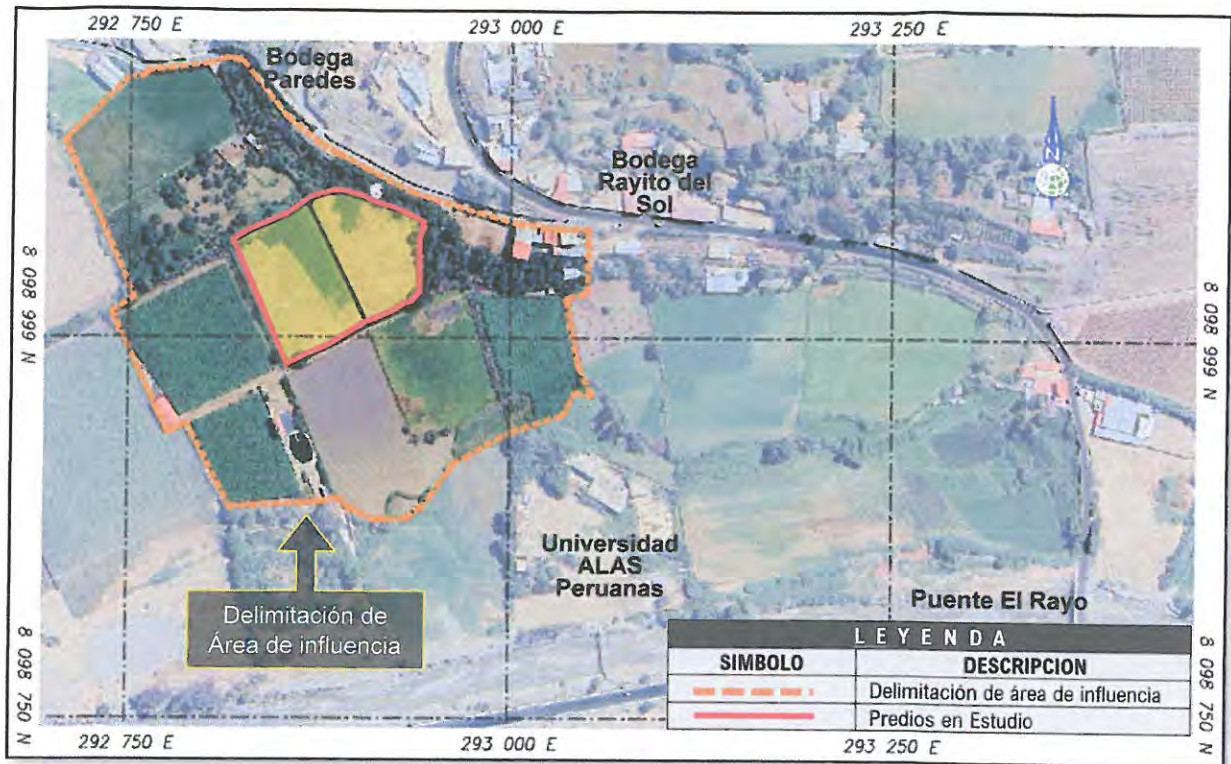
PROPIETARIO: CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
Representante Legal ELIZABETH MARTHA APAZA SANCHEZ DNI N° 47474267.

Rubro: Descripción del inmueble B.1 fundo rustico denominado LA HIGUERA, ubicado en el Sector Santa Rosa, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, con una extensión superficial de 0.52 Has. (CINCO MIL DOSCIENTOS METROS CUADRADOS), con CENTROIDE ESTE: 293039 CENTROIDE NORTE: 8099411.

### 1.2.2. Delimitación del área de influencia

El área de influencia del presente Planeamiento Integral se determina directamente con los predios colindantes y vía paisajística ruta del pisco sector el rayo, afectando tomado como referencia lo señalado en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

El funcionamiento Zona de Densidad Baja será tratada en forma individual que permiten la obtención de baja concentración poblacional a través de viviendas unifamiliares a fin de brindar un ambiente saludable a sus habitantes, que asegura el manejo racional de los recursos naturales y la calidad de vida de la ciudadanía comprometiendo la satisfacción de necesidades tales como los servicios básicos complementarios agua, desagüe y energía eléctrica y optimizando el uso de suelo en armonía con el bien común y el interés general, la implementación de mecanismos que impulsen la gestión del riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad, la habilitación y la ocupación racional del suelo; así como el desarrollo equitativo y accesible y la reducción de la desigualdad territorial y urbana, así como la conservación de los patrones culturales, conocimientos y estilos de vida del sector el rayo respetando la arquitectura tradicional y los extensos viñedos que rodean el área de estudio.



Fuente: Equipo técnico-elaboración propia

## 1.1. ANÁLISIS

### 1.1.1. Implicancias en su entorno y análisis integral del impacto sobre el instrumento de planificación urbana vigente.

El proyecto generara un IMPACTO POSITIVO ya que como objetivo principal tiene brindar una vivienda segura, digna y de calidad para la mayor cantidad de personas puedan vivir de una manera feliz y cómoda en un espacio con pistas y veredas donde puedan desarrollar sus actividades de manera óptima. Puesto el tipo de zonificación planteada es de Zona de Densidad Baja (RDB), a fin de efectuar viviendas Huerto y viviendas residencias tratadas en forma individual que permiten la obtención de baja concentración poblacional a través de viviendas unifamiliares; ajustándose al entorno paisajista ruta del pisco y la ruta gastronómica conforme grafico del PDUS vigente.

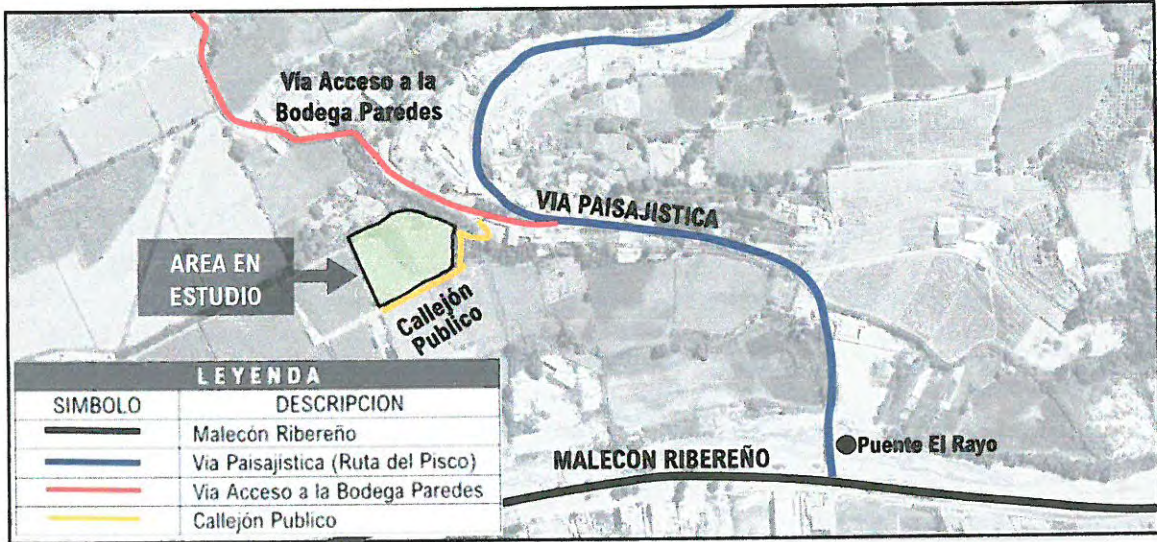
La formulación del presente PI permitirá el mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y alcantarillado dando acceso al servicio a los predios colindantes puesto que el ámbito cercado a la propuesta del PI son Viviendas unifamiliares, Lotes vacíos sin uso, Viviendas productivas, Bodegas con historia para la elaboración de pisco y vino, Zonas con potencial turístico (Restaurantes) sin dotación de equipamientos ni desarrollo planificado o sin servicios básicos.

La formulación del presente PI, trae un impacto positivo respecto al transporte colectivo, otorgándole circulación de vehículos de transporte urbano que a la fecha carece el Sector Santa Rosa desde el puente el rayo.

### 1.1.2. Accesibilidad y conectividad

El acceso principal a los predios en estudio es por la Avenida Circunvalación (Malecón Ribereño), Vía paisajística ruta del pisco Sector el Rayo a través del puente el Rayo, Vía acceso a la Bodega Paredes y Callejón Publico Rural.

Gráfico N°8. Accesibilidad y conectividad



Fuente: Equipo técnico-elaboración propia

Gráfico N°09. Vías de acceso

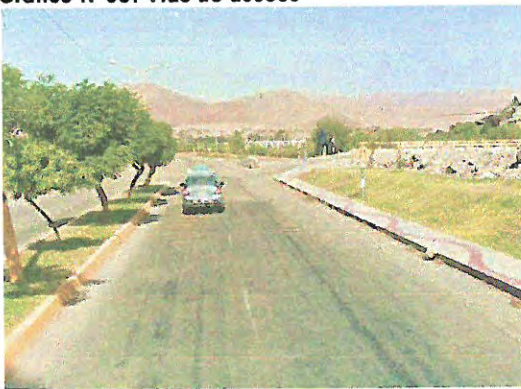


Foto 01, Malecón Ribereño



Foto 02, Puente el Rayo-Vía Paisajista



Foto 03, Vía Paisajista acceso a la bodega Paredes

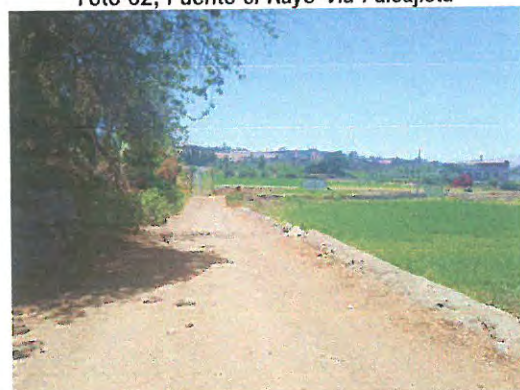


Foto 04, Callejón Publico acceso al predio

1.3.3. Aptitud Urbana

El área en estudio comprende al sector el Rayo integrado a la Vía Paisajística ruta del pisco mismo que permite a los visitantes conocer las bodegas coloniales, donde se encuentran las mejores reservas vitivinícolas viñedos que se extienden en las campiñas de los valles Moqueguanos.

#### 1.3.4. Conformación horizontal del componente físico espacial-clasificación del suelo.

La conformación horizontal del componente físico - espacial, para efectos de la planificación urbana, se identifica en los Instrumentos de Planificación.

El suelo urbano se clasifica en:

- Suelo urbano consolidado: Son las áreas urbanas que predominantemente poseen adecuada dotación de servicios, equipamientos, infraestructuras y espacio público, necesarios para un nivel de vida de calidad y sobre las que se requieren acciones de mantenimiento y gestión.

Las áreas calificadas como suelo urbano consolidado son aptas para fomentar los procesos de densificación, siempre que la infraestructura urbana permita el aprovechamiento intenso del suelo.

- Suelo urbano de transformación: Son las áreas urbanas que por distintas causas presentan usos, infraestructura y edificaciones obsoletas que no responden a las actuales necesidades de la ciudad o centro poblado o sufren un sustancial deterioro físico, social, económico o ambiental que dificulta alcanzar adecuadas condiciones de habitabilidad para sus residentes o requieren acciones de transformación que pueden incluir renovación o regeneración.

Las áreas calificadas como suelo urbano de transformación son aquellas donde se identifican áreas con prevalencia de edificaciones e infraestructura urbana en desuso, con deterioro estructural que representa un riesgo a la ciudadanía, edificaciones declaradas como inhabitables, o cuya configuración o diseño actual no es adecuada para los usos que albergan

Son áreas aptas para orientar procesos de renovación o regeneración urbana, con el fin de contrarrestar la obsolescencia de usos, el deterioro físico de las edificaciones existentes e infraestructura urbana, así como la degradación de áreas urbanas.

- Suelo urbano en consolidación: Son las áreas urbanas que predominantemente presentan carencias en la dotación de servicios, equipamiento, infraestructura y espacio público, y que deben ser sujetas de procesos de mejoramiento.
- Suelo periurbano: Son áreas geográficas situadas entre lo urbano y lo rural de las aglomeraciones, que no cumplen las características de ninguna de dichas categorías y que deben recibir una atención prioritaria en los procesos de planificación territorial y urbana por su rol en la expansión de las ciudades y centros poblados.  
El suelo periurbano se orienta a mantener sus características y actividades tanto urbanas como rurales. Presenta principalmente carencias o limitaciones en la dotación de servicios públicos esenciales e infraestructura de movilidad y acceso al transporte. Se pueden destinar a un uso agrícola, usos destinados a la protección ambiental, entre otros.
- Suelo urbanizable: Son las áreas previstas como área de expansión de la influencia de una ciudad o centro poblado. Su potencial inclusión dentro de alguna de las otras categorías depende de la elaboración y aprobación de un programa de actuación del Gobierno Local que corresponda conforme a sus Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, siendo requerido que dicha área cuente con una adecuada provisión de servicios, equipamiento e infraestructura pública según se

defina en los Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano correspondientes, así como a las establecidas por la autoridad competente.

El suelo urbanizable puede ser suelo urbanizable inmediato y suelo urbanizable de reserva.

El suelo urbanizable inmediato es el área prevista en los Instrumentos de Planificación Urbana para la expansión urbana en el corto y mediano plazo, cuya adecuada provisión de servicios, equipamiento e infraestructura pública se encuentra implementada, en proceso de implementación, o dentro de los planes maestros, o similares, que desarrollan las empresas prestadoras de servicios.

El suelo urbanizable de reserva es el área prevista en los Instrumentos de Planificación Urbana para la expansión urbana en el largo plazo que cuente con una proyección para la provisión de servicios, equipamiento e infraestructura pública.

Objetivos de la conformación horizontal del componente físico espacial

Para fines de ordenamiento del uso y ocupación sostenible del suelo, con visión a largo plazo, los Instrumentos de Planificación Urbana establecen la conformación horizontal del componente físico espacial del área urbana para la actuación y/o intervención urbanística, cuyos objetivos son:

- Promover la sostenibilidad en las dinámicas de ocupación del suelo urbano controlando la ocupación del suelo urbanizable, según sus potencialidades.
- Planificar y programar los procesos de ocupación del suelo urbanizable en el corto plazo.
- Proteger el suelo rural de potencial productivo.
- Orientar el crecimiento sostenible de La zona urbana de Moquegua.
- Proteger las áreas de patrimonio natural y cultural.

### 1.3.5. Compatibilidad de usos de suelo en el área de entorno

Conforme el Certificado de Zonificación y Vías N°044-2023-SPCUAT/GDUAAT/GM/MPMN de fecha 07 de junio del 2023 de la Gerencia De Desarrollo Urbano, Ambiental y Acondicionamiento Territorial, a través de la Subgerencia de Planeamiento, Control Urbano y Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, Certifica a nombre de Creatus Servicios Generales Sociedad Anónima Cerrada indicando que el área a intervención está sujeto a la siguiente reglamentación:

Zonificación	: ZA Zona Agrícola
Afectación de vías del Plan Vial	: El predio NO afectado por vías que forman parte del Plan vial (Nacional, Arterial ni Colectora) se deberá respetar colindancias, alineamientos y las proyecciones de los predios adyacentes y la proyección de calles secundarias y otros.
Usos de suelos permisibles y compatibles	: Se PERMITIRÁ el uso de establos, granjas, VIVIENDA HUERTOS y recreos turísticos.
Coefficientes Máximos y mínimos de edificación	: Sin parámetros urbanísticos
Cuadro de aportes reglamentarios	: Se aplicará el RNE, según el uso o tipo de Habilitación Urbana
Calificación de bien cultural inmueble	: No se encuentra declarado como monumento, fuera de zona reglamentaria especial (ZRE-05: Puesta en valor de la Zona Monumental)


1.3.6. Servicios básicos

Los predios en estudio cuentan con factibilidades de servicios básicos:

a) Energía Eléctrica

Documento GZM-0695-2023 de fecha 11 de setiembre del 2023, la Entidad prestadora de Servicios eléctricos ELECTROSUR S.A suscrito por el Gerente Zonal Moquegua emite la Factibilidad De Suministro Eléctrico sobre los predios denominados Chimba Alta Ladera y La Higuera Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Gráfico N°10. Certificado de factibilidad



Finalizado digitalmente por: ROJAS MOVICH Percy Javier FAU 20115205945 Perú  
Razón: SOY AUTOR DEL DOCUMENTO  
Ubicación: ELECTROSUR S.A.  
Fecha: 11/09/2023 13:52:52

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Moquegua, 11 de septiembre de 2023

GZM-0695-2023

Expediente: 20230310001638

Señora:

**ELIZABETH MARTHA APAZA SANCHEZ**  
GERENTE GENERAL  
CREATIS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
PACHACUTEC H-10  
Moquegua - Mariscal Nieto

**Asunto :** FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELECTRICO

**Referencia :** a) CARTA S/N 25.08.2023

Mediante el presente me dirijo a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez darle a conocer que en atención a la Solicitud donde solicita "FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELECTRICO" ubicada en: Chimba Alta Ladera y La Higuera, Distrito Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua, donde se realizó lo siguiente:

Al respecto debo informarle que en inspección en campo realizada por el personal técnico de mi representada en la dirección mencionada se ha constatado que existen redes de media y baja tensión, y Si es factible atender solicitud por estar dentro del área de concesión.

Las demandas solicitadas desde 0-10kw son atendidas en Baja Tensión y 10-200kw en Media Tensión.


Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente:

PERCY JAVIER ROJAS MOVICH  
GERENTE ZONAL MOQUEGUA (E)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico suscrito por ELECTROSUR, según lo dispuesto por el Art. 2º de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 070-2013-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificadas en la página web: <http://www.gob.pe/electrosur> con el código QR adjunto en el código: 7631YHG

Para un próximo trámite, envíar el número de expediente: 20230310001638




Según lo dispuesto por el Art. 2º de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 070-2013-PCM, Hecho constar la autenticidad e integridad del documento, generado a través del código QR ubicado en la parte inferior izquierda del presente documento o accediendo a la siguiente dirección en la barra del navegador: <http://www.gob.pe/electrosur> con el código QR e imprimiendo la imagen de dicho QR.

Para un próximo trámite, envíar el número de expediente: 20230310001638

TICUNA, Calle 2da N° 425, Tercer Centro, Teléfono: 563315, celulares 2440142840 Fax: 422212413770  
MOQUEGUA, Av. Avocado Avulfo Cañales 7 - Apt. Zapallo Central, Teléfono: 562181, Teléfono: 452444 Fax: 454280

Fuente: Electrosur S.A


  

**Francis Avoro Luis Flores**  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 282734



b) Servicio de agua potable y desagüe  
Certificado De Factibilidad emitida por la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua-EPS MOQUEGUA S.A de fecha 25 de setiembre del 2023 emite factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado sobre los predios denominados Chimba Alta Ladera Inscrito con partida N°05051617 y el predio denominado La Higuera con Partida Registral N°05061174 Sector Santa Rosa del Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

Gráfico N°11. Certificado de factibilidad

EPS MOQUEGUA S.A. 

**CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD**

La que suscribe, Gerente Comercial (e) de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua – EPS MOQUEGUA S.A.,

**HACE CONSTAR QUE:**  
Según el Informe N° 600-2023-OIPO-GO-EPS MOQUEGUA S.A. (002492-158) y en virtud a lo solicitado por la Señora APAZA SANCHEZ ELIZABETH MARTHA, para la habilitación urbana del predio denominado CHIMBA ALTA LADERA Y LA HIGUERA, ubicado en la Urb. Jardines de Villa MZ. C, Lote 01, del distrito de Samegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua se emite:

**FACTIBILIDAD DE SERVICIO DE AGUA POTABLE**  
Técnicamente es **factible** brindar el servicio de agua potable para el predio denominado Chimba Alta Ladera inscrito con partida registral N° 05051617 y la Higuera con partida registral N° 05061174

**FACTIBILIDAD DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO**  
Técnicamente es **factible** brindar el servicio de alcantarillado para el predio denominado Chimba Alta Ladera inscrito con partida registral N° 05051617 y la Higuera con partida registral N° 05061174

Se expide el presente Certificado a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Moquegua, 25 de Setiembre de 2023

  
CPC. LUZ SAJAMA CASTRO  
(e) Gerente Comercial – EPS Moquegua S.A.

Not 28/04

Calle Ilo N° 653 Teléfonos: (53) 463838 Emergencia 632527 E-mail: gerencia@epsmoquegua.com.pe  
www.epsmoquegua.com.pe

Fuente: EPS MOQUEGUA S.A

### 1.3.7. Niveles de peligro

El Informe de evaluación de riesgo generado por fenómenos de geodinámica interna – sismo, de los predios denominados chimba alta ladera (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637) Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, suscrita como corresponde por el profesional acreditado por el CENEPRED, señala:

- **Nivel de peligrosidad social:** Al generar el mapa de niveles de peligrosidad con su correspondiente área de influencia del fenómeno de geodinámica interna por sismo, determinamos los elementos de la dimensión social (grupo etario, servicios educativos en cada uno de los niveles de peligrosidad).
- **Nivel de peligrosidad económica:** Teniendo en consideración los elementos expuestos susceptibles (Servicios básicos, infraestructura vial) se realiza un análisis sobre los escenarios expuestos a peligros por fenómenos de geodinámica interna por sismo, mediante una superposición de áreas de diagnóstico de peligrosidad y elementos expuestos susceptibles.
- **Nivel de peligrosidad ambiental:** Considerando los elementos expuestos susceptibles ambientales (Estado del suelo, presencia de residuos) se realiza un análisis sobre los escenarios expuestos a peligros por fenómenos de geodinámica interna por sismo, mediante una superposición de áreas de diagnóstico de peligrosidad y elementos expuestos susceptibles.

**CUADRO N° 011, Nivel De Peligrosidad**

NIVELES DE PELIGROSIDAD	RANGO
MUY ALTO	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$
ALTO	$0.1355 \leq R < 0.2483$
MEDIO	$0.0691 \leq R < 0.1355$
BAJO	$0.0362 \leq R < 0.0691$

Fuente: Informe de evaluación de riesgo

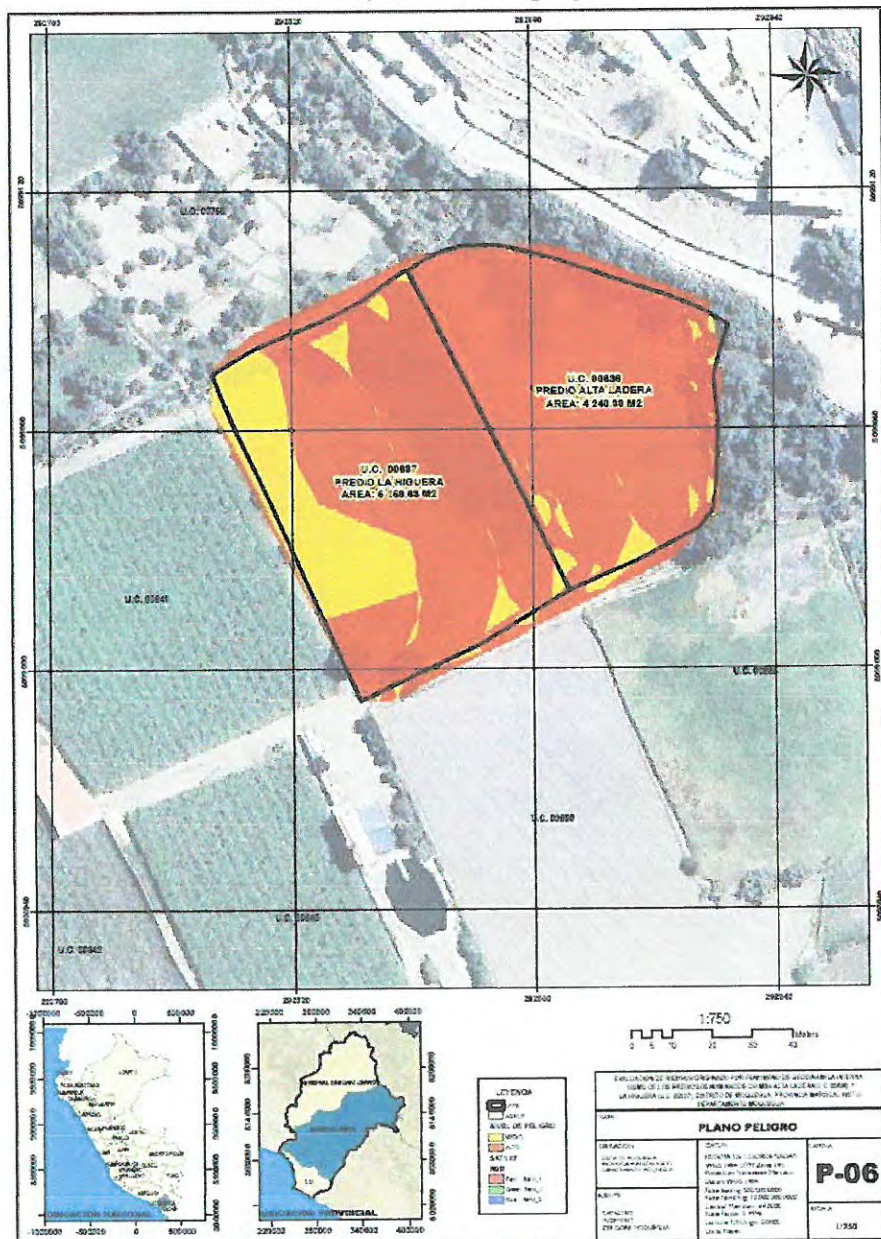
**CUADRO N° 012, Estratificación del Peligro;**

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Lomas: presenta un tipo de suelo BC; presenta una pendiente Mayor a 40°; presenta una unidad geomorfología de fondo de planicie aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9; Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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.	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$
ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Bloques; presenta un tipo de suelo GC; presenta una pendiente de 10° a 25°; presenta una unidad geomorfología de Fondo de Valle Aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9; Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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.	$0.1355 \leq R < 0.2483$
MEDIO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Guaneros, riolitas; presenta un tipo de suelo GP; presenta una pendiente de 5° a 10°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca volcánica; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9; Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del	$0.0691 \leq R < 0.1355$

PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA  
LADERA – U.C 00637 LA HIGUERA.

	sismo 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.	
<b>BAJO</b>	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Moquegua; presenta un tipo de suelo GW; presenta una pendiente de 0° a 5°, presenta una unidad geomorfología de Colina en roca sedimentaria; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9; Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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.	$0.0362 \leq R < 0.0691$

Gráfico N° 012, Nivel De Peligro por Sismo



Fuente: Informe de evaluación de riesgo

*Francis Alvaro Luis Flores*  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

1.3.8. Niveles de Vulnerabilidad

Conforme el Informe de evaluación de riesgo generado por fenómenos de geodinámica interna – sismo, de los predios denominados chimba alta ladera (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637) Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, suscrita como corresponde por el profesional acreditado por el CENEPRED, señala:

CUADRO N° 013, Niveles De Vulnerabilidad

SÍNTESIS DE VULNERABILIDAD					
NIVEL	RANGO				
MUY ALTO	0.2449	<	V	≤	0.4113
ALTO	0.1454	<	V	≤	0.2449
MEDIO	0.0876	<	V	≤	0.1454
BAJO	0.0513	≤	V	≤	0.0876

Fuente: Informe de evaluación de riesgo

CUADRO N° 014, CUADRO ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

NIVEL DE VULNERAB	DESCRIPCION	RANGOS
MUY ALTA	A nivel de exposición social más de 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 30% < P ≤ 50%, Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población sin acceso a un seguro a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Cercana 0.2 km – 1 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, capacitación en teas de conservación ambiental Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.	0.2449 < V ≤ 0.4113
ALTA	A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 20% < P ≤ 30%, Actitud parcialmente previsor con implementación de medidas, población con seguro de S.I.S. a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, esta se encuentra en estado de conservación Regular, presenta un Ingreso promedio familiar de 1501.00 a 2200.00 Soles, Ocupación principal del jefe de hogar empleado y trabajador independiente, a nivel de exposición ambiental CCPP Medianamente cerca 1 – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.	0.1454 < V ≤ 0.2449
MEDIA	A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 10% < P ≤ 20%, Actitud previsor de todo el sector, Población con acceso seguro de FFAA y PNP a nivel de exposición económica en viviendas de 1 nivel, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un Ingreso promedio familiar de 2201 a 2860.00 Soles y mayor a 2880 sol, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Alejada 3 – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliciéndola mayoritariamente.	0.0876 < V ≤ 0.1454
BAJA	A nivel de exposición social presenta terreno si construcción, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía menor de P ≤ 10%, Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población con acceso a seguro privado a nivel de exposición económica terreno sin construcción, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy alejada > 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliciéndola totalmente.	0.0513 < V ≤ 0.0876

Fuente: Informe de evaluación de riesgo



### 1.3.9. Cálculo de Riesgo

Conforme el Informe de evaluación de riesgo generado por fenómenos de geodinámica interna – sismo, de los predios denominados chimba alta ladera (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637) Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, suscrita como corresponde por el profesional acreditado por el CENEPRED, señala:

Determinación de los niveles de 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:

$$R_{ie} |_{t} = f(P_i, V_e) |_{t}$$

Dónde:

R= Riesgo.

f= En función

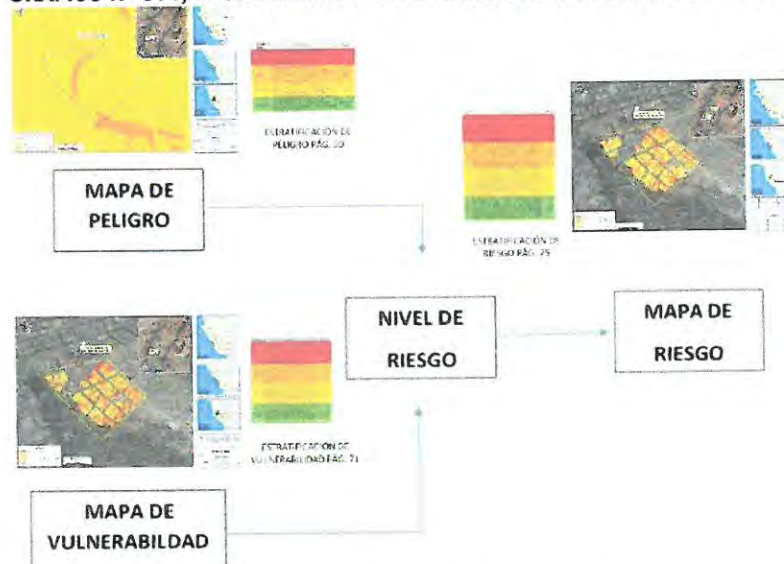
$P_i$  = Peligro con la intensidad mayor o igual a  $i$  durante un periodo de exposición  $t$

$V_e$  = Vulnerabilidad de un elemento expuesto.

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.

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.

GRÁFICO N° 014, FLUJOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO



Fuente: Informe de evaluación de riesgo-CENEPRED

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.

a) Cálculo del riesgo

**CUADRO N° 015, Niveles De Peligro y Vulnerabilidad**

NIVELES DE PELIGROSIDAD		NIVELES DE VULNERABILIDAD	
NIVEL	RANGO	NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$	MUY ALTA	$0.2449 \leq V \leq 0.4113$
ALTA	$0.1355 \leq R < 0.2483$	ALTA	$0.1454 \leq V < 0.2449$
MEDIA	$0.0691 \leq R < 0.1355$	MEDIA	$0.0876 \leq V < 0.1454$
BAJA	$0.0362 \leq R < 0.0691$	BAJA	$0.0513 \leq V < 0.0876$

Fuente: Informe de evaluación de riesgo-CENEPRED

**CUADRO N° 016, Calculo de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.0608 \leq R \leq 0.2101$
ALTA	$0.0197 \leq R < 0.0608$
MEDIA	$0.0061 \leq R < 0.0197$
BAJA	$0.0019 \leq R < 0.0061$

Fuente: Informe de evaluación de riesgo-CENEPRED

b) Matriz de riesgo

**CUADRO N° 017, Matriz de Riesgo**

PMA	0.5109	0.0448	0.0743	0.1251	0.2101
PA	0.2483	0.0217	0.0361	0.0608	0.1021
PM	0.1355	0.0119	0.0197	0.0332	0.0557
PB	0.0691	0.0876	0.0100	0.0169	0.0284
		0.0876	0.1454	0.2449	0.4113
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Informe de evaluación de riesgo-CENEPRED

c) Cálculo de Probables pérdidas:

Como parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que se podrían generar en el área de influencia del evento analizado en los predios denominados Chimba Alta Ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua, a consecuencia de la ocurrencia del peligro por sismo.

No existe cálculo de posibles pérdidas entendiendo que aún se encuentra como actividad agrícola, por lo tanto, no hay exposición alguna al momento de realizar el análisis de la vulnerabilidad

d) Estratificación del nivel de riesgo:

CUADRO N° 018, Estratificación del Riesgo

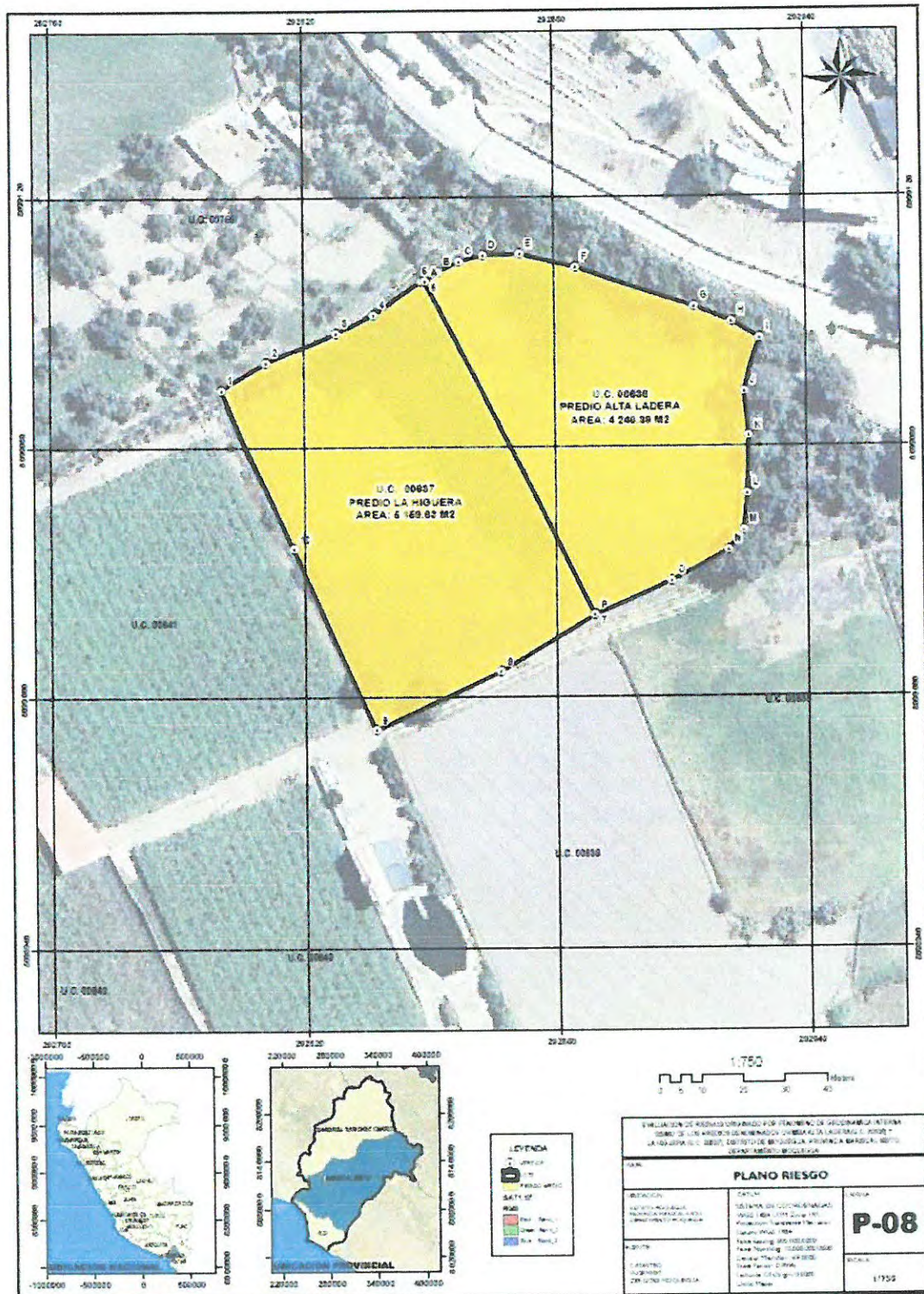
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Limos; presenta un tipo de suelo SC, presenta una pendiente Mayor a 40°; presenta una unidad geomorfología de ladera de planicie aluvial, Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social más de 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $30\% < P \leq 50\%$ , Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población sin acceso a un seguro a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Cercana 0.2 km – 1 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, capacitación en teas de conservación ambiental Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.	$0.0608 \leq R \leq 0.2101$
ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Bloques; presenta un tipo de suelo GC; presenta una pendiente de 10° a 25°, presenta una unidad geomorfología de Fondo de Valle Aluvial, Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $20\% < P \leq 30\%$ , Actitud parcialmente previsor con implementación de medidas, población con seguro de S.I.S. a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, esta se encuentra en estado de conservación Regular, presenta un Ingreso promedio familiar de 1501.00 a 2200.00 Soles, Ocupación principal del jefe de hogar empleado y trabajador independiente, a nivel de exposición ambiental CCPP Medianamente cerca 1 – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.	$0.0197 \leq R < 0.0608$
MEDIO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Guaneros, riolitas; presenta un tipo de suelo GP, presenta una pendiente de 5° a 10°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca volcánica; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $10\% < P \leq 20\%$ , Actitud previsor de todo el sector, Población con acceso seguro de FFAA y PNP a nivel de exposición económica en viviendas de 1 nivel, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un Ingreso promedio familiar de 2201 a 2860.00 Soles y mayor a 2860 sol, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Alejada 3 – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental. Las autoridades, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumiéndola mayoritariamente.	$0.0061 \leq R < 0.0197$
BAJO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Moquegua; presenta un tipo de suelo GW; presenta una pendiente de 0° a 5°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca sedimentaria; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social presenta terreno si construcción, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía menor de $P \leq 10\%$ , Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población con acceso a seguro privado a nivel de exposición económica terreno sin construcción, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy alejada > 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.	$0.0019 \leq R < 0.0061$

Fuente: Informe de evaluación de riesgo



e) Mapa de riesgos por Sismo:

GRAFICO N° 15, Mapa De Riesgo



Fuente: Informe de evaluación de riesgo

f) Aceptabilidad y/o tolerancia al riesgo:

El nivel de aceptabilidad o tolerancia al riesgo es TOLERABLE, es decir, se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.

**CUADRO N° 019, ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA**

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	INADMISIBLE	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control fisico 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.

Matriz del Nivel de Aceptabilidad y/o Tolerancia Del Riesgo: Riesgo Tolerable

**CUADRO N° 020, MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA DEL RIESGO**

RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO TOLERABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO ACEPTABLE	RIESGO ACEPTABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE

Fuente: CENEPRED, 2014.

Nivel de priorización:

El nivel de priorización es de NIVEL II; es decir, TOLERABLE.

**CUADRO N° 021, NIVEL DE PRIORIZACION**

VALOR	NIVEL	NIVEL DE PRIORIZACION
4	INADMISIBLE	I
3	INACEPTABLE	II
2	TOLERABLE	III
1	ACEPTABLE	IV

Fuente: CENEPRED, 2014.

CONCLUSIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO GENERADO POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA INTERNA – SISMO, DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637) DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, SUSCRITA COMO CORRESPONDE POR EL PROFESIONAL ACREDITADO POR EL CENEPRED.

- Se realizó la identificación de peligro en los predios materia de análisis, en donde se identificó zonas de peligro medio y alto, presencia de suelos El nivel de aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado es TOLERABLE en donde deberá desarrollarse actividades para el manejo de riesgos.

- Según el Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua-Samegua, el área de estudio presenta un tipo de suelo Agrícola Sostenible.
- Según el cálculo del nivel de riesgo, como se aprecia en el Plano P-08, se determinó como riesgo medio ante peligro por geodinámica interna-sismo.
- Se recomienda la conformación de brigadas ante cualquier accidente y/o peligro que se suscite.
- 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.
- Los sub cimientos de las zapatas serán concreto ciclópeo con una resistencia mínima de  $(f'c100kg/cm^2)$ .
- Es necesario considerar los controles de calidad en laboratorio de mecánica de suelos durante el proceso constructivo, que garantice la calidad de los materiales usados y ejecución de ensayos de calidad en el concreto y compactaciones.
- El presente Informe se ha elaborado en base a la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones para Determinar las condiciones geotécnicas y geológicas del terreno con U.C 00636 – CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA, distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, del departamento de Moquegua”.
- El nivel freático se encontró en las calicatas Cn 1 y Cn 4.
- De acuerdo con la nueva Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismo resistente y el predominio del suelo de la cimentación, se recomienda adoptar en los análisis sismo resistente de las edificaciones, los siguientes parámetros:  
Zona sísmica: 4.00  
Factor de zona:  $Z=0.45$   
Factor de amplificación del suelo:  $S=1.05$   
Periodo que define la plataforma del espectro:  $Tp=0.60$

El área de estudio del presente Evar presente suelos conformados por Grava arcillosa mezclado con arena y arcilla con una capacidad portante se encuentra entre los valores de 1.37 kg/cm<sup>2</sup> @ 1.46 kg/cm<sup>2</sup>.

### 1.3.10. Zonificación Geotécnica

En la ciudad de Moquegua se ha zonificado en cuatro áreas Geotécnicas que representan adecuadamente el comportamiento del suelo, sus características, sus capacidades portantes el periodo de vibración del suelo, en área de ejecución de la presente obra se localiza en la zona II, cuyas características son las siguientes:

La Zona I, Esta zona está conformada por la parte consolidada de la ciudad. Superficialmente presenta material de relleno constituido por arenas y gravas limosas medianamente compacta que en algunas zonas llegan hasta los 2.00 m de profundidad. El terreno natural esta conformado por gravas con matriz arenosa y limosa, de compacidad media suelta a densa. La capacidad portante del terreno para cimentaciones típicas varía de 1.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm<sup>2</sup> para profundidades de cimentación de 1.00 a 1.20 m.

### 1.3.11. Tipo de suelo

- El objetivo es identificar el tipo de suelo en el área del terreno donde se propone el proyecto de Estudio:
- Determinar la presión admisible del terreno
- Determinar el asentamiento del suelo de fundación
- Determinar y evaluar las propiedades físicas y mecánicas de los Materiales conformantes del terreno.
- Ubicar el nivel freático del agua si hubiera en el área de estudio.
- Evaluar la cimentación, profundidad y tipo de cimentación.

Normatividad:

El estudio se realiza de acuerdo a las Normas E-050 de Suelos y Cimentaciones y E.030 Diseño Sismo Resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, que es de aplicación obligatoria para edificaciones del ámbito nacional.

Los ensayos se realizan de acuerdo a los procedimientos del ASTM y la clasificación de los suelos se realiza en el Sistema Unificado de Suelos; mientras que los cálculos de asentamientos y capacidad portante se basan en las teorías clásicas de mecánica de suelos.

CALICATA Nro. 1 – Altura H= 1.60 mts

De 0.00 @ 0.50 cm.

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

De 0.50 @ 1.60 metros.

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 8.20 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 11.0 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, a partir de 1.60 metros de excavación se encontró nivel freático.

**PERFIL ESTRATIGRAFICO**

**PROYECTO** : PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA  
**UBICACIÓN** : DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA  
**SOLICITA** : CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
**FECHA** : MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023  
**PROCEDENCIA** :  
**CALICATA** : Cn-1 ESTRATO N° 2

PROFUNDIDAD		SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0	cm	SC A-2.4	CALICATA 1 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20	cm			
40	cm			
50	cm			
70	cm	GC A-2-6(0)	CALICATA 1 ESTRATO N° 2	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 8.20 % al momento de la excavacion, un indice de plasticidad de 11.0 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media
80	cm			
100	cm			
110	cm			
120	cm			
130	cm			
140	cm			
150	cm	NIVEL FREATICO		
160	cm			
170	cm			
180	cm			
190	cm			
200	cm			
210	cm			
220	cm			
300	cm			
320	cm			
360	cm			
:	cm			
:	cm			
500	cm			

Ensayado por :

CALICATA Nro. 2 – Altura H= 1.70 mts

De 0.00 @ 0.60 cn.

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

De 0.60 @ 1.70 metros.

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.21 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 10.2 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, hasta la profundidad excavada no se encontró nivel freático y se observa la continuidad del estrato.

  
Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

**PERFIL ESTRATIGRAFICO**

**PROYECTO** PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637  
**UBICACIÓN** LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS MÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA  
 DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA  
**SOLICITA** CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
**FECHA** MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023  
**PROCEDENCIA**  
**CALICATA** Cn-2 ESTRATO N° 2

PROFUNDIDAD		SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0	cm	SC A-2-4	CALICATA 2 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20	cm			
40	cm			
60	cm			
70	cm	GC A-2-4	CALICATA 2 ESTRATO N° 2	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.21 % al momento de la excavacion, un indice de plasticidad de 10.2 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.
80	cm			
100	cm			
110	cm			
120	cm			
130	cm			
140	cm			
150	cm			
160	cm			
170	cm			
180	cm			
190	cm			
200	cm			
210	cm			
220	cm			
300	cm			
320	cm			
360	cm			
:	cm			
:	cm			
500	cm			

Ensayado por

CALICATA Nro. 3 – Altura H= 1.80 mts

De 0.00 @ 0.80 cn.

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

De 0.080 @ 1.20metros

Suelo conformado por relleno no controlado con restos de ladrillo que se evidencia.

De 1.20 @ 1.80 metros.

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.82 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 14.0 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, hasta la profundidad excavada no se encontró nivel freático y se observa la continuidad del estrato.

**PERFIL ESTRATIGRAFICO**

**PROYECTO :** PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA-U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA  
**UBICACIÓN :** DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA  
**SOLICITA :** CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
**FECHA :** MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023  
**PROCEDENCIA :**  
**CALICATA :** Cn-3 ESTRATO N° 3

PROFUNDIDAD		SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0	cm	SC A-2-4	CALICATA 3 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20	cm			
40	cm			
50	cm			
70	cm			
80	cm	RELLENO	CALICATA 3 ESTRATO N° 2	Relleno de material no controlado y restos de ladrillos rotos
90	cm			
100	cm			
120	cm	GC A-2-7	CALICATA 3 ESTRATO N° 3	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.82 % al momento de la excavacion, un indice de plasticidad de 14.0 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.
130	cm			
140	cm			
150	cm			
160	cm			
170	cm			
180	cm			
190	cm			
200	cm			
210	cm			
220	cm			
300	cm			
320	cm			
360	cm			
:	cm			
:	cm			
500	cm			

Ensayado por :

CALICATA Nro. 4 – Altura H= 1.80 mts

De 0.00 @ 0.50 cn.

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

  
Francis Alvarado Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

De 0.050 @ 0.080 cn

Suelo conformado por relleno no controlado con restos de ladrillo que se evidencia.

De 0.80 @ 1.80 metros.

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 9.11 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 13.5 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, a partir de 1.80 metros de excavación se encontró nivel freático.

### PERFIL ESTRATIGRAFICO

**PROYECTO** : PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA U.C. 00637

**UBICACION** : LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA

**SOLICITA** : CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA

**FECHA** : MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023

**PROCEDENCIA** :

**CALICATA** : Cn-4 ESTRATO N° 3

PROFUNDIDAD		SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0	cm	SC	CALICATA 4 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20	cm	A-2.4		
40	cm			
50	cm			
60	cm	RELLENO	CALICATA 4 ESTRATO N° 2	Relleno de material no controlado y restos de ladrillos rotos
70	cm			
80	cm			
90	cm	GC A-2-6	CALICATA 4 ESTRATO N° 3	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 9.11 % al momento de la excavacion, un indice de plasticidad de 13.5 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media
120	cm			
130	cm			
140	cm			
150	cm			
160	cm			
170	cm			
180	cm			
190	cm	NIVEL FREATICO		
200	cm			
210	cm			
220	cm			
300	cm			
320	cm			
360	cm			
:	cm			
:	cm			
500	cm			



Ensayado por :

*Francisco*  
Francisco Javier Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734





CALICATA Nro. 3 – Altura H= 1.80 mts



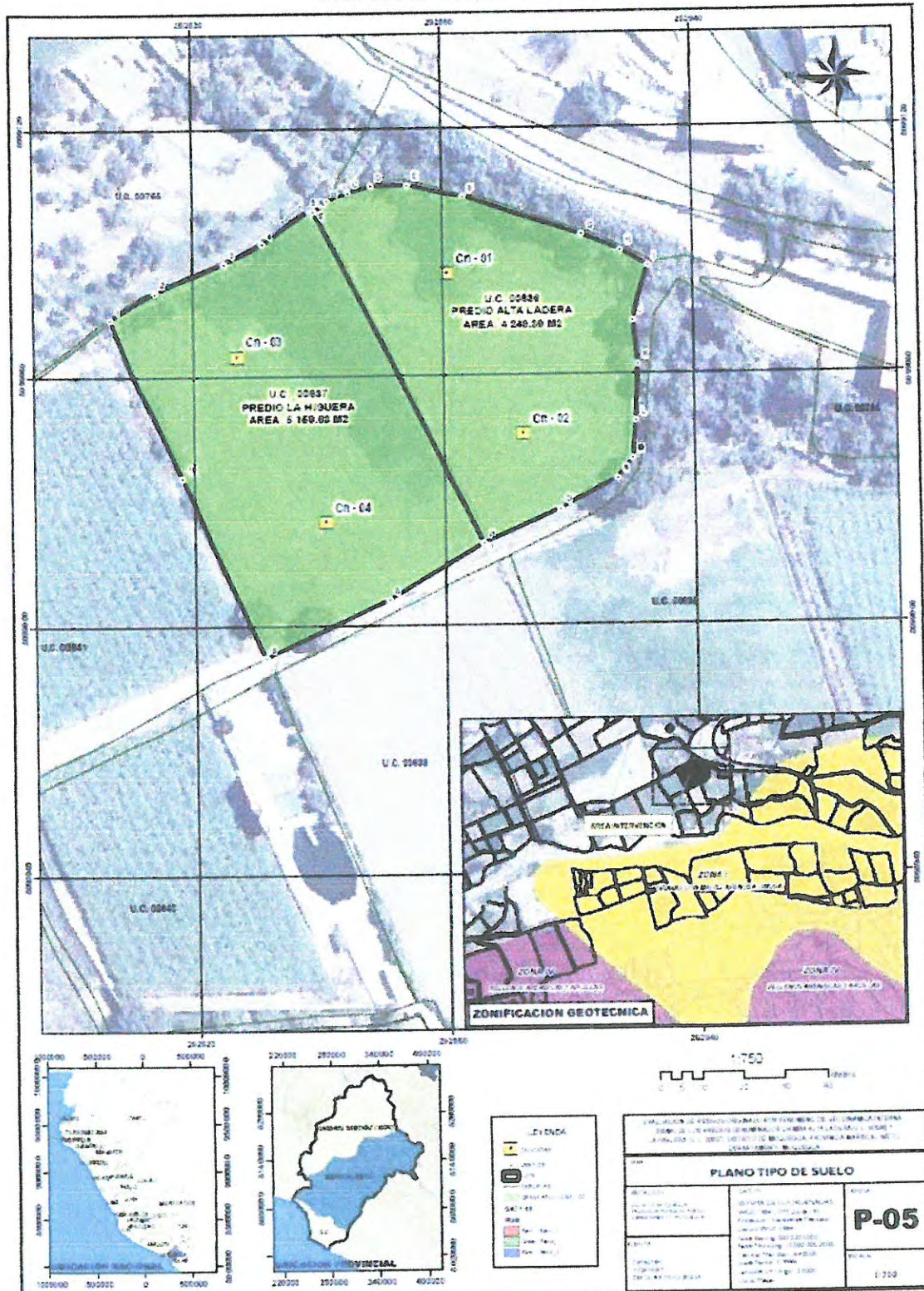
CALICATA Nro. 4 – Altura H= 1.80 mts

Conclusiones y Recomendaciones del EMS señala:

El presente Informe se ha elaborado en base a la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones para Determinar las condiciones geotécnicas y geológicas del terreno para el Proyecto: "PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C 00636 – CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDominio LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

- El nivel freático se encontró en las calicatas Cn 1 y Cn 4.
- De acuerdo con la nueva Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismo resistente y el predominio del suelo de la cimentación, se recomienda adoptar en los análisis sismo resistente de las edificaciones, los siguientes parámetros:
  - Zona sísmica : 4.00
  - Factor de zona :  $Z=0.45$
  - Factor de amplificación del suelo :  $S=1.05$
  - Periodo que define la plataforma del espectro :  $Tp=0.60$
- La capacidad portante se encuentra entre los valores de  $1.37 \text{ kg/cm}^2 @ 1.46 \text{ kg/cm}^2$
- Para rellenos estructurales, se recomienda la utilización de material de préstamo debiendo estabilizarse los rellenos hasta obtener el grado de compactación en el proyecto en su humedad óptima.
- En cuanto al nivel freático encontrados en las calicatas N°3 N° 4 recomendamos construir un sistema de drenaje para desviar y bajar el nivel de agua por medio de gravedad, también es necesario hacer más perforaciones o calicatas para ubicar exactamente el inicio del nivel freático, por otro lado tener en cuenta el tiempo del Estudio de Suelos que estamos haciendo, porque podría aumentar o subir el nivel en tiempo de lluvias.
- En cuanto al nivel freático encontrados en las calicatas N°3 N° 4 recomendamos construir un sistema de drenaje para desviar y bajar el nivel de agua por medio de gravedad, también es necesario hacer más perforaciones o calicatas para ubicar exactamente el inicio del nivel freático, por otro lado tener en cuenta el tiempo del Estudio de Suelos que estamos haciendo, porque podría aumentar o subir el nivel en tiempo de lluvias.

GRAFICO N° 016, TIPO DE SUELO



Fuente: Informe de evaluación de riesgo

*Francisco Alvaro Luis Flores*  
 FRANCISCO ALVARO LUIS FLORES  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 282734

## CAPITULO II: PLANEAMIENTO INTEGRAL

### 2. PLANEAMIENTO INTEGRAL

"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA – U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA".

#### 2.1. Marco Legal y Normativo

La propuesta de Planeamiento Integral para el Lote U.C. 04825-Santa Lucia es concordante con la siguiente normatividad vigente:

##### Constitución Política del Perú:

*Artículo 195°.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.*

*Son competentes para:*

(...)

*2. Aprobar el plan de desarrollo local concertado con la sociedad civil.*

*6. Planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones, incluyendo la zonificación, urbanismo y el acondicionamiento territorial.*

*7. Fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.*

*8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.*

(...)

El presente Planeamiento Integral tiene plena justificación y cumple con los requisitos señalados por norma. Se pone a disposición para su aprobación en primera instancia a la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto para su aprobación final. Los actos de aprobación pública social determinada por Ley, serán ejecutados según la forma y procedimiento que se determine la autoridad municipal correspondiente, estando sometidos a lo que se disponga para la sustentación pública que corresponda.

##### Ley N°27783, Ley de Bases de la Descentralización:

(...)

#### CAPITULO II

#### COMPETENCIAS MUNICIPALES

#### Artículo 42. Competencias exclusivas

  
 Francis Avarez Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

- a) Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes.
- b) Normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos humanos. ( ... )
- e) Formular y aprobar el plan de desarrollo local concertado con su comunidad. ( ... )
- g) Aprobar y facilitar los mecanismos y espacios de participación, concertación y fiscalización. ( ... )

El presente Planeamiento Integral, se somete a lo dispuesto según Ley, en cuanto pueda ser aplicado.

**Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.**

**Ley N° 27972.-**

(...)

Artículo 73.- *Materia de competencia municipal*

(...)

- a) *Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, en el nivel provincial. Las municipalidades provinciales son responsables de promover e impulsar el proceso de planeamiento para el desarrollo integral correspondiente al ámbito de su provincia, recogiendo las prioridades propuestas en los procesos de planeación de desarrollo local de carácter distrital.*

(...)

El presente proyecto contribuirá el desarrollo del distrito de Moquegua, mediante una propuesta que se integra a su trama urbana, fomentado el desarrollo económico al crear puestos de trabajo en los servicios necesarios para implementar el proyecto, considerando también el aumento en la recaudación de impuestos de lotes urbanos que la integral, lo que ayudaran a la consolidación urbana de este sector del distrito.

**D.S N°011-2006-VIVIENDA-Reglamento Nacional de Edificaciones**

**Reglamento Nacional de Edificaciones**

(...)

Artículo 37.- *En los casos que el area por habilitar se desarrolle en etapas o esta no colinde con zonas habilitadas o se plantee la parcelación del predio rustico, se deberá elaborar un "Planeamiento Integral" que comprenda la red de vías y los usos de la totalidad del predio, asi como una propuesta de integracion a la trama urbana mas cercana, en funcion de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano correspondiente.*

(...)

El Planeamiento Integral propuesto cumple con lo señalado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, tales como la red de vías de articulación, usos del suelo de los predios materia de estudio comprendido a la realidad existente y canalización de vías públicas.

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

**Ley N° 28611**

(...)

  
Francis Avaredo Linares Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

*Artículo 23. Del ordenamiento urbano y rural*

23. 1 *Corresponde a /os gobiernos locales, en el marco de sus funciones y atribuciones, promover, formular y ejecutar planes de ordenamiento urbano y rural, en concordancia con la Política Nacional Ambiental y con las normas urbanísticas nacionales, considerando el crecimiento planificado de las ciudades, así como los diversos usos del espacio de jurisdicción, de conformidad con la legislación vigente, los que son evaluados bajo criterios socioeconómicos y ambientales.*

( ... )

El presente proyecto tiene una distribución que no interfiere con la calidad ecológica ni con el medio ambiente, adaptándose la forma y emplazamiento del terreno natural, dando énfasis a la movilidad peatonal y sucesión de espacios abiertos y potencializando el paisaje natural en sus circulaciones vehiculares

**D.S. N° 006-2017-VIVIENDA-TUO de la Ley N°29090**

**Ley N°29090 y sus modificatorias.**

( ... )

**ACTORES**

**Artículo 4.- Actores y responsables**

**9. Las Municipalidades**

*Las municipalidades distritales, en el ámbito de su jurisdicción y las municipalidades provinciales tienen competencia para la aprobación de proyectos de habilitación urbana y de edificación, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.*

( ... )

**10. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento**

*En su condición de ente rector, es competente para diseñar, normar y ejecutar la política nacional en materia de vivienda; promover la actividad edificadora y urbanizadora, así como supervisar el cumplimiento de la presente Ley y sus reglamentos a nivel nacional.*

( ... )

El presente proyecto en cumplimiento con la normativa vigente se efectuará su trámite administrativo en la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, institución encargada en evaluar el procedimiento de del Planeamiento Integral.

**D.S. N° 12-2022-VIVIENDA - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

**Sostenible**

( ... )

**SUBCAPITULO II**

**PLANEAMIENTO INTEGRAL**

**Artículo 66.- Definición y alcance del Planeamiento Integral (PI)**

**66.1. Producto del proceso de planificación a cargo de las municipalidades provinciales orientado a asignar zonificación y vías primarias a los predios rústicos no comprendidos en el ámbito de intervención**

de los Instrumentos de Planificación Urbana, para fines de integración al suelo urbano. Una vez aprobado pasa a formar parte del cuerpo normativo aplicable a la jurisdicción que corresponda.

66.2. Resulta de aplicación única y excepcionalmente, con el debido sustento técnico, en aquellos casos que el ámbito de intervención cumpla las condiciones para ser clasificado como suelo urbanizable inmediato.

*Artículo 67.- Ámbito de intervención del PI*

*El PI se aplica a los predios rústicos no comprendidos en el ámbito de intervención de los Instrumentos de Planificación Urbana.*

*Artículo 68.- Contenido mínimo del PI*

*El PI contiene, como mínimo, lo siguiente:*

- a) La delimitación del ámbito de intervención.*
- b) Los objetivos, estrategias y necesidad del PI.*
- c) El análisis integral del impacto sobre el instrumento de planificación urbana vigente.*
- d) El análisis de riesgo en materia de gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, la identificación de las zonas con condiciones de protección ambiental y ecológica; incluyendo, además, las medidas de prevención y reducción del riesgo, así como las acciones que mejoren la calidad ambiental, de ser el caso.*
- e) La zonificación del ámbito de intervención.*
- f) La ubicación y características del equipamiento urbano y espacios públicos.*
- g) La propuesta de red de vías primarias y vías locales y su integración a la trama urbana más cercana.*
- h) Los mecanismos de implementación, seguimiento y evaluación del PI.*

*Artículo 69.- Preparación, elaboración y aprobación del PI*

*( ... )*

*69.3. En caso una persona natural o jurídica formule una propuesta de PI, esta será evaluada por el área responsable del Planeamiento Territorial o la unidad orgánica equivalente de la municipalidad provincial y/o distrital, según corresponda.*

*69.4 Culminado el diagnóstico y la propuesta del PI se inicia la consulta pública, conforme a lo establecido en el numeral 9 del párrafo 8.4 del artículo 8 del presente Reglamento.*

*69.5. Concluido el proceso de la consulta pública del PI, el equipo técnico remite al área responsable de Planeamiento Territorial o la unidad orgánica equivalente de la municipalidad provincial o distrital, según corresponda, la propuesta final del plan, la cual incluye el sustento técnico y legal producto del levantamiento de las observaciones, aportes y/o sugerencias de la consulta.*

*( ... )*

*Artículo 70.- Personas naturales o jurídicas facultadas a proponer un PI*

*Las personas naturales o jurídicas de derecho privado o público pueden proponer a la municipalidad distrital o provincial un PI, según corresponda. Estas peticiones tienen la naturaleza de peticiones de gracia.*

*Artículo 71.- Horizonte de Planeamiento del PI*

*71.1. El horizonte de planeamiento del PI es equivalente al horizonte de planeamiento del PDM o PDU o EU al que se sujeta.*

*71.2. El PI se mantiene vigente incluyendo la regulación urbanística establecida en el mismo, mientras no se incorpore a un Instrumento de Planificación Urbana.*

*Artículo 72.- Incorporación del PI a los Instrumentos de Planificación Urbana*

*El PI aprobado se incorpora al Instrumento de Planificación Urbana al que se sujeta en la fase de actualización de este último. Esta incorporación es mencionada de manera expresa en la Ordenanza Provincial que aprueba la actualización del Instrumento de Planificación Urbana.*

*Artículo 73.- Implementación, seguimiento y Evaluación del PI*

*73.1. Las municipalidades provinciales y distritales ejecutan las acciones de implementación, seguimiento y evaluación del cumplimiento del PI, en el ámbito de sus jurisdicciones y en el marco de sus competencias, mientras el PI no se incorpore a un Instrumento de Planificación Urbana.*

*73.2. Una vez incorporado el PI al Instrumento de Planificación Urbana al que se sujeta, su implementación, seguimiento y evaluación se realiza en el marco de las fases de implementación, seguimiento y evaluación del Instrumento de Planificación Urbana al que se sujeta.*

El Planeamiento Integral propuesto contemplará su conexión a la red de vías existentes, se especifica los usos en la totalidad de las parcelas, así como su integración a la trama urbana.

El ámbito de estudio comprende el desarrollo de Viviendas Unifamiliares y Viviendas Huerto sustentables, aprovechando las ventajas paisajísticas del Sector.

**Ley N° 31313- Ley De Desarrollo Urbano Sostenible**

( ... )

**TITULO I**

**Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible**

( ... )

**Artículo 20.- Planificación urbana sostenible**

*20.1. Comprende el proceso a través del cual los Gobiernos locales y la ciudadanía deciden la organización espacial de la ciudad o centro poblado, en armonía con el ambiente, su cultura e historia; a través del conjunto de propuestas, proyectos, programas y acciones político administrativas que definen el manejo, ocupación, protección o transformación de las áreas de suelo urbano y no urbano de una ciudad, que promueva la adopción del principio de economía circular.*

*20.2. El objeto de la organización espacial de las ciudades y centros poblados es lograr el desarrollo urbano en armonía con su territorio y ambiente, articulado a las expectativas económicas, productivas y sociales del conjunto de agentes de una sociedad, a través de los procesos de planificación urbana y gestión urbana definidos en esta norma, en armonía con el enfoque intergeneracional e intercultural y*

debiendo sujetarse a las políticas nacionales aprobadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que se encuentren vigentes.

( ... )

Artículo 22.- Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano

22.1. Los Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano son los siguientes:

( ... )

c. Instrumentos de Planificación Urbana Complementarios:

- El Plan Específico – PE

- El Planeamiento Integral – PI

( ... )

La inclusión del Planeamiento Integral como instrumento de planificación urbana se efectúa a fin de originar suelo urbanizable en función de las previsiones de crecimiento demográfico, productivo y socioeconómico del ámbito urbano geográfico del distrito de Moquegua, y se ajusta a la viabilidad en la dotación de la provisión de servicios, equipamiento e infraestructura pública adecuándose al Plan De Desarrollo Urbano vigente.

## 2.2. Marco Conceptual

Planeamiento Integral (PI) es un Instrumento técnico-normativo mediante el cual se asigna zonificación y vías primarias con fines de integración al área urbana, a aquellos predios rústicos no comprendidos en los Planes de Desarrollo Urbano o localizados en centros poblados que carezcan de Planes de Desarrollo Urbano y/o Zonificación, el Planeamiento Integral es aprobado por Ordenanza Municipal de la Municipalidad Provincial.

Asimismo, comprende la organización del uso del suelo, la zonificación y vías de uno o varios predios rústicos, cuyo objetivo es de cumplir las condiciones para ser clasificados como suelo urbanizable inmediato.

## 2.3. Ubicación del Área materia de Planeamiento Integral conforme el PDUS.

- 2.1. Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA con U.C 00636, ubicado en el Sector Santa Rosa, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, Inscrito con N° Partida 05051617, Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna, con una extensión superficial de 0.43 Has. (CUATRO MIL TRESCIENTOS METROS CUADROS), con CENTROIDE ESTE: 293083 y CENTROIDE NORTE: 8099428.
- 2.2. Predio Denominado LA HIGUERA con U.C 00637, ubicado en el Sector Santa Rosa, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, Inscrito con N° Partida 05061174, Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna, con una extensión superficial de 0.52 Has. (CINCO MIL DOSCIENTOS METROS CUADROS), con CENTROIDE ESTE: 293039 y CENTROIDE NORTE: 8099411.



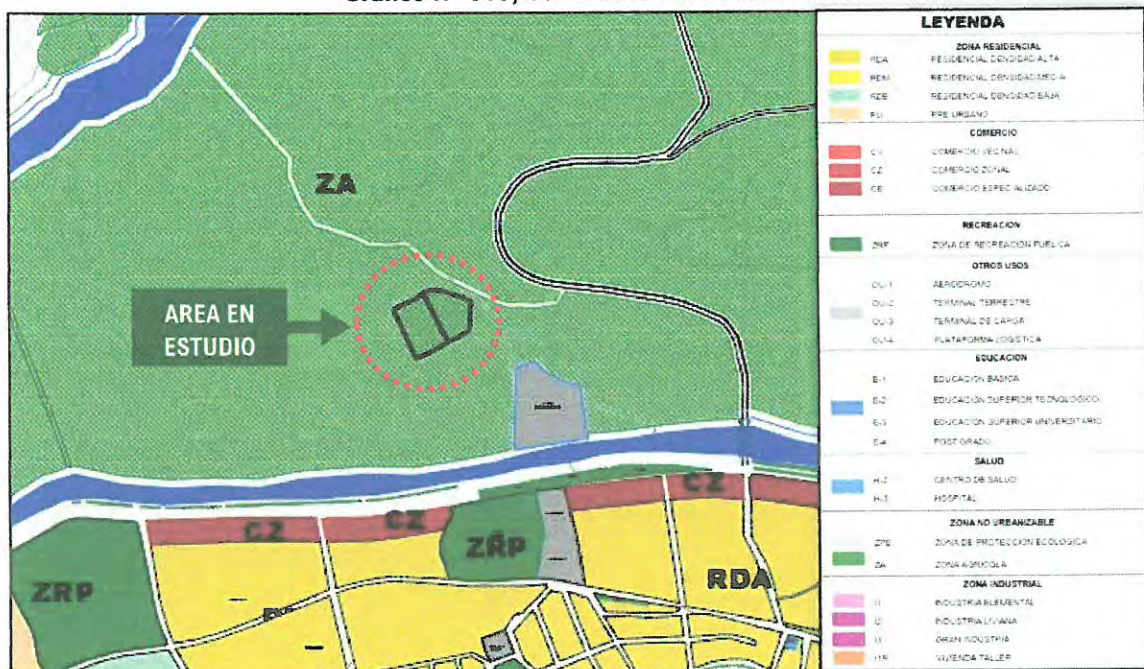


## 2.4. Zonificación actual del Predio

Zonificación	: ZA Zona Agrícola
Afectación de vías del Plan Vial	: El predio NO afectado por vías que forman parte del Plan vial (Nacional, Arterial ni Colectora) se deberá respetar colindancias, alineamientos y las proyecciones de los predios adyacentes y la proyección de calles secundarias y otros.
Usos de suelos permisibles y compatibles	: Se PERMITIRÁ el uso de establos, granjas, VIVIENDA HUERTOS y recreos turísticos.
Coeficientes Máximos y mínimos de edificación	: Sin parámetros urbanísticos
Cuadro de aportes reglamentarios	: Se aplicará el RNE, según el uso o tipo de Habilitación Urbana
Calificación de bien cultural inmueble	: No se encuentra declarado como monumento, fuera de zona reglamentaria especial (ZRE-05: Puesta en valor de la Zona Monumental)

Conforme el Certificado de Zonificación y Vías N°044-2023-SPCUAT/GDUAAT/GM/MPMN de fecha 07 de junio del 2023 de la Gerencia De Desarrollo Urbano, Ambiental y Acondicionamiento Territorial, a través de la Subgerencia de Planeamiento, Control Urbano y Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, Certifica a nombre de Creatus Servicios Generales Sociedad Anónima Cerrada.

Gráfico N° 018, Zonificación actual del Predio



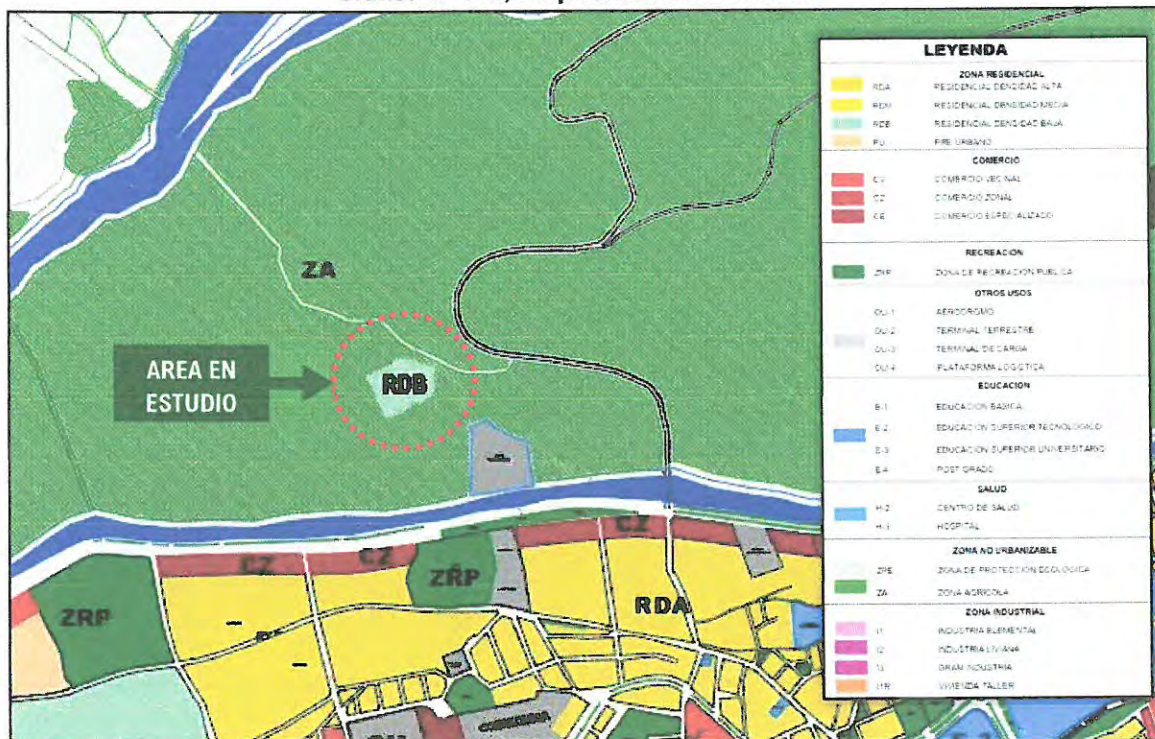
Fuente: PDUS vigente Plano P-09 Plano Zonificación y Usos Del Suelo-Ámbito Urbano

## 2.5. Propuesta de Zonificación del PI

El “Planeamiento Integral U.C 00636 Chimba Alta Ladera – U.C 00637 La Higuera Sector Santa Rosa Distrito De Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua”, propone una zonificación Residencial de Densidad Baja (RDB).

Zona de Densidad Baja (RDB): Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas en forma individual que permiten la obtención de baja concentración poblacional a través de viviendas unifamiliares.

Gráfico N° 019, Propuesta de Zonificación



Fuente: PDUS vigente Plano P-09 Plano Zonificación y Usos Del Suelo-Ámbito Urbano

### 2.5.1. Propuesta de Zonificación y Usos del Suelo

- **Objeto:**  
El presente Reglamento tiene por objeto establecer disposiciones y procesos sobre el acondicionamiento territorial y la planificación urbana del desarrollo urbano sostenible, regulados en la Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible y el D.S. N° 012-2022-VIVIENDA.
- **Finalidad:**  
El presente PI tiene por finalidad promover y establecer las condiciones para lograr el desarrollo urbano sostenible mediante el acondicionamiento territorial y la planificación urbana, impulsando una ocupación sostenible, eficiente, equitativa, segura y racional del suelo, permitiendo tener ciudades y centros poblados seguros, accesibles, justos, competitivos, sostenibles y diversos que, protejan el patrimonio natural, cultural y paisajístico.

- Criterios de Zonificación:
  - Identificación de áreas de mayor peligro y las zonas altamente vulnerables
  - La capacidad de soporte de los ecosistemas naturales, con valor paisajista y agrícolas
  - Los beneficios ambientales que aportan los espacios abiertos a las áreas urbanas
  - El valor ambiental y cultural de los espacios
  - Los beneficios sociales y económicos para el aprovechamiento racional del suelo, los recursos naturales y los ecosistemas.
- Criterios Urbano – Funcionales:
  - La disponibilidad y capacidad de infraestructura vial y de servicios
  - La factibilidad física, económica y social para la implementación de las nuevas centralidades con especialidad, diversas y con equipamiento urbano
  - Densidades actuales de ocupación
  - La traza urbana y el grado de consolidación del espacio urbano construido
  - Homogeneidad en la ocupación actual del suelo.

A partir de esta se ha obtenido la PROPUESTA que busca distribuir equilibradamente en el territorio, hacerla participativa, inclusiva y resiliente con actividades y usos urbanos, en armonía con el ambiente natural y su paisaje, para lograr una ciudad pasible de la inversión para el desarrollo urbano.

Zonificación:

En el capítulo II del título VI del D.S. 012-2022-VIVIENDA define a la zonificación como un componente de los procesos de planificación urbana que contiene el conjunto de normas y parámetros urbanísticos y edificatorios para la regulación del uso y ocupación del suelo en el ámbito de actuación o intervención del instrumento de planificación urbana de la jurisdicción. Estos se elaboran en función a los objetivos de desarrollo, de la capacidad de soporte del suelo y las normas establecidas en el propio plan. Ordena y regula la localización de actividades con fines sociales y económicos, como vivienda, recreación, actividades culturales, protección y equipamiento; así como, la producción industrial, comercio, transportes y comunicaciones.

Objeto de la zonificación (D.S. 012-2022-VIVIENDA Art. N° 115):

La zonificación tiene por objeto regular el ejercicio del derecho de propiedad predial respecto del uso y ocupación que se le puede dar al suelo. Se concreta en:

- Plano de Zonificación u otros medios de representación gráfica.
- Parámetros urbanísticos y edificatorios contenidos en el Reglamento de Zonificación.
- Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.

La propuesta de zonificación establecida en los Instrumentos de Planificación Urbana debe fomentar los usos mixtos, considerando las características y complejidad de la ciudad o centro poblado.

La asignación del tipo de zonificación considera como criterio que la infraestructura urbana sea accesible y suficiente; y, se cuente con la dotación necesaria de equipamientos urbanos de educación, salud y recreación correspondiente al tipo de zona establecida. Asimismo, debe considerar un análisis integral del ámbito de intervención del plan.

**CUADRO N° 022, Tipos de zonificación concordantes con las diferentes clases de suelo**

Clasificación del Suelo		Tipos de Zonificación										
		ZDMA	ZDA	ZDM	ZDB	ZDMB	ZI	ZSPC	ZRE	ZRP	ZA	ZUE
Suelo Urbano	S.U. Consolidado	X	X	X	X		X	X	X	X		
	S.U. de Transformación	X	X	X	X		X	X	X	X		
	S.U. en Consolidación	X	X	X	X		X	X	X	X		
	Suelo Periurbano					X	X	X	X	X	X	
	Suelo Urbanizable Inmediato	X	X	X	X		X	X	X	X		
Suelo de Protección	Suelo Urbanizable de Reserva											
	Suelo de Conservación								X	X		
	Suelo de Riesgo								X	X		
Suelo Rural											X	X

Fuente: D.S. 012-2022-VIVIENDA

Conforme (D.S. 012-2022-VIVIENDA Art. N° 117): Tipos de Zonificación

- La propuesta de zonificación establecida en los Instrumentos de Planificación Urbana debe fomentar los usos mixtos, considerando las características y complejidad de la ciudad o centro poblado.
- La asignación del tipo de zonificación considera como criterio que la infraestructura urbana sea accesible y suficiente; y, se cuente con la dotación necesaria de equipamientos urbanos de educación, salud y recreación correspondiente al tipo de zona establecida. Asimismo, debe considerar un análisis integral del ámbito de intervención del plan.
- La Zonificación a ser consignadas en la propuesta de Planeamiento Integral PI es:

(4) Zona Urbana de Densidad Baja (ZDB): Suelo urbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento bajo del suelo. Zona de uso mixto que permiten el uso Residencial, uso Comercial, Usos Especiales y uso de Taller.

Área urbana destinada predominantemente al uso de vivienda; así como, servicios públicos complementarios y comercio local. Las actividades económicas que se desarrollan tienen niveles de operación permisibles con el uso residencial la altura de las edificaciones debe ser de un nivel; cualquiera sea las modalidades de soluciones en copropiedad con una densidad neta máxima de hasta 250 -1250 Hab. /Ha.

Se propone este tipo de zonificación entendiendo el nuevo marco normativo, compatibilizando con el uso actual del PDUS Moquegua-Samegua 2016-2026 Reglamento De Zonificación y Usos Del Suelo, Capítulo II, condiciones específicas de uso del suelo, Artículo 57 Zona Residencial, Artículo 57.1.- Residencial Densidad Baja (RDB) indica que el área igual o mayor a 360 m<sup>2</sup>, con frente principal a calle, cuya sección este conformada por 04 carriles vehiculares y berma central igual o mayor a 4 ml., se podrá proyectar vivienda multifamiliar de 3 o más unidades, debiendo cumplir con el área mínima de vivienda, estacionamientos dentro del lote y las exigencias del parámetro vigente.

El Reglamento de Zonificación y Usos del suelo de "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016- 2026" señala:

  
Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

CUADRO N° 023, Resumen de Normas de Zonificación Residencial Baja-RDB

Zonificación	Usos (1)	Densidad neta máxima hab./ha s.	Lote mínimo normativo (m <sup>2</sup> )	Frente mínimo de lote normativo (ml)	Máxima altura de edificación (pisos)	Área libre mínima (%)	Coefficiente de edificación	Estacionamiento	Usos permitidos	
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA (RDB) (2)	UNIFAMILIAR	250	200-1.000	10.00-15.00	3.00	35	1.2	1@1 Vivienda	RDM, RDA, CZ, CE, E1, E2, H1, H2, ZRP, OU	
	MULTIFAMILIAR (8 y 9)	700-800	200-350	10.00	5.00	40				
	CONJUNTO RESIDENCIAL-QUINTAS (3)	800	2.500	40.00	3.00-5.00	50	1@2 Vivienda			
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA (RDM) (2)	UNIFAMILIAR	560	90	6.00	3+ Azotea	30	2.1	Ninguno	CV, CZ, CER, DA, E1, E2, H1, H2, ZRP, OU	
	MULTIFAMILIAR (3)	Frente a Calle	2.100.00	120	8.00	5 + Azotea	30	2.8		1@2 Vivienda
		Frente a parque o Avenida (8)	3.170.00	300	10.00	8 + Azotea	35			
	CONJUNTO RESIDENCIAL (4)	Frente a Calle	3.000.00	600	18.00	8 + Azotea	40	2.8		1@3 Vivienda
Frente a parque o Avenida (8)		Área mínima de Dpto. (7)	1.5 (a+r) (9)							
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA (RDA) (2)	MULTIFAMILIAR	Área mínima de Dpto. (8)	800	18.00	6	30	6.0	1@2 Vivienda	CV, CZ, CER, DME, E1, E2, H1, H2, ZRP, OU	
					1.5 (a+r) (9)					
	CONJUNTO RESIDENCIAL	Área mínima de Dpto. (8)	800	18.00	10	40	1@3 Vivienda			
					1.5 (a+r) (9)					

- (1) Los proyectos que se desarrollen en el marco del Programa del Fondo MIVIVIENDA en lotes mayores o iguales a 450 m<sup>2</sup> se acogen a los parámetros de altura establecidos para Conjuntos Residenciales, manteniendo como condicionantes la densidad y área libre de acuerdo a la zonificación correspondiente.
- (2) Para efecto del uso correcto de lo señalado en los artículos 9, 10 y 23 de la Norma Técnica TH 010 contenida en el RNE, las equivalencias de la nomenclatura de la zonificación actual con la anterior es: R1-R2 = RDB, R3-R4 = RDM; y R5-R6-R8 = RDA. Cuando los planos de Zonificación vigente todavía contengan la nomenclatura de la zonificación antigua (R1, R2, R3, R4...), se aplican los parámetros urbanísticos de dicha zonificación, considerando el mayor, sin que amerite cambio de zonificación alguno. RDB = R2, RDM = R4, RDA = R8.
- (3) Se permitirá uso de quintas, siempre que cuente con factibilidad de servicios y se considere para cada unidad de vivienda un área de terreno de propiedad exclusiva de 300 m<sup>2</sup> como mínimo sin incluir las áreas comunes.
- (4) Se permitirá el uso de vivienda multifamiliar, solo de 03 unidades de vivienda (como máximo), en lotes cuyo frente principal se encuentre inscrito como tal, en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos de Propiedad Inmueble (SUNARP) y se ubique frente a Parque, a través de una vía vehicular, definido como tal en el Plano de Habilitación Urbana aprobado.
- (5) Se permitirá el uso de vivienda multifamiliar sólo de 3 unidades de vivienda (como máximo), en lotes cuya fachada principal se ubique frente a vías colectoras o vías de carácter local (avenidas y alamedas) con doble calzada y berma con jardín central (con mínimo de 5.00 ml).
- (6) Se permitirá el Uso de Vivienda Multifamiliar (de 3 o más unidades de vivienda, en lotes cuya frente principal se ubique frente a vías colectoras o vías de carácter local (avenidas y alamedas) con doble calzada y berma con jardín central mínimo (5.00 ml).
- (7) Se permitirá el uso de Conjunto Residencial, en el lote cuya fachada principal (aprobado por el proceso de Habilitación Urbana) se ubique frente a vías colectoras o vías de carácter local con doble calzada y berma con jardín central (de mínimo 5.00 ml.) y siempre que cuente con un área mínima de 2.500 m<sup>2</sup> de área útil resultante del proceso de Habilitación Urbana.
- (8) El área mínima de vivienda de 03 dormitorios es de 60 m<sup>2</sup>, para 2 y 1 dormitorio según lo normado en el RNE.
- (9) 1.5 veces el ancho de la vía más la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía, salvo que el plan urbano precise alturas mayores  
a. Ancho de vía  
r. Retiros

Fuente: PDUS vigente Reglamento de Zonificación y Usos del suelo

## 2.6. Características del terreno y su entorno inmediato

En lo que se puede visualizar el contraste de consolidación urbana respecto a los predios denominados Chimba Alta Ladera y La Higuera, se aprecia edificaciones de albañilería de 2 a 3 pisos con uso de Viviendas Comercio, Viviendas Unifamiliares, Viviendas Multifamiliares y Viviendas Huerto, propios que aprovechan la concurrencia de visitantes a las bodegas de conforman la Ruta del Pisco, así como la oferta Gastronomía que existen sector el rayo.

**Gráfico N° 020, Contraste De Consolidación Urbana**



Fuente: Google Earth - Elaboración propio

### 2.6.1. Clasificación General Del Suelo

La Ley N° 31313 - Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (DUS), publicada el 25 de Julio de 2021, establece los principios, lineamientos, instrumentos y normas que regulan el acondicionamiento territorial, la planificación urbana, el uso y la gestión del suelo urbano, a fin de lograr un desarrollo urbano sostenible. De acuerdo al Artículo 33 de la DUS, las Municipalidades Provinciales y municipios distritales tienen competencias para establecer el Clasificación del Suelo en el Plan de Desarrollo Urbano, como es el caso del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Moquegua-Samegua.

Los objetivos de la Clasificación del Suelo son:

- Promover el uso óptimo del suelo urbano y controlar la ocupación del suelo urbanizable, según sus potencialidades
- Planificar y programar los procesos de ocupación del suelo urbanizable en el corto plazo
- Proteger el suelo rural de potencial productivo y que se encuentran en el borde de las ciudades y centros poblados
- Orientar el crecimiento de las ciudades y los centros poblados
- Proteger las áreas de patrimonio natural.

asimismo flujos entre los sub centros importantes de la ciudad, configurando una ciudad radial y concéntrica. Estas vías admiten el tránsito a velocidades medias y altas.

- AVENIDA CIRCUNVALACIÓN (Malecón Ribereño)
- VÍA PAISAJÍSTICA (Ruta del Pisco inicio puente el Rayo).

#### 2.7.1.2. Sistema Vial Secundario.

##### a) Vías Locales

Son las que interrelacionan las vías locales con las Vías Colectoras, sirven para canalizar el tráfico proveniente de estas, y son complementarias al Sistema Vial Principal. Son parte de los procesos de habilitación urbana de menor jerarquía que complementan la red vial principal canalizando los flujos residenciales de las centralidades en relación a las sub centralidades.

Las Vías locales secundarias. Preferentemente son para uso de vehículos de los vecinos que viven en estos sectores.

- VÍA ACCESO A LA BODEGA PAREDES-CONEXIÓN DEL VALLE CON LA CIUDAD-MALECON RIBEREÑO.
- CALLEJÓN PUBLICO RURAL -CONEXIÓN DEL VALLE CON LA CIUDAD-MALECON RIBEREÑO.

#### 2.7.1.3. Encuentros Viales.

Los encuentros viales son nodos de intercambios viales, donde bifurcan o convergen 2 o más vías, las mismas que pueden ser de igual categoría o diferente, estas se clasifican en.

Principales.

- EVp-(4). Punto de encuentro de entre la Vía Evitamiento los Ángeles-Estuquiña-El Porvenir con la carretera el Rayo-Estuquiña.
- EVp-(8). Punto de encuentro entre la Av. Andrés Avelino Cáceres con la Avenida Circunvalación (Ovalo Cementerio).

#### 2.7.1.4. Anillos Viales.

Los anillos viales propuestos se caracterizan por rodear los núcleos urbanos de la ciudad canalizando los flujos de transporte, sobre todo ordena el transporte público.

- Anillo Vial Grandes Equipamientos. Lo conforman la Prolongación de la Avenida Bolívar, Malecón Ribereño, Av. 25 de Noviembre.
- Anillo Vial Nuevos equipamientos. Prolongación Av. Bolívar, Malecón Ribereño, Avenida 25 de Noviembre, Calle S. Nombre que conecta la Av. La Paz con el Malecón Ribereño a la altura del Puente del Rayo.

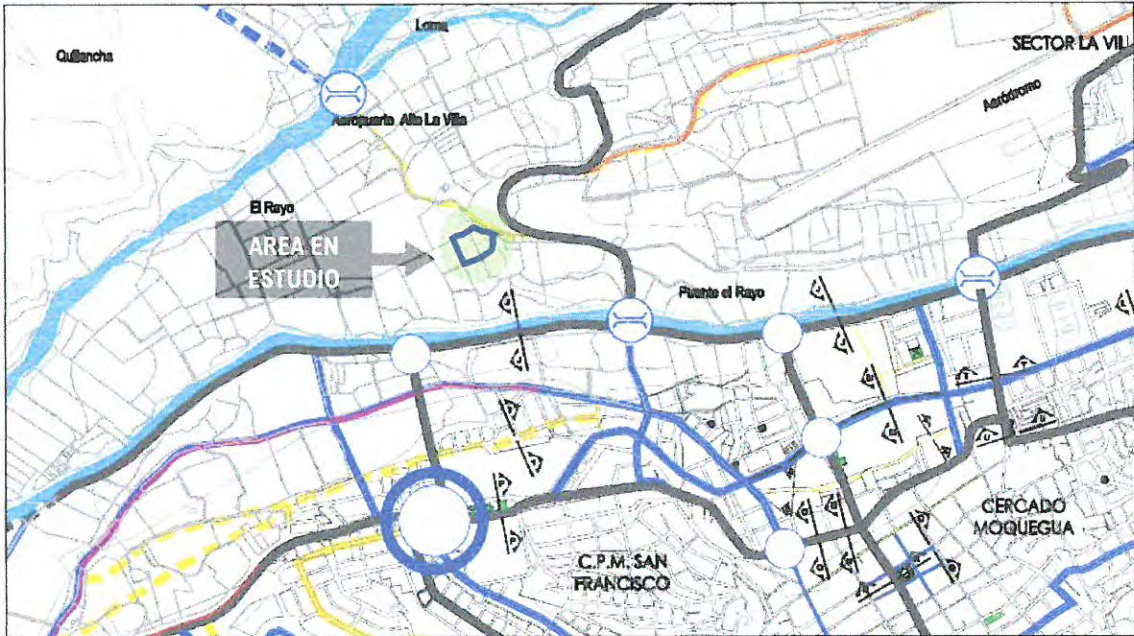
#### 2.7.1.5. La vía productiva turística.

En la trayectoria de esta vía se desarrolla la Ruta del Pisco en el recorrido de esta vía se puede visitar varias bodegas, proyecto complementado con el acceso a las Bodegas de los Valles de Moquegua, Alto la Villa, Los Ángeles, Estuquiña.

También en su trayectoria se desarrolla la Ruta gastronómica en el trayecto la Villa, Los Ángeles - Estuquiña.



Gráfico N° 023, Sistema Vial PDUS vigente.



Fuente: PDUS vigente Plano P-11 Plano Propuesta Sistema Vial

Gráfico N° 024, Leyenda Sistema Vial.

LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
	EXISTENTE	EN PROYECCION
Vías Nacionales/Regionales		
Vías Arteriales		
Vías Colectoras		
Vía Peatonal		
Vía FERIA Propuesta		
Vías Locales		
Vía Paisajista		
Nodos viales mayores		
Nodos viales menores		
Puentes		
LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
Ambito de Intervencion Territorial		
Manzanas de la Zona Urbana		
Rios		
Quebradas		
Carretera		
Curvas a Nivel		
Areas Arqueologicas		

Fuente: PDUS vigente Plano P-11 Plano Propuesta Sistema Vial

## 2.9. Propuesta de Desarrollo Turístico del PDUS vigente.

Señala, que la ciudad y su entorno inmediato, ofrecen una gran biodiversidad, dada su situación geográfica y extensión, que junto a los valores culturales que ha ido acumulando a lo largo de su historia, han hecho que Moquegua, presente una gran potencialidad en recursos relacionados con el medio urbano, rural, natural cultural, que faltan transformarlos en productos turísticos, si se generan las condiciones adecuadas.

### 2.9.1. Circuito turístico.

El "Circuito Turístico" puede ser definido como un itinerario o recorrido temático propio de una comunidad o área geográfica, que permite el conocimiento de sus valores y atractivos más particulares, capaz de atraer visitantes y motivar su desplazamiento a lo largo de ella, visitando los atractivos, realizando actividades y utilizando los servicios que han sido habilitados con ese objeto.

#### - Desarrollo gastronómico.

Un aspecto a destacar en este aspecto es la diversidad y capacidad productiva del Valle de Moquegua; lo cual está íntimamente vinculada a su variada gastronomía, que aún falta posicionarla en el mercado. Esta limitación debe partir por el fortalecimiento de la producción vinculada a la identidad gastronómica de Moquegua.

#### - Infraestructura turística.

El sector privado debe cumplir un papel primordial en el crecimiento de la economía local e impulsar la competitividad de la ciudad mediante el desarrollo de iniciativas y proyectos turísticos. Su objetivo primordial debe ser lograr una oferta diversificada de productos y servicios turísticos que brinden las comodidades necesarias al visitante, que signifiquen un bienestar para la población y que, a su vez, derive en beneficios propios. Asimismo, se busca que la actividad privada diseñe mecanismos claves para el logro de un adecuado plan de inversiones, a través de la alianza público-privada, factor indispensable para el desarrollo de cualquier destino turístico. Por su parte, el sector empresarial vinculado a la actividad turística (gremios) debe proporcionar facilidades permanentes (hotelería, agencias de viajes, guías turísticos, etc.), para asegurar un servicio de calidad que genere la plena satisfacción de los visitantes.

#### - Desarrollo de actividades turísticas

El desarrollo de las actividades turísticas, se encuentra vinculado a los recursos existentes en el ámbito de estudio, a las características del valle, a las características culturales, al rol de las instituciones y empresas frente a la oferta de la ciudad.

#### - Información.

El manejo de la información turística en la ciudad es responsabilidad de los siguientes agentes. El Gobierno Local / Regional, los empresarios locales y/o los operadores turísticos, y la sociedad civil que representaran los principales agentes promotores de la oferta turística.

El Planeamiento Integral U.C 00636 Chimba Alta Ladera – U.C 00637 La Higuera colinda con la Vía Paisajista RUTA DEL PISCO y la RUTA GASTRONÓMICA conforme el siguiente gráfico del PDUS vigente.

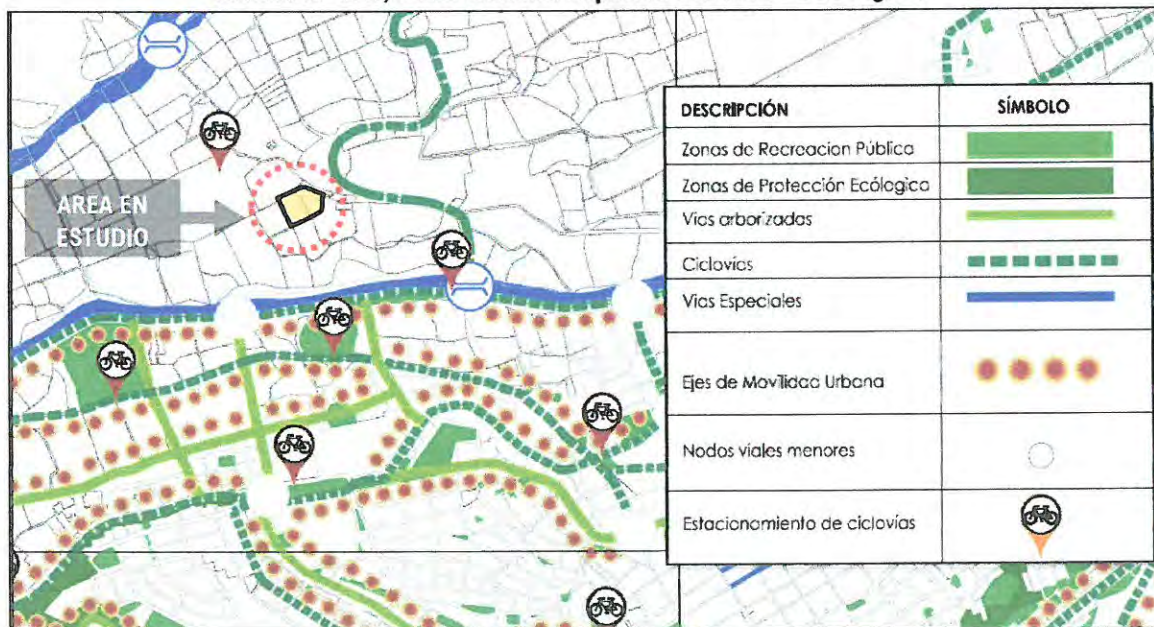
## 2.10. Sistema de espacios públicos

Los espacios públicos vienen a conformar el sistema de redes o de conjunto de elementos tales como calles y plazas como infraestructuras de comunicación, áreas comerciales, equipamientos culturales, es decir espacios de uso colectivos (debido a la apropiación progresiva de la gente) que permiten el paseo y el encuentro, que ordenan cada zona de la ciudad y le dan sentido, que son el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural. Es decir, que el espacio público es el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía.

Estos espacios públicos asumen el rol de:

- Aportar los canales de comunicación interurbana e intraurbana, estableciendo la relación de conectividad entre el área urbana y su entorno territorial, así como constituyendo el soporte de desplazamiento de un punto a otro de la ciudad.
- Articulador del tejido urbano y proveedor de diversidad del paisaje urbano
- Facilitador del tendido de redes de servicios de infraestructura urbana.
- Espacio de actividades de uso público, inherentes a la calidad de la vida urbana.

Gráfico N° 028, Plano Sistema Espacios Públicos PDUS vigente



Fuente: PDUS vigente Plano P-14 Plano Propuesta de Espacios Públicos

## CAPITULO III: MECANISMOS DE GESTIÓN

### 3.1. Generalidades:

Objetivo general:

Establecer el conjunto de acciones y actividades que deberán desarrollarse durante la ejecución del Planeamiento Integral PI en el corto, mediano y largo plazo mediante la identificación de las inversiones y fuentes de financiamiento.

**Compromisos:**

El Presente Planeamiento Integral (PI), como instrumento de gestión tiene finalidad de integrar con el sistema vial existente, factibilidad de servicios y estimación de riesgo.

Según el D.S. 012-202-VIVIENDA, y en el marco del Planeamiento Integral, la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto deberá ser el órgano promotor de las acciones de desarrollo, viabilizando acciones y mecanismos de conciencia en la población respecto a los problemas del medio urbano.

**3.2. Programa de inversiones y gestión del PI:**

El Programa de inversiones se entiende como el conjunto de proyectos que se complementan y tienen un objetivo común. Sintetiza las propuestas y previsiones de desarrollo, en el entendido que los proyectos y las obras constituyen los medios más eficaces para encaminar el desarrollo hacia los objetivos que señala el presente Plan.

En el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su artículo 96 define al Programa de Inversiones Urbanas es el instrumento de gestión económico - financiero que promueve las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos en los Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

El Programa de Inversiones Urbanas se realiza en concordancia con lo dispuesto en la visión propuesta en el Plan de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible correspondiente, siguiendo los enfoques de la Ley y priorizando aquellos proyectos que permiten reducir las brechas identificadas en el ámbito de intervención del plan, articulados a la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo y otras políticas públicas vigentes.

**3.3. Memoria de Gestión Urbanística del Planeamiento Integral:**

La formulación del Planeamiento integral tiene que ser visto como un instrumento técnico - normativo y de gestión, flexible y dinámico que no solo orienta la inversión pública y privada, sino que también se adapta a los requerimientos que demandan los procesos de desarrollo en marcha. En ese entender la presente Propuesta de Gestión Urbana tiene los siguientes objetivos:

Definición de los órganos técnicos municipales necesarios para institucionalizar un proceso permanente de planeamiento y administración del desarrollo urbano, a partir del presente Planeamiento Integral.

La Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, establece que “Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines” (Art. N° 01); también tienen el mandato normativo, la responsabilidad de que su accionar genere acciones conjuntas orientadas a una gestión urbana que involucren el concurso de un conjunto de actores locales que, en un marco de gobernabilidad y gobernanza dirijan sus esfuerzos y recursos institucionales hacia el logro de un objetivo en común: la gestión integral del territorio urbano.

Monitoreo y evaluación:

  
Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Que, la zonificación es el instrumento técnico normativo de gestión urbana que contine el conjunto de normas técnicas urbanísticas para la regulación del uso y la ocupación del suelo en el ámbito de actuación y/o intervención de los planes de Desarrollo Urbano, en función a los objetivos de desarrollo sostenible, a la capacidad de soporte del suelo y a las normas pertinentes, para localizar actividades con fines sociales y económicos como vivienda, recreación, protección y equipamiento; así como, la producción industrial, comercio, transportes y comunicaciones. Por tanto, si la zonificación en un PDU asigna a una determinada área como zona agrícola, lo que hace es buscar su integridad, preservación y conservación ecológica.

Sin embargo, los predios denominados Chimba Alta Ladera U.C 00636 con N° Partida 05051617 y La Higuera U.C 00637 con N° Partida 05061174, no ostentan producción agrícola ni árboles frutales, asimismo en el entorno inmediato existe consolidación urbana con edificaciones de albañilería de 2 a 3 pisos de uso Viviendas Comercio, Viviendas Unifamiliares, Viviendas Multifamiliares y Viviendas Huerto, propios que aprovechan la actividad comercial de las bodegas de conforman la Ruta del Pisco, así como la oferta Gastronomía del sector.

Respecto a los predios materia de integración a la trama urbana se efectuaron los siguientes estudios:

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS se identificó el tipo de suelo en el área de estudio; determinado así la presión admisible del terreno, el asentamiento del suelo de fundación, evaluación las propiedades físicas y mecánicas de los materiales conformantes del terreno, así como ubicación de nivel freático, evaluación de la cimentación, profundidad y tipo de cimentación.

INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO se determinó los niveles de riesgo originado por fenómenos de origen natural de los predios denominados CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637), distrito de MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, para que apoye la adecuada toma de decisiones por parte de las autoridades competentes de la gestión del riesgo de desastres; determinado el nivel de aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado es TOLERABLE en donde deberá desarrollarse actividades para el manejo de riesgos (se adjunta Informe EVAR).

En virtud de los estudios efectuados y el diagnóstico respecto al área de intervención se demuestra que la aptitud y vocación del uso de suelo de los predios es residencial, de manera que es viable el mecanismo que permite la integración de terrenos rústicos a la trama urbana, mecanismo denominado como Instrumento de Planificación Urbana Planeamiento Integral (PI).

Por lo que es necesario la actualización del Plan de Desarrollo Urbano por cuanto no guarda relación con la realidad y los nuevos usos urbanos y áreas de Vivienda en consolidación, que a su vez han originado un cambio radical de todo el sector, con densificación urbana, dotación de servicios de agua, alcantarillado y electricidad de sectores que antes no contaban. Asimismo, se observa el desarrollo de un fenómeno de revalorización de la tierra, ocasionando que sea un mercado propicio para la inversión en vivienda.

En consideración a los antecedentes descritos, argumentos expuestos y al amparo de las leyes y normas establecidas, se plantea el Instrumento técnico normativo "PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA – U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"; propiedad de CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA; respecto a la propuesta de cambio de zonificación de zona agrícola (ZA) a zonificación Residencial de Densidad Baja (RDB).

#### CAPITULO IV: RELACIÓN DE PLANOS

N°	DENOMINACIÓN DEL PLANO	N° LAMINA
1	Plano Ubicacion - Localización	PU-01
2	Plano Perimetrico-Topográfico	PPT-01
3	Plano Zonificación y Usos De Suelos - Actual	PZ-01
4	Plano Propuesta De Zonificacion	PZ-02
5	Plano Propuesta De Integración a la Trama Urbana	IT-01
6	Plano Sistema Vial Actual	SV-01
7	Plano Propuesta De Planeamiento Integral Vial	SV-02

#### CAPITULO V: ANEXOS

##### 3.1. Bibliografía

- Decreto Supremo 012-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible.
- Ley N° 29090 y sus modificatorias, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- Ordenanza Municipal N° 009-2018-MPMN, Aprobación del "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016- 2026".
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.L. N° 1012 Decreto Legislativo que aprueba la ley marco de asociaciones público - privadas para la generación de empleo productivo y dicta normas para la agilización de los procesos de promoción de la inversión privada
- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación del 21/07/2004.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29869 – Ley de Reasentamiento para zonas de muy alto riesgo no mitigable del 28/05/2012.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible
- D.S. 012-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible.
- D.S N° 011-2006- VIVIENDA: Reglamento Nacional de Edificaciones y su modificatoria.

3.2. Panel Fotográfico



Foto 01, Interconexión Malecón Ribereño - Vía Paisajista Puente el Rayo

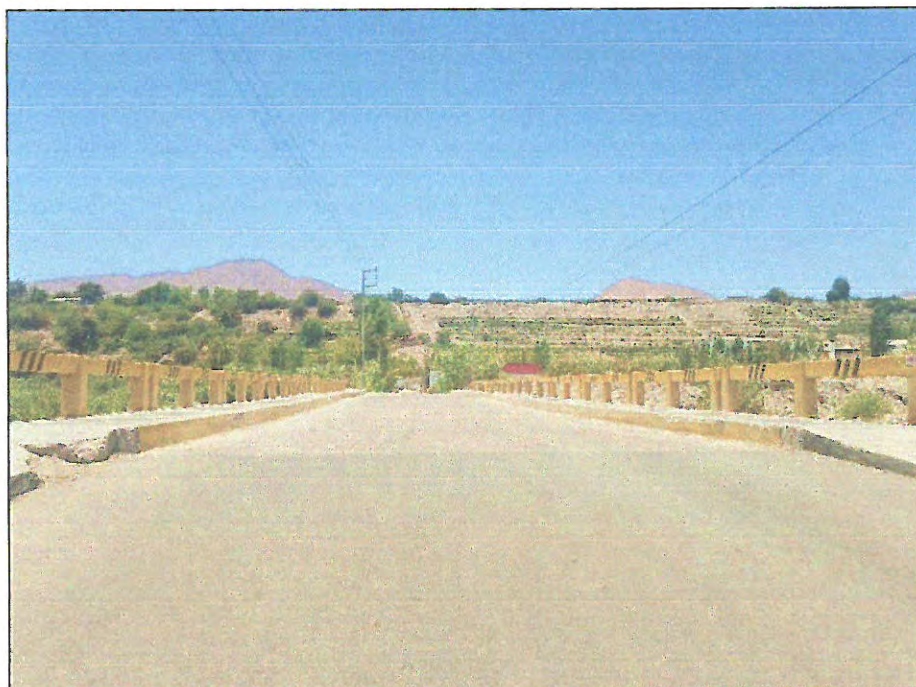


Foto 02, Puente el Rayo inicio Vía Paisajistica-Ruta Del Pisco



Foto 03, Vía Paisajística-Ruta Del Pisco



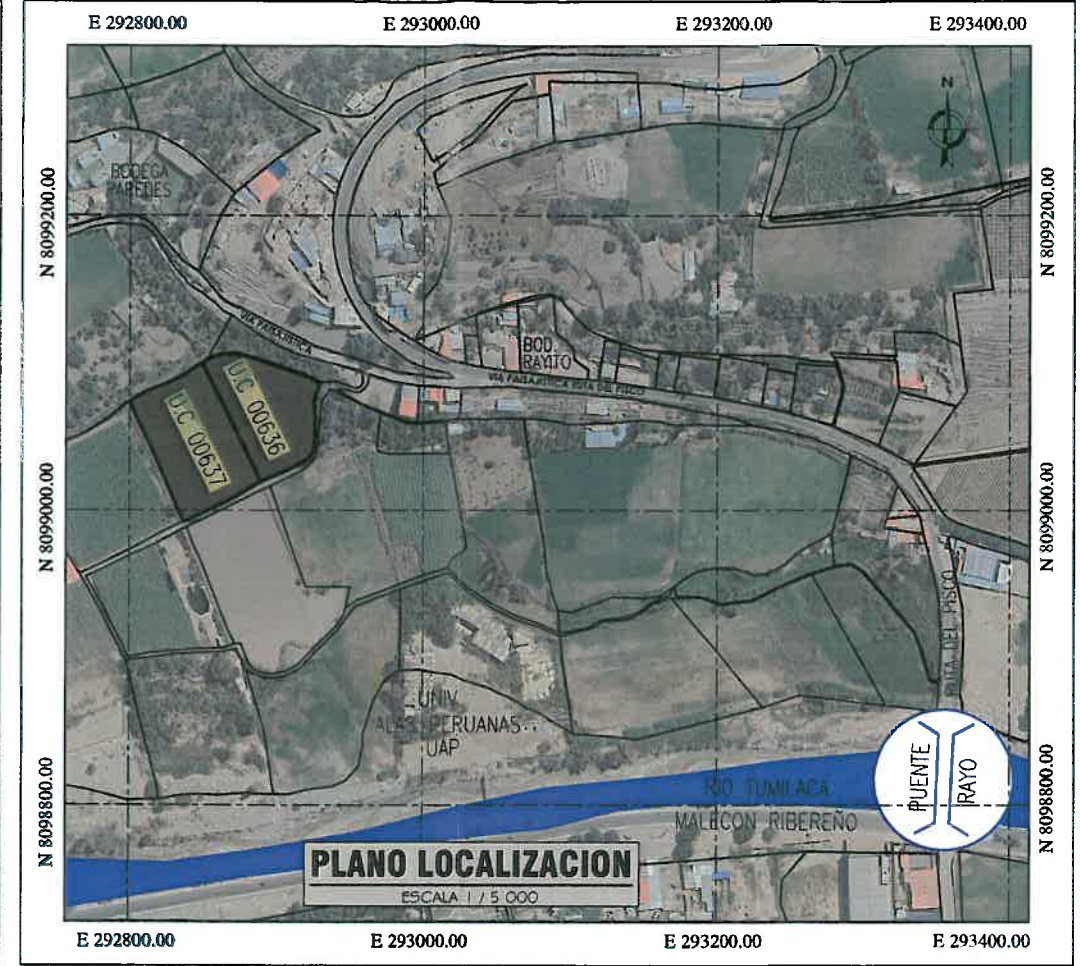
Foto 04, Vía Paisajística-Ruta Del Pisco (acceso a la Bodega Paredes)

  
Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



**3.3. Otros anexos**

  
Francis Alvaro Lugo Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



*Francis Alvaro Lus Flores*  

**Francis Alvaro Lus Flores**  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 282734

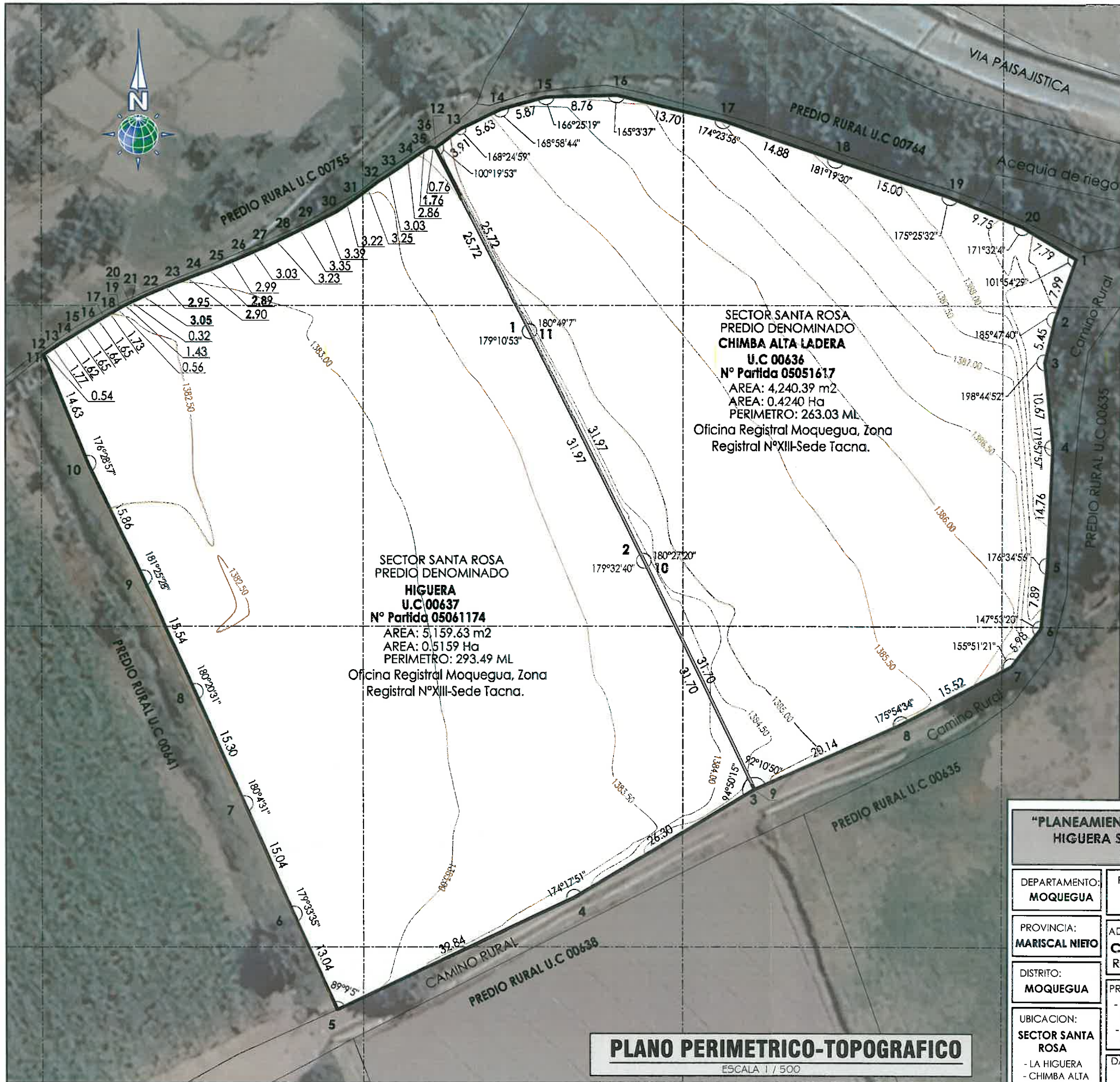
<b>"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"</b>	
DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>UBICACION-LOCALIZACION</b>
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS: - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros
	FECHA: NOVIEMBRE 2023
	DIBUJO GIS-CAD: E.Q.CH...
	EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARO LUS FLORES CIP 282734
	LAMINA: <b>U-01</b>

E 292800.00 E 292840.00 E 292880.00 E 292920.00

N 8099080.00

N 8099040.00

N 8099000.00



SECTOR SANTA ROSA  
PREDIO DENOMINADO  
**CHIMBA ALTA LADERA**  
U.C 00636  
N° Partida 05051617  
AREA: 4.240,39 m<sup>2</sup>  
AREA: 0.4240 Ha  
PERIMETRO: 263.03 ML  
Oficina Registral Moquegua, Zona  
Registral N°XIII-Sede Tacna.

SECTOR SANTA ROSA  
PREDIO DENOMINADO  
**HIGUERA**  
U.C 00637  
N° Partida 05061174  
AREA: 5.159,63 m<sup>2</sup>  
AREA: 0.5159 Ha  
PERIMETRO: 293.49 ML  
Oficina Registral Moquegua, Zona  
Registral N°XIII-Sede Tacna.

**PLANO PERIMETRICO-TOPOGRAFICO**  
ESCALA 1 / 500

**CHIMBA ALTA LADERA PE: 05051617**

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS DATUM: WGS 84-ZONA 19 SUR - PROYECCION:UTM

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	31.97	179°10'53"	292860.8917	8099076.7552
2	2 - 3	31.70	179°32'40"	292875.1403	8099048.1415
3	3 - 4	26.30	94°50'15"	292889.0427	8099019.6578
4	4 - 5	32.84	174°17'52"	292866.4659	8099006.1707
5	5 - 6	13.04	89°9'4"	292836.7402	8098992.2137
6	6 - 7	15.04	179°33'35"	292831.3722	8099004.1011
7	7 - 8	15.30	180°4'30"	292825.2868	8099017.8581
8	8 - 9	15.54	180°20'33"	292819.0778	8099031.8450
9	9 - 10	15.86	181°25'26"	292812.6873	8099046.0118
10	10 - 11	14.63	176°28'59"	292805.8104	8099060.2987
11	11 - 12	0.54	104°1'8"	292800.2857	8099073.8457
12	12 - 13	1.77	178°28'23"	292800.7227	8099074.1656
13	13 - 14	1.62	175°47'17"	292802.1822	8099075.1754
14	14 - 15	1.65	180°54'28"	292803.5758	8099075.9952
15	15 - 16	1.64	179°24'25"	292804.9858	8099076.8550
16	16 - 17	1.65	180°17'46"	292806.3958	8099077.6949
17	17 - 18	1.73	178°1'12"	292807.8058	8099078.5447
18	18 - 19	0.56	183°26'39"	292809.3148	8099079.3845
19	19 - 20	1.43	176°17'24"	292809.7848	8099079.6844
20	20 - 21	0.32	174°48'55"	292811.0381	8099080.3743
21	21 - 22	3.05	180°34'5"	292811.3350	8099080.5043
22	22 - 23	2.95	178°16'15"	292814.1138	8099081.7540
23	23 - 24	2.90	178°18'6"	292816.8431	8099082.8837
24	24 - 25	2.89	180°3'27"	292819.5559	8099083.9135
25	25 - 26	2.99	181°34'39"	292822.2605	8099084.9433
26	26 - 27	3.03	180°55'45"	292825.0228	8099086.0831
27	27 - 28	3.23	182°42'47"	292827.8016	8099087.2828
28	28 - 29	3.35	180°10'41"	292830.7041	8099088.7025
29	29 - 30	3.39	180°21'31"	292833.7056	8099090.1822
30	30 - 31	3.22	187°49'21"	292836.7400	8099091.7018
31	31 - 32	3.25	182°28'5"	292839.3951	8099093.5214
32	32 - 33	3.03	176°2'132"	292841.9925	8099095.4710
33	33 - 34	2.86	181°29'19"	292844.5239	8099097.1307
34	34 - 35	1.76	178°11'19"	292846.8739	8099098.7603
35	35 - 36	0.76	139°38'54"	292848.3499	8099099.7101
36	36 - 1	25.72	124°52'51"	292849.1003	8099099.6101

**LA HIGUERA PE: 05061174**

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS DATUM: WGS 84-ZONA 19 SUR - PROYECCION:UTM

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	7.99	101°54'29"	292929.0507	8099085.8633
2	2 - 3	5.45	185°47'38"	292926.4616	8099078.3050
3	3 - 4	10.67	198°44'55"	292925.2247	8099072.9961
4	4 - 5	14.76	171°57'55"	292926.2720	8099062.3785
5	5 - 6	7.89	176°34'54"	292925.6536	8099047.6317
6	6 - 7	5.98	147°53'23"	292924.8537	8099039.7834
7	7 - 8	15.52	155°51'22"	292921.1762	8099035.0645
8	8 - 9	20.14	175°54'33"	292907.4636	8099027.7960
9	9 - 10	31.70	92°10'51"	292889.0427	8099019.6578
10	10 - 11	31.97	180°27'20"	292875.1403	8099048.1415
11	11 - 12	25.72	180°49'7"	292860.8917	8099076.7552
12	12 - 13	3.91	100°19'53"	292849.1003	8099099.6101
13	13 - 14	5.63	168°25'11"	292852.2007	8099101.9996
14	14 - 15	5.87	168°58'43"	292857.2553	8099104.4691
15	15 - 16	8.76	166°25'17"	292862.9201	8099105.9888
16	16 - 17	13.70	165°3'40"	292871.6770	8099106.2087
17	17 - 18	14.88	174°23'54"	292885.0021	8099103.0095
18	18 - 19	15.00	181°19'30"	292899.0610	8099098.1406
19	19 - 20	9.75	175°25'31"	292913.3426	8099093.5616
20	20 - 1	7.79	171°32'5"	292922.3634	8099089.8524

**"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**

DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>PERIMETRICO-TOPOGRAFICO</b>
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS: - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	FECHA: DIBUJO GIS-CAD: NOVIEMBRE 2023 E.Q.CH... EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARO LUIS FLORES CIP 282734 LAMINA: <b>PPT-01</b>
DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros	

Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

E 292740.00

E 292880.00

E 293020.00

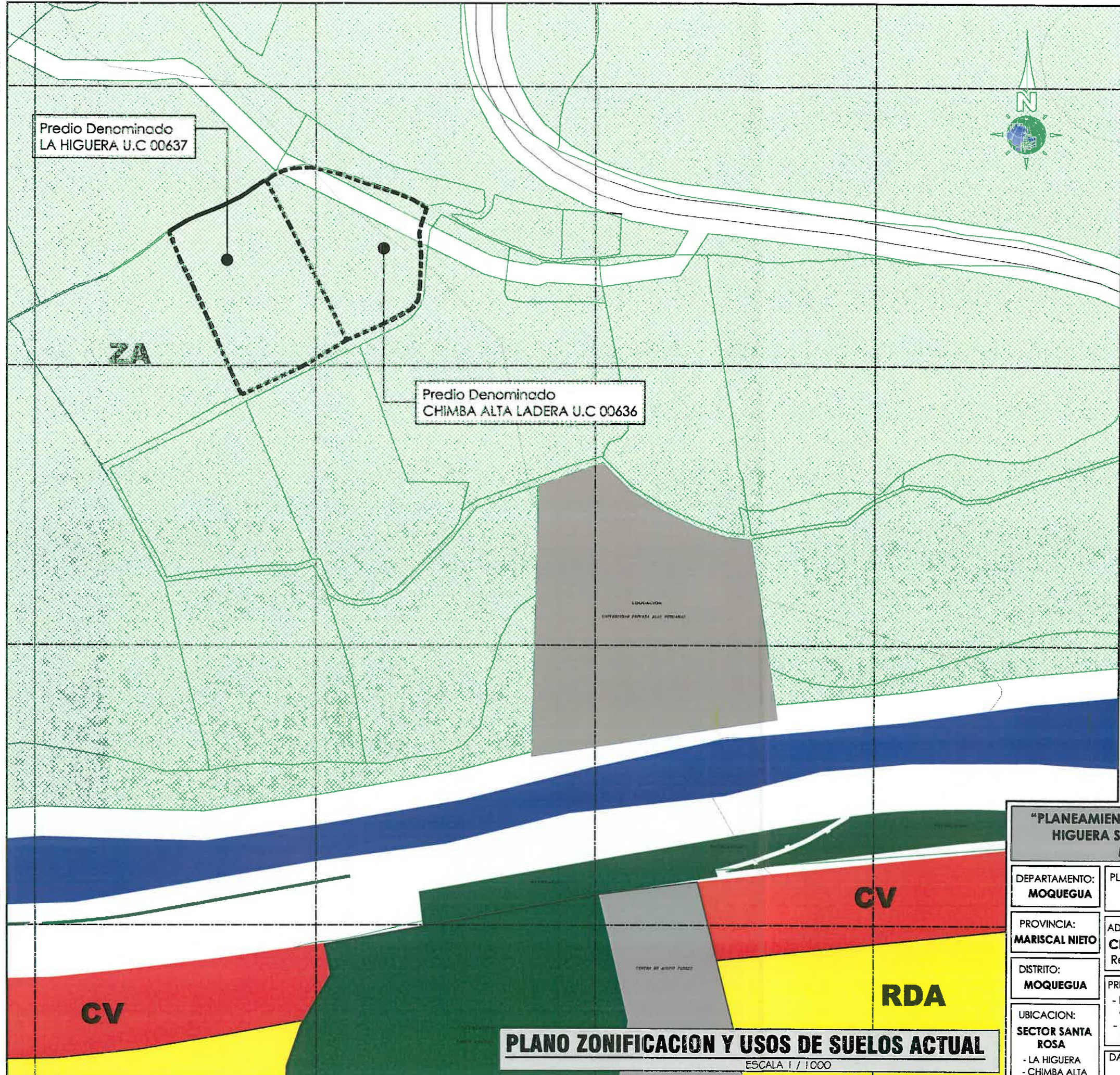
E 293160.00

N 8099140.00

N 8099000.00

N 8098860.00

N 8098720.00



LEYENDA	
<b>ZONA RESIDENCIAL</b>	
	RDA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA
	RDM RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
	RDB RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA
	PU PRE URBANO
<b>COMERCIO</b>	
	CV COMERCIO VECINAL
	CZ COMERCIO ZONAL
	CE COMERCIO ESPECIALIZADO
<b>RECREACION</b>	
	ZRP ZONA DE RECREACION PUBLICA
<b>OTROS USOS</b>	
	OU-1 AERODROMO
	OU-2 TERMINAL TERRESTRE
	OU-3 TERMINAL DE CARGA
	OU-4 PLATAFORMA LOGISTICA
<b>EDUCACION</b>	
	E-1 EDUCACION BASICA
	E-2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA
	E-3 EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA
	E-4 POST GRADO
<b>SALUD</b>	
	H-2 CENTRO DE SALUD
	H-3 HOSPITAL
<b>ZONA NO URBANIZABLE</b>	
	ZPE ZONA DE PROTECCION ECOLOGICA
	ZA ZONA AGRICOLA
<b>ZONA INDUSTRIAL</b>	
	I1 INDUSTRIA ELEMENTAL
	I2 INDUSTRIA LIVIANA
	I3 GRAN INDUSTRIA
	I1R VIVIENDA TALLER
<b>ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL</b>	
	ZRE-01 ZONA DE RIESGO POR SUELOS INESTABLES
	ZRE-02 : ZONA DE RIESGO POR INUNDACION
	ZRE-03 : ZONAS ARQUEOLOGICAS
	ZRE-04 : ZONAS CON POTENCIAL TURISTICO
	ZRE-05 : PUESTA EN VALOR DE LA ZONA MONUMENTAL
	ZRE-06 : AERODROMO
	ZRE-07 : AREAS OCUPADAS CON FINES ESPECIFICOS
	ZRE-08 : FARALLON EL SIGLO

**"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**

DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>ZONIFICACION Y USOS DE SUELOS ACTUAL</b> Plan De Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Mariha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS : - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registra Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	FECHA: <b>NOVIEMBRE 2023</b> DIBUJO GIS-CAD: <b>E.Q.CH...</b> EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARO LUIS FLORES CIP 282734
<b>PLANO ZONIFICACION Y USOS DE SUELOS ACTUAL</b> ESCALA 1 / 1000	DATUM : SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros
	LAMINA: <b>PZ-01</b>

Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

E 292740.00

E 292880.00

E 293020.00

E 293160.00

E 292740.00

E 292880.00

E 293020.00

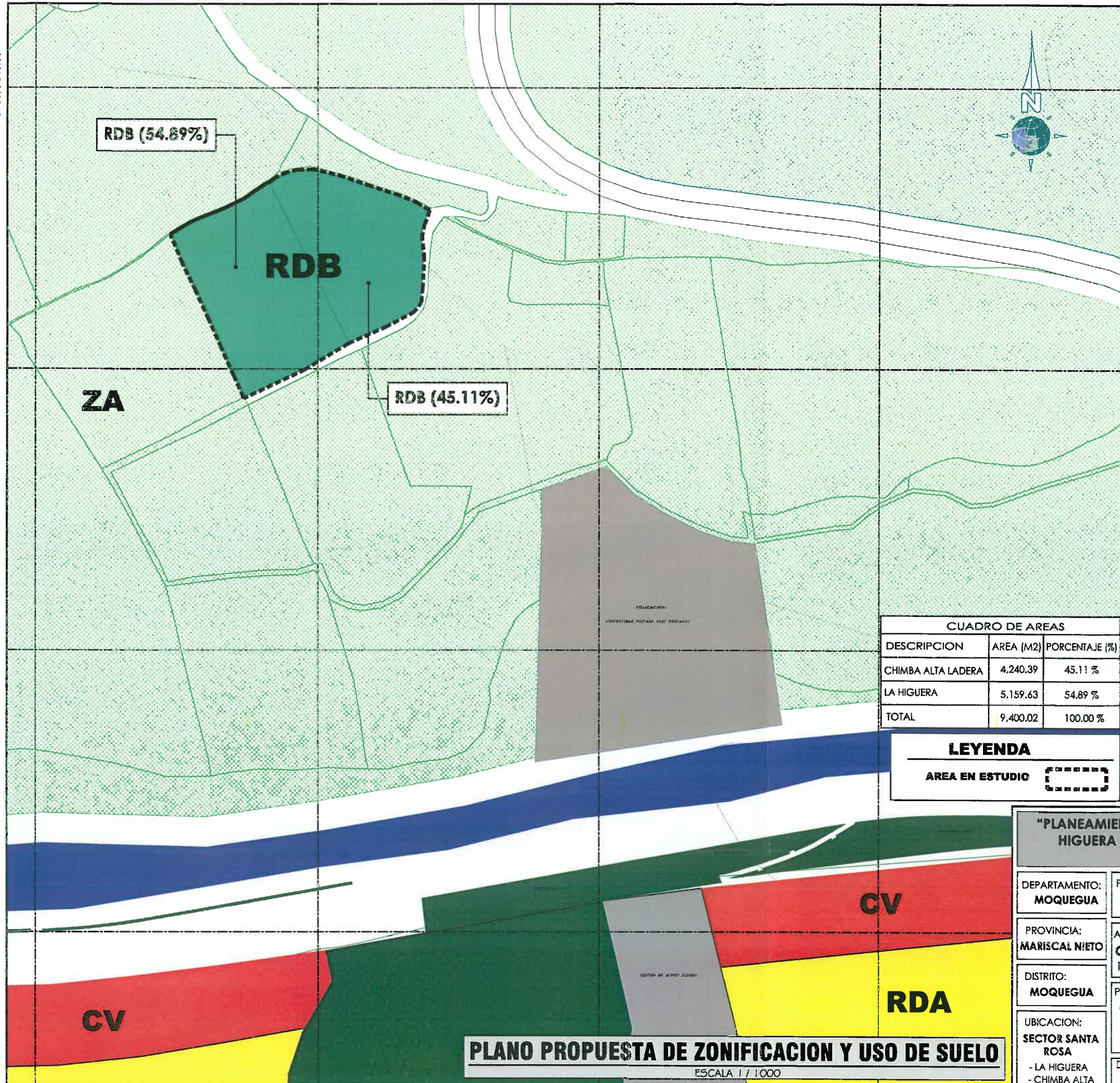
E 293160.00

N 8099140.00

N 8099000.00

N 8098860.00

N 8098720.00



RDB (54.89%)

RDB

ZA

RDB (45.11%)

CUADRO DE AREAS		
DESCRIPCION	AREA (M2)	PORCENTAJE (%)
CHIMBA ALTA LADERA	4,240.39	45.11 %
LA HIGUERA	5,159.63	54.89 %
TOTAL	9,400.02	100.00 %

**LEYENDA**

AREA EN ESTUDIO

LEYENDA	
<b>ZONA RESIDENCIAL</b>	
	RDA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA
	RDM RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
	RDB RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA
	PU PRE URBANO
<b>COMERCIO</b>	
	CV COMERCIO VECINAL
	CZ COMERCIO ZONAL
	CE COMERCIO ESPECIALIZADO
<b>RECREACION</b>	
	ZRP ZONA DE RECREACION PUBLICA
<b>OTROS USOS</b>	
	OU-1 AERODROMO
	OU-2 TERMINAL TERRESTRE
	OU-3 TERMINAL DE CARGA
	OU-4 PLATAFORMA LOGISTICA
<b>EDUCACION</b>	
	E-1 EDUCACION BASICA
	E-2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA
	E-3 EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA
	E-4 POST GRADO
<b>SALUD</b>	
	H-2 CENTRO DE SALUD
	H-3 HOSPITAL
<b>ZONA NO URBANIZABLE</b>	
	ZPE ZONA DE PROTECCION ECOLOGICA
	ZA ZONA AGRICOLA
<b>ZONA INDUSTRIAL</b>	
	I1 INDUSTRIA ELEMENTAL
	I2 INDUSTRIA LIVIANA
	I3 GRAN INDUSTRIA
	I1R VIVIENDA TALLER
<b>ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL</b>	
	ZRE-01 ZONA DE RIESGO POR SUELOS INESTABLES
	ZRE-02 : ZONA DE RIESGO POR INUNDACION
	ZRE-03 : ZONAS ARQUEOLOGICAS
	ZRE-04 : ZONAS CON POTENCIAL TURISTICO
	ZRE-05 : PUESTA EN VALOR DE LA ZONA MONUMENTAL
	ZRE-06 : AERODROMO
	ZRE-07 : AREAS OCUPADAS CON FINES ESPECIFICOS
	ZRE-08 : FARALLON EL SIGLO

Francis Alvarado Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

**"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**

DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>PROPUESTA DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO</b>
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS : - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N° XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N° XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	DATUM : SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros
FECHA: NOVIEMBRE 2023 DIBUJO GIS-CAD: E.Q.CH...	
EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARADO LUIS FLORES CIP 282734	
LAMINA: <b>PZ-02</b>	

**PLANO PROPUESTA DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO**

ESCALA 1 / 1000

E 292740.00

E 292880.00

E 293020.00

E 293160.00

E 292800.00

E 293280.00

E 293760.00

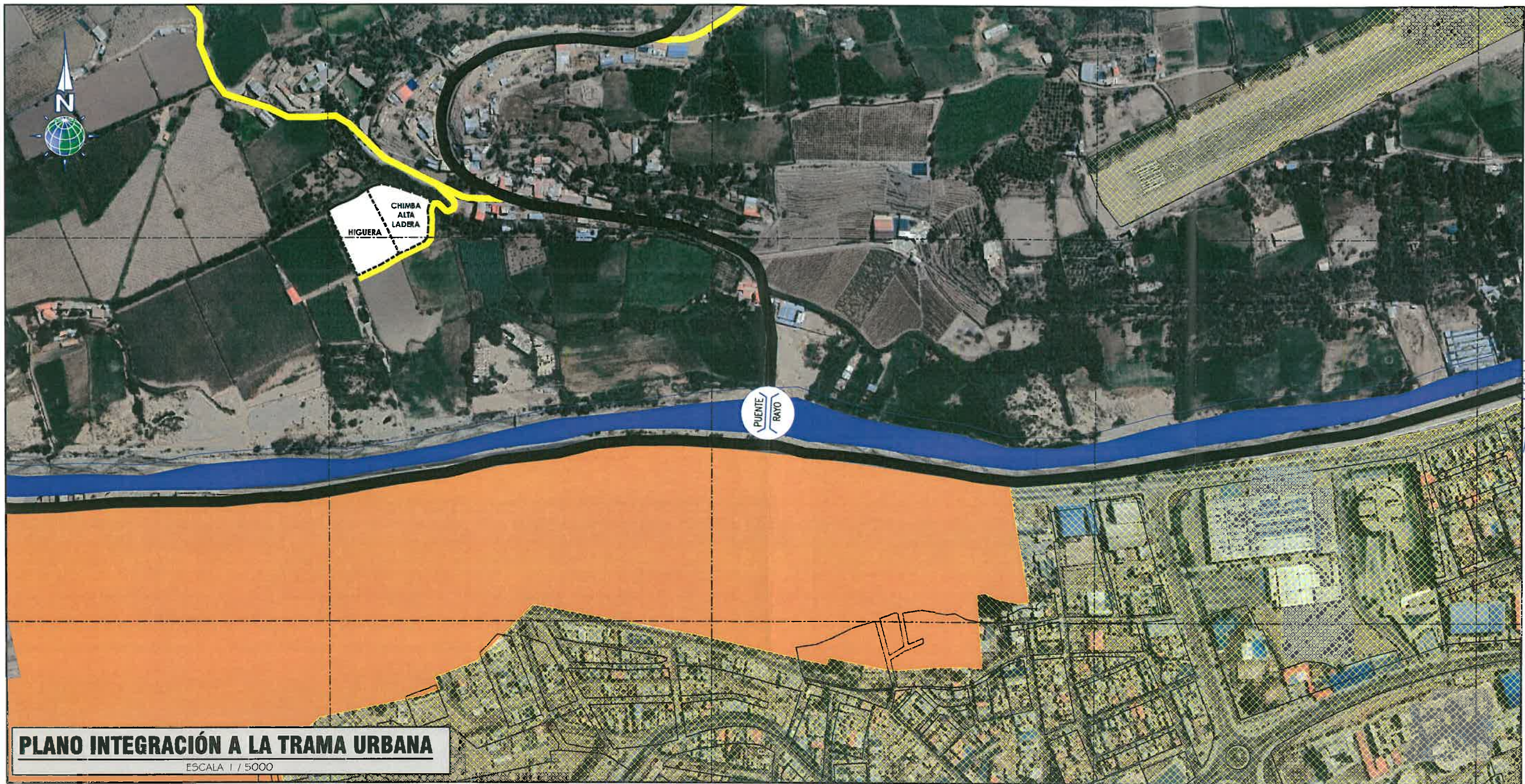
E 294240.00

N 8099040.00

N 8098560.00

N 8099040.00

N 8098560.00



### PLANO INTEGRACIÓN A LA TRAMA URBANA

ESCALA 1 / 5000

E 292800.00

E 293280.00

E 293760.00

E 294240.00

Fuente : Equipo Técnico PDUS Moquegua - Samegua 2016-20126

#### LEYENDA

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
	EXISTENTE
Vías Arteriales	
Vías Locales	
Puentes	
Ámbito de Intervención	
Suelo Urbano Actual	
Expansion Urbana a Corto Plazo	

**"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**

DEPARTAMENTO:  
**MOQUEGUA**

PROVINCIA:  
**MARISCAL NIETO**

DISTRITO:  
**MOQUEGUA**

UBICACION:  
**SECTOR SANTA ROSA**  
- LA HIGUERA  
- CHIMBA ALTA LADERA

PLANO:

### INTEGRACIÓN A LA TRAMA URBANA

ADMINISTRADO:

**CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**  
Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267

PREDIOS :

- Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
- Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.

DATUM :

SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S  
Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984  
Units: Meter - Metros

FECHA: **NOVIEMBRE 2023** DIBUJO GIS-CAD: **E.Q.CH...**

EQUIPO TECNICO PI:  
ING. FRANCIS ALVARO LUS FLORES CIP 282734

LAMINA:

# I-01

Francis Alvaro Lus Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

E 292400.00

E 292740.00

E 293080.00

E 293420.00

N 8099480.00

N 8099140.00

N 8098800.00

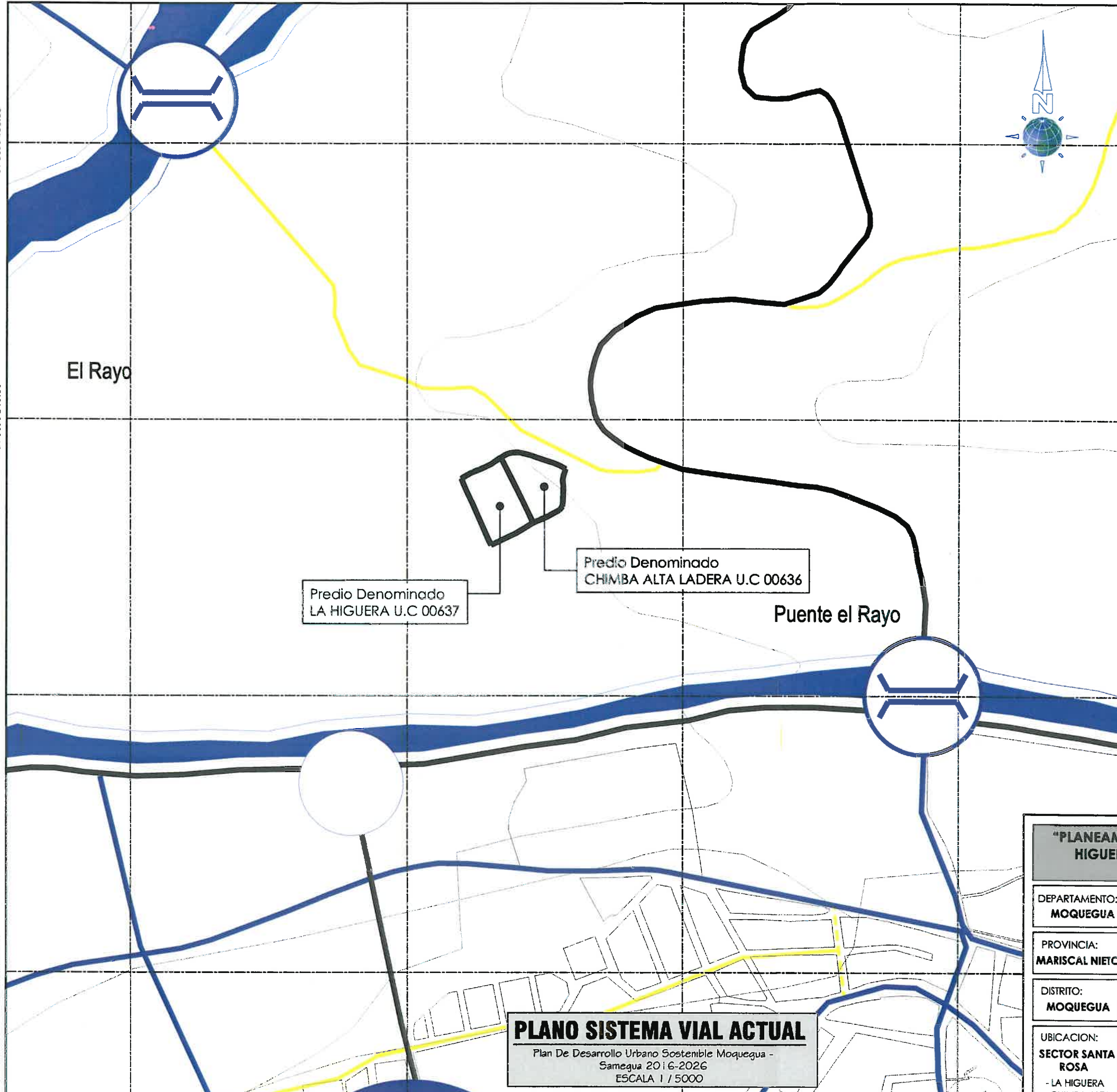
N 8098460.00

E 292400.00

E 292740.00

E 293080.00

E 293420.00



LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
	EXISTENTE	EN PROYECCIÓN
Vías Nacionales/Regionales		
Vías Arteriales		
Vías Colectoras		
Vía Peatonal		
Vía Férrea Propuesta		
Vías Locales		
Vía Paisajista		
Nodos viales mayores		
Nodos viales menores		
Puentes		

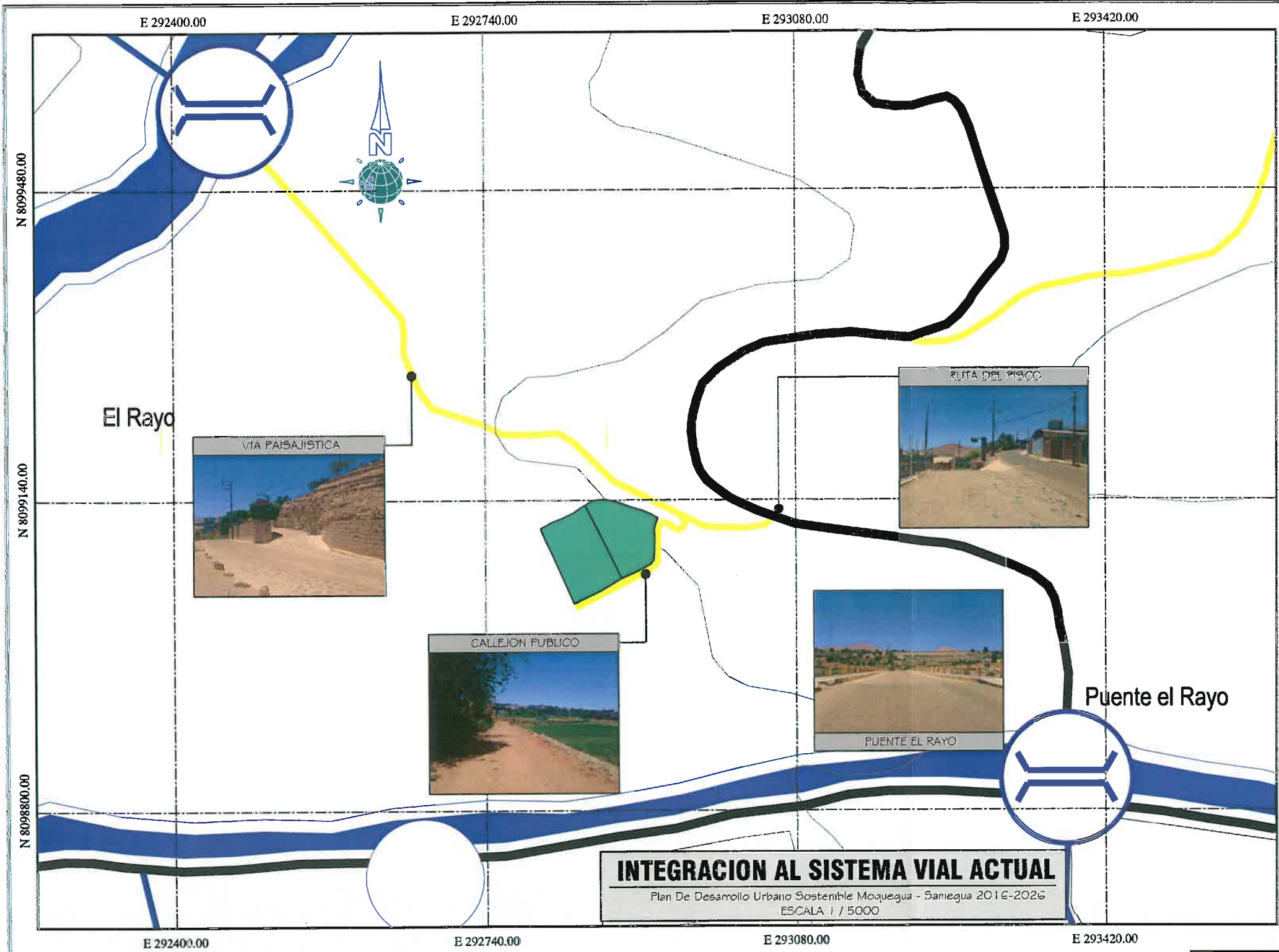
LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Ámbito de Intervención Territorial	
Manzanas de la Zona Urbana	
Ríos	
Quebradas	
Carretera	
Curvas a Nivel	
Áreas Arqueológicas	

Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 362734

**"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**

DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>SISTEMA VIAL ACTUAL</b> Plan De Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS: - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	FECHA: NOVIEMBRE 2023 DIBUJO GIS-CAD: E.Q.CH...
	EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARO LUIS FLORES CIP 282734
	DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros
	LAMINA: <b>SV-01</b>

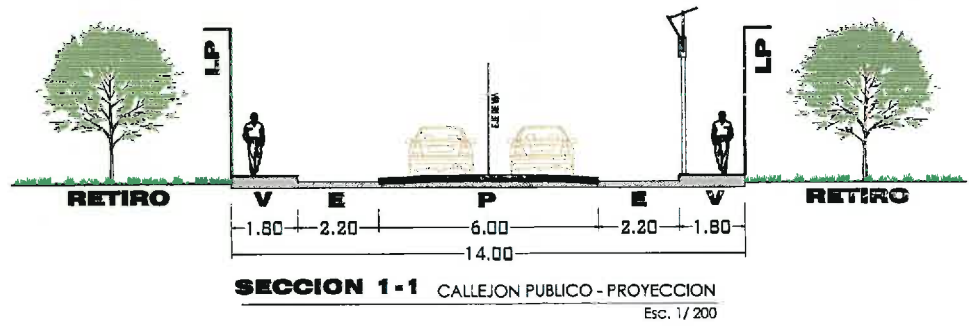
**PLANO SISTEMA VIAL ACTUAL**  
Plan De Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026  
ESCALA 1 / 5000



LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
	EXISTENTE	EN PROYECCIÓN
Vías Nacionales/Regionales		
Vías Arteriales		
Vías Colectoras		
Vía Peatonal		
Vía Férrea Propuesta		
Vías Locales		
Vía Paisajista		
Nodos viales mayores		
Nodos viales menores		
Puentes		

LEYENDA	
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Ámbito de Intervención Territorial	
Manzanas de la Zona Urbana	
Ríos	
Quebradas	
Carretera	
Curvas a Nivel	
Áreas Arqueológicas	

Francis Alvaro Luis Flores  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 282734



"PLANEAMIENTO INTEGRAL U.C 00636 CHIMBA ALTA LADERA - U.C 00637 LA HIGUERA SECTOR SANTA ROSA DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"

DEPARTAMENTO: <b>MOQUEGUA</b>	PLANO: <b>INTEGRACION AL SISTEMA VIAL</b> Plan De Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016-2026
PROVINCIA: <b>MARISCAL NIETO</b>	ADMINISTRADO: <b>CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> Representante Legal: Elizabeth Martha Apaza Sanchez DNI N° 47474267
DISTRITO: <b>MOQUEGUA</b>	PREDIOS: - Predio Denominado CHIMBA ALTA LADERA U.C 00636 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna. - Predio Denominado LA HIGUERA U.C 00637 Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.
UBICACION: <b>SECTOR SANTA ROSA</b> - LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA	FECHA: NOVIEMBRE 2023 DIBUJO GIS-CAD: E.Q.CH... EQUIPO TECNICO PI: ING. FRANCIS ALVARO LUIS FLORES CIP 282734 LAMINA: <b>SV-02</b>
	DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 Units: Meter - Metros





Código de verificación

53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

**1. TÍTULOS PENDIENTES Y/O SUSPENDIDOS**

NINGUNO.

**2. INSCRIPCIONES POR MANDATO JUDICIAL**

NINGUNO.

**3. INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO PERSONAL**

NINGUNO.

**4. DUPLICIDAD DE PARTIDAS**

NINGUNO.

**5. CONTINUACIÓN EN SARP**

NINGUNO.

**6. INMOVILIZACION DE PARTIDAS**

NINGUNO.

Verificado y expedido por SULLA MENDOZA, JULIO CESAR, CAJERO de la Oficina Registral de JULIACA a las 02:22:25 pm horas del día de 3 de agosto del año 2023



*Julio Cesar Sulla Mendoza*  
FIRMANDO, CERTIFICADOR  
ZONA REGISTRAL N° XIII - Sede Tacna



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

**Impresión Total de la partida**

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ARTICULO 140 DEL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS.)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRA VERIFICARSE EN LA PAGINA WEB (HTTP://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/ACCESO/FRMTITULOS.FACES) POR UN PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIOS CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTICULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD - EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



Código de verificación

53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

**OFICINA REGISTRAL REGIONAL - REGION "JOSE CARLOS MARIATEGUI"**

SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES PROF. 5

MARISCAL NIETO  
MOQUEGUA

9-2908095-00656  
FICHA N° 12284

U. CATASTRAL N° ..... FICHA N° .....  
DISTRITO DE ..... U. CATASTRAL N° ..... FICHA N° .....

**A).- ANTECEDENTE DOMINIAL:**  
Independizado de la ficha N° 4075-----

Presentación del título para la inscripción - diario					
Día	Mes	Año	Hora	Tomo	Asiento
18	01	1999	9.18	42	22479

Derechos cobrados por el cual se efectúa la inscripción  
Derechos SI. 43.00+ Recibo N° 23347 23414

**B).- DESCRIPCION DEL INMUEBLE:**  
B.1 Fondo rústico denominado CHIMBA ALTA LADERA, ubicado en el sector de Santa Rosa, distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Departamento de Moquegua, con una extensión superficial de 0.43 Has. ( CUATRO MIL TRESCIENTOS METROS CUADRADOS), con CENTROIDE ESTE : 293,083----- CENTROIDE NORTE: 8,099,428. Moquegua, 26 de Enero de 1999.

*Dra. Sandra Mariátegui Torres Galdes*  
Registradora Pública  
Sección Especial de Predios Rurales

C).- TITULOS DE DOMINIO	D).- CARGAS Y GRAVAMENES	E).- CANCELACIONES	F).- REGISTRO PERSONAL
<p>C.1 Don DARIO MAQUERA REA, peruano, casado X. doña MARIA CARMEN CIAYLA RAMANI DE MAQUERA, han adquirido el dominio y propiedad inscrito en esta ficha, por habérselos adjudicado en su hijuela de división y partición por la suma de S/. 20,000.00 nuevos soles, en conjunto con otros bienes, según consta de la escritura pública de división y partición celebrada con don Leonardo Claudio Ascona Luis y Rosa Florencia Maquera Rea de Ascona de fecha 20-01-99, otorgada ante Notario Público de esta ciudad Dr. Victor Cutipe Vargas Anquilo, Presentado el 18-01-99, hora 9.18, asiento 22479 del tomo 42 del diario "Moquegua", 26 de Enero de 1999, Derechos S/. 43.00 + 82.00 Recibos N° 23347 + 23414</p> <p><i>Dra. Sandra Mariátegui Torres Galdes</i> Registradora Pública Sección Especial de Predios Rurales</p>	<p>D.1. HIPOTECA: Don Carlos Montenegro, ha hipotecado esta finca, hasta por la suma de 2,250.00 soles, a favor del menor Carlos Montenegro y Casanova, según consta de la escritura pública del 13-10-1932, otorgada ante Notario Público don Orestes Rivero, Presentado el 13-10-1932, a stb. 308 del tomo 15 del diario Una, firma del registrador de entonces Mariano A. Chipoco, Moquegua, 29-09-1937. Una firma del ... Van</p>	<p>E. 1 cancelada la hipoteca a que se refiere el rubro D. anterior, en virtud de la ley 28639 y decl. reción jurada con firma legalizada ante Notario Público de esta ciudad Dr. Victor Cutipe Vargas A. Presentado el 26-01-99, acta. 22615 del tomo 42 del diario, Moquegua, 27 de enero de 1999. Derechos S/. 80.00 Recibo N° 23569.</p> <p><i>Dra. Sandra Mariátegui Torres Galdes</i> Registradora Pública Sección Especial de Predios Rurales</p>	<p>Legalizada COMPUTO 27/01/99</p> <p>Continua al dorso</p>

*Francis Alvaro Luis Flores*  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



Código de verificación

53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

**OFICINA REGISTRAL REGIONAL - REGION "JOSE CARLOS MARIATEGUI"**

(CONTINUACION)

PROVINCIA DE

U. CATASTRAL N°

FICHA N°

SECCION ESPECIAL  
DE PREDIOS RURALES

PROP. 5

C).- TITULOS DE DOMINIO

D).- CARGAS Y GRAVAMENES

E).- CANCELACIONES

F).- REGISTRO PERSONAL

... Vienen  
registrador de entonces Dr.  
Luis Djeda Portugal.  
Moquegua, 26 de Enero de  
1999.

Dra. Sanabria Torres Galdes  
Registradora Publica  
Sección Especial de Predios Rurales

D.2.- HIPOTECA.- Primera y preferente hipoteca a favor del BANCO DE MATERIALES Asencia Moquegua, debidamente representado por el Sr. Percy Emiliano Centeno Roman, hasta por la suma de S/ 52.000.00 (CINCUENTIDOS MIL CON 00/100 NUEVOS SOLES), que constituyen sus propietarios, a fin de garantizar una línea de crédito S/ 10.000.00. pagadero en 156 cuotas fijas, con una tasa de interés anual del 1%; según consta de Contrato de Crédito N°23004512 de fecha 28/11/01, con firmas legalizadas ante la Notario Publico de Moquegua Liliana Conde Obregón, adjunta Certificado de Demarcación N°3973 expedido por la Municipalidad Prov. de Moquegua, Moquegua, 07/02/2002, Hrs. 10:16:46. Asiento 48246, Tomo 47 del diario Moquegua, 21 de febrero del 2002. Exonerado de derechos, Recibo N° 88640.

Dr. Francis Alvaro Luis Flores  
REGISTRADOR PUBLICO



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



Código de verificación


53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA


PARTIDA REGISTRAL N° 05051617


 <b>SUNARP</b> SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS	ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617
<b>INSCRIPCIÓN DEL REGISTRO DE PREDIOS</b> UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR SANTA ROSA MOQUEGUA	

REGISTRO DE PREDIOS  
**RUBRO:** CANCELACIONES  
E00002

**OTORGANTE: BANCO DE MATERIALES S.A.C.**

**LEVANTAMIENTO DE HIPOTECA:** La hipoteca inscrita en el asiento D.2 de la presente partida registral hasta por la suma de S/.52,000.00 Nuevos Soles, queda cancelada por expresa declaración del Banco de Materiales debidamente representado al haber cumplido los propietarios con cancelar lo adeudado según y más ampliamente consta del DOCUMENTO PRIVADO del 10/08/2010 legalizado ante NOTARIA NOEMÍ L. FERNÁNDEZ JIMENEZ en la ciudad de MOQUEGUA el 10/08/2010. Al amparo de la Ley N° 29231. El título fue presentado el 11/08/2010 a las 12:51:27 PM horas, bajo el N° 2010-007392 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/.107.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 002484-06.- Moquegua, 19 de Agosto de 2010.-

  
ABELITO ANTILLO ARENAS ZEGARRA  
Registrador Público  
Zona Registral N° XIII - Sede Tacna

 Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación


53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617


 <b>SUNARP</b> SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS	ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617
	<b>INSCRIPCIÓN DE SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> UBIC. RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR SANTA ROSA MOQUEGUA

REGISTRO DE PREDIOS  
**RUBRO : TITULOS DE DOMINIO**  
C00002

**COMPRADOR : EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA**  
Nacionalidad peruana, estado civil soltero e identificado con DNI N° 04400778.

**VENDEDOR : DARIO MAQUERA REA**  
Nacionalidad peruana, estado civil casado e identificado con DNI N° 04405699.  
**VENDEDOR : MARIA CARMEN CUAYLA DE MAQUERA**  
Nacionalidad peruana, estado civil casada e identificada con DNI N° 04407088.

**COMPRA VENTA.-** El comprador ha adquirido el dominio y propiedad del bien inmueble inscrito en la presente Partida Registral en virtud de haberlo comprado de sus anteriores propietarios, por el precio de **S/. 30,000.00 Nuevos Soles**, que han sido pagados en su totalidad. Todo ello según consta más ampliamente de la **ESCRITURA PÚBLICA** de fecha 08/07/2009 otorgada ante **NOTARIO PÚBLICO VERA KIHEN, MARIA ISABEL GISELLE** en la ciudad de **MOQUEGUA**.  
El título fue presentado el 18/11/2013 a las 04:35:24 PM horas, bajo el N° 2013-00009037 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/.19.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003617-18.-MOQUEGUA, 21 de Noviembre de 2013.

  
**Norma Mirtza Flores Coasi**  
REGISTRADOR PÚBLICO  
ZONA REGISTRAL N° XIII-SEDE TACNA



**Francis Alvaro Luis Flores**  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP




Código de verificación  
**53319470**

**Publicidad Nro. 2023-4713978**  
**03/08/2023 10:01:53**

**ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA**  
**OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA**

**PARTIDA REGISTRAL N° 05051617**

 Superintendencia Nacional de los Registros Públicos	<b>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA</b> <b>OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA</b> <b>N° Partida: 05051617</b>
<b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR</b> <b>SANTA ROSA</b> <b>MOQUEGUA</b>	

**REGISTRO DE PREDIOS**  
**RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS**  
**D00003**


**DEMANDADO : EDMUNDO COAYLA OLIVERA**

**DEMANDANTE: MINISTERIO PUBLICO - ESTADO PERUANO - MUNICIPALIDAD**  
**PROVINCIAL DE MARISCA NIETO**

**EMBARGO EN FORMA DE INSCRIPCION** : A mérito de los partes judiciales del 18/06/2015 Y 21/07/2015 recaídos en el Expediente N° 00107-2011-77-2801-JR-PE-02 en el proceso sobre Peculado Doloso- cuaderno cautelar, el Juez del Tercer Juzgado de Investigación Preparatoria del Módulo Penal Mariscal Nieto, Corte Superior de Justicia de Moquegua, Alfredo Fernando Paz García, con la intervención de la secretaria Marina Ramos Molloco, HA RESUELTO: **CONCEDER MEDIDA CAUTELAR DE EMBARGO EN FORMA DE INSCRIPCION FUERA DE PROCESO** sobre los derechos y acciones de propiedad del demandado respecto del predio inscrito en la presente partida, hasta por el monto de **S/. 4'238,645.42 nuevos soles** a favor de **ESTADO PERUANO - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO**, según consta de la **RESOLUCION JUDICIAL N° 01 del 18/06/2015 y N° 03 del 21/07/2015**. Los partes judiciales fueron remitidos con oficio N° 575-2015-3°JIP-CSJMO-PJ-MOQ del 19/06/2015 y 745-20153°JIP-CSJMO-PJ-MOQ del 19/08/2015.

El título fue presentado el 22/06/2015 a las 03:54:48 PM horas, bajo el N° 2015-00004302 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/.0.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00006194-22.-Moquegua, 07 de Setiembre de 2015. Fjs. 25

  
**Dra. Yola Cuéllar Montenegro**  
**REGISTRADORA PÚBLICA (S)**

  
**Francis Alvaro Luis Flores**  
**ING. CIVIL**  
**CIP. N° 282734**

**Página Número 1**

**Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP**



Código de verificación


53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617


 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617</p>
<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR</b> <b>SANTA ROSA</b> <b>MOQUEGUA</b></p>	

REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS  
D00004

**IMPUTADO** : EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA

**MEDIDA DE INHIBICION** : A mérito de los partes judiciales del 31/08/2017 recaídos en el Expediente N° 00598-2017-63-2801-JR-PE-03 en el proceso sobre corrupción de funcionarios de Moquegua, lavado de activos, el Juez del Tercer Juzgado de Investigación Preparatoria del Módulo Penal :mariscal Nieto, Corte Superior de Justicia de Moquegua, Rafael Bartolomé Copaja Mamani, con la intervención del secretaria Yeny Yackeline Mendoza Condori, **HA RESUELTO: dictar MEDIDA DE INHIBICION, sobre el predio inscrito en esta partida de propiedad de EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA.** Según consta más ampliamente de la RESOLUCION JUDICIAL N° 06 del 18/08/2017. Los partes judiciales fueron remitidos con oficio N°1181-2017-3JIP-CSJMO-PJ del 31/08/2017.

El título fue presentado el 06/09/2017 a las 03:12:13 PM horas, bajo el N° 2017-01902783 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00016328-407.-Moquegua, 12 de Setiembre de 2017.

  
**Norma Maritza Flores Coasi**  
REGISTRADOR PUBLICO  
ZONA REGISTRAL N° XIII SEDE TACNA



Francis Alvaro Luis Flores

ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación


53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617</p>
<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR</b> <b>SANTA ROSA</b> <b>MOQUEGUA</b></p>	

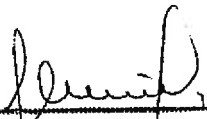
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO : CANCELACIONES

E00003

**LEVANTAMIENTO DE MEDIDA CAUTELAR DE INHIBICIÓN.** - Por Resolución N° 19 del 21/06/2019 con firma digital del Juez Rafael Bartolomé Copaja Mamani del 3er Juzgado de la Investigación Preparatoria, con intervención de Secretaria Judicial Rosa Barreda Valdivieso se **RESUELVE: LEVANTAR LA MEDIDA CAUTELAR DE INHIBICIÓN** respecto del bien inmueble inscrito en esta partida registral, asiento **D00004**. Expediente N° **00598-2017-63-2801-JR-PE-03** sobre Lavado de Activos.

El título fue presentado el 06/09/2021 a las 10:05:13 AM horas, bajo el N° 2021-02404390 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 258.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00007047-774 00008272-774.-Moquegua, 20 de Setiembre de 2021.

  
Dra. Yola Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA (S)




Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP





 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617</p>
<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR</b> <b>SANTA ROSA</b> <b>MOQUEGUA</b></p>	

REGISTRO DE PREDIOS

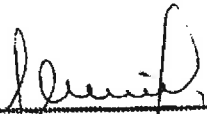
**RUBRO** : TITULOS DE DOMINIO  
C00003


**CAUSANTE** : EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA

**HEREDERO** : CECILIO ANTONIO COAYLA OLIVERA  
**HEREDERO** : JORGE ISIDRO COAYLA OLIVERA

**TRASLADO DE DOMINIO POR SUCESIÓN INTESTADA:** Los herederos han adquirido el dominio y propiedad del predio inscrito en esta partida y que correspondían al causante EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA , al haber sido declarados como tales según consta de la Partida Electrónica N° 11034432 del Registro de Personas Naturales - libro de Sucesión Intestada de la Oficina Registral de Moquegua.

El título fue presentado el 24/11/2021 a las 02:26:31 PM horas, bajo el N° 2021-03302416 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 166.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00022858-407.-MOQUEGUA, 17 de Diciembre de 2021.

  
Jca. Yola Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA(S)

  
Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



Código de verificación


53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05051617</p>
<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> <b>UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR</b> <b>SANTA ROSA</b> <b>MOQUEGUA</b></p>	

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

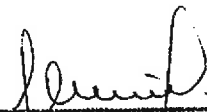
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO

C00004

ADJUDICATARIO : CECILIO ANTONIO COAYLA OLIVERA

ADJUDICANTE : JORGE ISIDRO COAYLA OLIVERA

**TRASLADO DE DOMINIO POR ADJUDICACIÓN DE ACCIONES Y DERECHOS.**- El adjudicatario adquiere la totalidad de acciones y derechos que tenía el adjudicante y anterior copropietario en el predio inscrito en esta partida. Los derechos y acciones se valorizan en S/ 32,000.00 Soles. Así consta más ampliamente del parte notarial de la Escritura Pública N°257 del 04/03/2023 otorgada ante notario público, Oscar Valencia Huisa en la ciudad de Moquegua. El título fue presentado el 08/05/2023 a las 04:53:40 PM horas, bajo el N° 2023-01304353 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 179.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00005458-1036 00005933-1036.-MARISCAL NIETO, 12 de Mayo de 2023.

  
Dra. Yola Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA(S)



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación

53319470

Publicidad Nro. 2023-4713978

03/08/2023 10:01:53

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05051617

**sunarp**  
Superintendencia Nacional  
de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
N° Partida: 05051617

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
**UBIC.RUR. PREDIO RURAL DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA AREA Ha. 0.43 SECTOR**  
**SANTA ROSA**  
**MOQUEGUA**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO : TITULOS DE DOMINIO  
C00005

ANTICIPADOS : OLGA ELISA COAYLA SALAS estado civil casado(a) e identificado con  
D.N.I N° 40385794.

ANTICIPANTE: CECILIO ANTONIO COAYLA OLIVERA

**TRASLADO DE DOMINIO POR ANTICIPO DE LEGITIMA.**- La anticipada ha adquirido el predio inscrito en esta partida registral de su anterior propietario el anticipante. El valor del predio es de S/ 34,500.00 Soles. Asi consta más ampliamente del parte notarial de la Escritura Publica N° 516 del 19/04/2023 otorgada ante Notario Público Oscar Valencia Huisa inserta Acta de Nacimiento N°827 del 07/12/1979 certificada por Angélica Zamudio Farje Registrador Civil de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto el 18/03/2023.

El título fue presentado el 08/05/2023 a las 04:56:38 PM horas, bajo el N° 2023-01304375 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 183.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00005459-1036.- Moquegua, 12 de Mayo de 2023.

  
Dra. Yveta Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA (S)



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación  
**55199470**

Publicidad Nro. 2023-4714055  
03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

**OFICINA REGISTRAL REGIONAL - REGIÓN "JOSÉ CARLOS MARIATEGUI"**  
SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
PROVINCIA DE MOQUEGUA  
DISTRITO DE MOQUEGUA  
U. CATASTRAL N° 2908095\_00637 FICHA N° 2093

A).- ANTECEDENTE DOMINIAL:		Presentación del folio para la inscripción - diario				Derechos cobrados por el cual se efectúa la inscripción				
INSCRIPCIÓN DEL DERECHO DE POSESIÓN.		Día	Mes	Año	Hora	Tomo	Asiento	Derechos S/.	Recibo N°	
B).- DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE: B.1. Fundo rústico denominado HIGUERA, ubicado en el Sector de Santa Rosa, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, con una extensión superficial de 0.52 Has. (CINCO MIL DOSCIENTOS METROS CUADRADOS), con CENTRO DE ESTE: 293.038; CENTRO DE NORTE: 8.397.411 y con los siguientes linderos: por el NORTE: Con U.U.C.C. 00755; acacia, por medio por el SUR: Con U.U.C.C. 00638, camino por medio por el ESTE: Con U.U.C.C. 00636 y por el OESTE: Con U.U.C.C. 00441.- Moquegua, 28 de Setiembre de 1999.		26	08	1999	5:30	43	32300		5.00	35467
C).- TÍTULOS DE DOMINIO C.1. INSCRIPCIÓN DEL DERECHO DE POSESIÓN a favor de don LEONARDO CLAUDIO ASCONA LUIS y doña ROSA FLORENCIA MADUERA FER, casados, pertanec en virtud del Formulario No 32300 firmado por el verificador Ings Luis B. Ticóna Carderi con CUR: 118-0-99-0RRJCH, y Abogado Rodolfo Freddy Papi Hilaaca con CUR: 130-A-97-UNRQGM, al amparo del D. Leg. 667 y su reglamento.- Moquegua, 28 de Setiembre de 1999.		D).- CARGAS Y GRAVÁMENES D.1. Ninguna inscripción. Moquegua, 28 de Setiembre de 1999.		E).- CANCELACIONES		F).- REGISTRO PERSONAL				
C.2. Don LEONARDO CLAUDIO ASCONA LUIS y doña ROSA MADUERA FER ... Val		Dra. Saefra Maribel Torres Galles Representante Pública Escuela Especial de Predios Rurales		Francis Alvaro Luis Flores ING. CIVIL CIP. N° 282734		Legalizada 10/10/2023 10 103 2000 Continúa al dorso				

*Saefra Maribel Torres Galles*  
Representante Pública  
Escuela Especial de Predios Rurales



Código de verificación


55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

 <b>SUNARP</b> SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS	ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05061174
<b>INSCRIPCIÓN DE SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> UC.: 9_2908095_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA MOQUEGUA	


Viene de la ficha N° 22093 de la SEPR.  
REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO  
C00004

**RECTIFICACIÓN DE DATOS:** En mérito al Certificado de Inscripción N° 006870-13-RENIEC certificado por ZAIDA DIANA PAREDES MORALES en la ciudad de Moquegua con fecha 22/11/2013, se procede al cambio de datos de identificación de uno de los titulares del predio, en tal sentido se procede a consignar los siguientes datos:

**ALICIA BASILIA CALIZAYA HUACAN** estado civil casada e identificado con DNI N° 04420181.

Ello en mérito al art. 76° y 85° del Reglamento de Registros Públicos y atención a la ESCRITURA PÚBLICA cláusula primera, de fecha 06/07/2009 otorgada ante NOTARIA PÚBLICA VERA KIHLEN, MARIA ISABEL GISELLE en la ciudad de MOQUEGUA.

El título fue presentado el 18/11/2013 a las 04:35:44 PM horas, bajo el N° 2013-00009038 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/59.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003618-18 00003723-18.-MOQUEGUA, 28 de Noviembre de 2013.

  
**Norma Maritza Flores Coasi**  
REGISTRADOR PÚBLICO  
ZONA REGISTRAL N° XIII-SEDE TACNA



**Francis Alvaro Luis Flores**  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación


55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

 <b>SUNARP</b> SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS	ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05061174
<b>INSCRIPCIÓN DE SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> UC.: 9_2908095_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA MOQUEGUA	

REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO  
C00005

**COMPRADOR : EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA**  
Nacionalidad peruana, estado civil soltero e identificado con DNI N° 04400778.


**VENDEDOR : ALICIA BASILIA CALIZAYA HUACAN**  
Nacionalidad peruana, estado civil casada e identificada con DNI N° 04420181.

**VENDEDOR : BENANCIO TEODORO FLORES NINA**  
Nacionalidad peruana, estado civil casado e identificado con DNI N° 04420508.

**COMPRA VENTA.-** El comprador ha adquirido el dominio y propiedad del bien inmueble inscrito en la presente Partida Registral en virtud de haberlo comprado de sus anteriores propietarios, por el precio de **S/. 20,000.00 Nuevos Soles**, que han sido pagados en su totalidad. Todo ello según consta más ampliamente de la **ESCRITURA PÚBLICA** de fecha 06/07/2009 otorgada ante **NOTARIA PÚBLICA VERA KIHLEN, MARIA ISABEL GISELLE** en la ciudad de **MOQUEGUA**.

El título fue presentado el 18/11/2013 a las 04:35:44 PM horas, bajo el N° 2013-00009038 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/.59.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00003618-18 00003723-18.-MOQUEGUA, 28 de Noviembre de 2013.

  
**Norma Mirtza Flores Coasi**  
REGISTRADOR PÚBLICO  
ZONA REGISTRAL N° XIII-SEDE TACNA

  
**Francis Alvaro Luis Flores**  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación


55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA N° Partida: 05061174</p>
<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> UC.: 9_2908095_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA MOQUEGUA</p>	

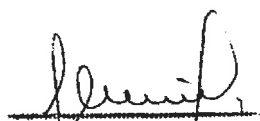
REGISTRO DE PREDIOS  
**RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS**  
D00002

**DEMANDADO : EDMUNDO COAYLA OLIVERA**

**DEMANDANTE: MINISTERIO PUBLICO - ESTADO PERUANO - MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE MARISCA NIETO**

**EMBARGO EN FORMA DE INSCRIPCION :** A mérito de los partes judiciales del 18/06/2015 Y 21/07/2015 recaídos en el Expediente N° 00107-2011-77-2801-JR-PE-02 en el proceso sobre Peculado Doloso- cuaderno cautelar, el Juez del Tercer Juzgado de Investigación Preparatoria del Módulo Penal Mariscal Nieto, Corte Superior de Justicia de Moquegua, Alfredo Fernando Paz García, con la intervención de la secretaria Marina Ramos Mollocondo, HA RESUELTO: CONCEDER MEDIDA CAUTELAR DE EMBARGO EN FORMA DE INSCRIPCION FUERA DE PROCESO sobre los derechos y acciones de propiedad del demandado respecto del predio inscrito en la presente partida, hasta por el monto de **S/. 4'238,645.42 nuevos soles** a favor de ESTADO PERUANO - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO, según consta de la RESOLUCION JUDICIAL N° 01 del 18/06/2015 y N° 03 del 21/07/2015. Los partes judiciales fueron remitidos con oficio N° 575-2015-3°JIP-CSJMO-PJ-MOQ del 19/06/2015 y 745-20153°JIP-CSJMO-PJ-MOQ del 19/08/2015.

El título fue presentado el 22/06/2015 a las 03:54:48 PM horas, bajo el N° 2015-00004302 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/.0.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00006194-22.-Moquegua, 07 de Setiembre de 2015. Fjs. 25

  
Jra. Yela Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA(S)



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación

55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

**sunarp**  
Superintendencia Nacional  
de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
N° Partida: 05061174

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
UC.: 9\_2908095\_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA  
MOQUEGUA

REGISTRO DE PREDIOS  
RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS  
D00003

**IMPUTADO : EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA**

**MEDIDA DE INHIBICIÓN** : A mérito de los partes judiciales del 31/08/2017 recaídos en el Expediente N° 00598-2017-63-2801-JR-PE-03 en el proceso sobre corrupción de funcionarios de Moquegua, lavado de activos, el Juez del Tercer Juzgado de Investigación Preparatoria del Módulo Penal :mariscal Nieto, Corte Superior de Justicia de Moquegua, Rafael Bartolomé Copaja Mamani, con la intervención del secretaria Yeny Yackeline Mendoza Condori, **HA RESUELTO: dictar MEDIDA DE INHIBICION, sobre el predio inscrito en esta partida de propiedad de EDMUNDO ELISEO COAYLA OLIVERA.** Según consta más ampliamente de la RESOLUCION JUDICIAL N° 06 del 18/08/2017. Los partes judiciales fueron remitidos con oficio N°1181-2017-3JIP-CSJMO-PJ del 31/08/2017.

El título fue presentado el 06/09/2017 a las 03:12:13 PM horas, bajo el N° 2017-01902783 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 0.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00016328-407.-Moquegua, 12 de Setiembre de 2017.

  
**Norma Maritza Flores Coasi**  
REGISTRADOR PUBLICO  
ZONA REGISTRAL N° XIII-SEDE TACNA



**Francis Alvaro Luis Flores**  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP





**sunarp**  
Superintendencia Nacional  
de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
N° Partida: 05061174

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
UC.: 9\_2908095\_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA  
MOQUEGUA

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO : TITULOS DE DOMINIO

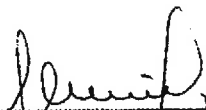
C00007


**ADJUDICATARIO : CECILIO ANTONIO COAYLA OLIVERA**

**ADJUDICANTE : JORGE ISIDRO COAYLA OLIVERA**

**TRASLADO DE DOMINIO POR ADJUDICACIÓN DE ACCIONES Y DERECHOS.**- El adjudicatario adquiere la totalidad de acciones y derechos que tenía el adjudicante y anterior copropietario en el predio inscrito en esta partida. Los derechos y acciones se valorizan en S/ 34,000.00 Soles. Así consta más ampliamente del parte notarial de la Escritura Pública N°257 del 04/03/2023 otorgada ante notario público. Oscar Valencia Huisa en la ciudad de Moquegua.

El título fue presentado el 08/05/2023 a las 04:53:40 PM horas, bajo el N° 2023-01304353 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 179.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00005458-1036 00005933-1036.-MARISCAL NIETO, 12 de Mayo de 2023.

  
Dra. Yola Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA (S)

 Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



Código de verificación

55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174

**sunarp**  
Superintendencia Nacional  
de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
N° Partida: 05061174

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
UC.: 9\_2908095\_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA  
MOQUEGUA

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

RUBRO : TITULOS DE DOMINIO

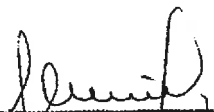
C00008


ANTICIPADOS : OLGA ELISA COAYLA SALAS estado civil casado(a) e identificado con  
D.N.I N° 40385794.

ANTICIPANTE: CECILIO ANTONIO COAYLA OLIVERA

**TRASLADO DE DOMINIO POR ANTICIPO DE LEGITIMA.-** La anticipada ha adquirido el predio inscrito en esta partida registral de su anterior propietario el anticipante. El valor del predio es de S/ 34,000.00 Soles. Así consta más ampliamente del parte notarial de la Escritura Publica N° 516 del 19/04/2023 otorgada ante Notario Público Oscar Valencia Huisa inserta Acta de Nacimiento N°827 del 07/12/1979 certificada por Angélica Zamudio Farje Registrador Civil de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto el 18/03/2023.

El título fue presentado el 08/05/2023 a las 04:56:38 PM horas, bajo el N° 2023-01304375 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 183.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00005459-1036.- MARISCAL NIETO, 12 de Mayo de 2023.

  
Dra. Yola Cuéllar Montenegro  
REGISTRADORA PÚBLICA (S)

 Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



Código de verificación


55199470

Publicidad Nro. 2023-4714055

03/08/2023 10:03:11

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL DE MOQUEGUA

PARTIDA REGISTRAL N° 05061174



ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
N° Partida: 05061174

**INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES**  
UC.: 9\_2908095\_00637 UBIC.RUR. HIGUERA AREA Ha. 0.52 SECTOR SANTA ROSA  
MOQUEGUA

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE

**RUBRO:** TITULOS DE DOMINIO

C00009

**COMPRADOR:** CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, inscrita en la Partida N° 11045256 del Registro de sociedades de la Oficina Registral de Moquegua.

**VENDEDORA:** OLGA ELISA COAYLA SALAS estado civil casado e identificado con D.N.I N°40385794.


**TRASLADO DE DOMINIO POR COMPRAVENTA.** - La compradora adquiere el predio inscrito en esta partida, por haberlo comprado a su anterior propietaria (vendedora), por el precio de S/ 150,000.00 Soles, suma que fue cancelada mediante transferencia bancaria.

*Así consta más ampliamente del parte notarial de la Escritura Pública N°931 del 13/07/2023 otorgada ante Notario de Moquegua Oscar Valencia Huisa.*

El título fue presentado el 20/07/2023 a las 11:59:34 AM horas, bajo el N°2023-02089758 del Tomo Diario 2101. Derechos cobrados S/ 490.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00010949-1036 00010996-407.- MARISCAL NIETO, 02 de Agosto de 2023.



Alex S. Herrera Arias  
Registrador Público  
ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Página Número 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



## CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS N° 044-2023-SPCUAT/GDUAT/GM/MPMN

ADMINISTRADO : CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAS ANONIMA  
CERRADA

REFERENCIA : Expediente N° 2320178 / Recibo de Pago N° 0436827

La GERENCIA DE DESARROLLO URBANO, AMBIENTAL Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL, a través de la Subgerencia de Planeamiento, Control Urbano y Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto:

### CERTIFICA:

Que el predio está sujeto a la siguiente reglamentación:

#### DATOS DE PREDIO:

Ubicación : Sector Santa Rosa Predio "LA HIGUERA – CHIMBA ALTA LADERA" – Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.

De conformidad con el Plano de Zonificación Uso de Suelo – Ámbito Territorial y Urbano (P 08 y P 09), Plano del Sistema Vial y Secciones Transversales (P 11 y P 12).0

ZONIFICACIÓN	ZA: ZONA AGRICOLA (100%)
AFECTACIÓN DE VIAS QUE FORMAN PARTE DEL PLAN VIAL.	EL PREDIO NO AFECTADO POR VIAS QUE FORMA PARTE DEL PLAN VIAL (NACIONAL, ARTERIAL NI COLECTORA) SE DEBERÁ RESPETAR COLINDANCIAS, ALINEAMIENTOS Y LAS PROYECCIONES DE LOS PREDIOS ADYACENTES Y LA PROYECCIÓN DE CALLES SECUNDARIAS Y OTROS.
USOS DE LOS SUELOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SE PERMITIRA EL USO DE ESTABLOS, GRANJAS, VIVIENDAS HUERTOS Y RECREOS TURISTICOS.</li> <li>- EN ESTAS ÁREAS NO PODRAN DESARROLLARSE ACTIVIDADES URBANAS RESIDENCIALES SALVO LA VIVIENDA DEL AGRICULTOR.</li> <li>- NO PODRAN SER SUJETAS DE CAMBIO DE USO NI INCORPORACIÓN AL ÁREA DE CRECIMIENTO URBANO.</li> <li>- NO SE PERMITIRÁN NINGÚN TIPO DE EDIFICACIONES SALVO AQUELLAS QUE SIRVEN PARA ALBERGAR EQUIPOS O FACILIDADES PARA LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE LA CIUDAD, DEL PROPIO USO AGRÍCOLA O SERVICIOS DEL MISMO.</li> </ul>
COEFICIENTES MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE EDIFICACIÓN	SIN PARAMETROS URBANISTICOS
AREA DE LOTE NORMATIVO	
CUADRO DE APORTES REGLAMENTARIOS	SE APLICARÁ EL RNE, SEGÚN EL USO O TIPO DE HABILITACIÓN URBANA.
CALIFICACIÓN DE BIEN CULTURAL INMUEBLE	NO SE ENCUENTRA DECLARADO COMO MONUMENTO, FUERA DE ZONA REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZRE-05:PUESTA EN VALOR DE LA ZONA MONUMENTAL)
FECHA DE EMISIÓN	07 DE JUNIO 2023
VIGENCIA	36 MESES

#### Base Normativa:

- D.S. N° 022-206-VIVIENDA Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- D.B. N° 006-2017-VIVIENDA Texto Único Ordenado de la Ley N° 20090 Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones
- Ordenanza Municipal N° 009-2018-MPMN que aprueba el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua-Samegua 2016-2026 publicada en el Diario Oficial El Peruano el día 04 de Julio del 2018 estableciendo la nueva zonificación.
- Procedimiento Administrativo N° 83 de la O.M. N° 014-2018-MPMN aprueba el TUPA/MPMN publicada en el Diario Oficial El Peruano el 27 de Febrero del 2019

#### Notas:

- El presente no otorga ningún derecho de propiedad ni posesión sobre el terreno o los predios que en él se encuentran edificados.
- El presente no autoriza ni regulariza las obras de habilitación urbana, focalización, ni las edificaciones que se encuentren en el terreno debiendo proceder a su regularización de ser el caso.
- Se deberá respetar la continuidad de las secciones viales aprobadas en las habilitaciones urbanas colindantes, teniendo en cuenta lo dispuesto en la norma técnica TH.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Las coordenadas consignadas en el presente certificado se encuentran en el plano que presenta el administrado.

Moquegua, 07 de Junio del 2023

c.c. archivo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO  
MOQUEGUA

ARQ. PERCY ERIBERTO GARCIA CALIZAYA  
SUB GERENTE DE PLANEAMIENTO CONTROL URBANO  
Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

**REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE  
REGISTRO DE PREDIOS  
CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL**



El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

**I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE**

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario:

Área= 9400.02 m2 (0.9400 Ha), Perímetro= 377.81 ml.

Distrito: se ubica en el sector Santa Rosa, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.

**II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE**

Plano de Localización y Ubicación,

Plano Perimétrico,

Memoria Descriptiva,

**III.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN**

**I. DOCUMENTOS EN ESTUDIO**

**1.1 Documentos presentados por el Usuario.**

- Memoria descriptiva, Plano de Ubicación y Perimétrico, de marzo del 2023, firma el Ing. Fredy Calsin Adco.

- Archivo digital (CD).

**1.2 Documentación Registral Evaluada:**

- Base gráfica de la Oficina Registral de Moquegua.

- PE 05061174, Título Archivado 32300\_1999 (Certificado catastral).

- PE 05051617, Título Archivado 22479\_1999 (Certificado catastral).

- PE 05044609, Título Archivado 1216\_1899 (sin plano).

- PE 05044751, Título Archivado 324\_1906 (sin plano).

- PE 11008104, Título Archivado 1171\_1977 (sin plano).

- PE 05000524, Título Archivado 1095\_1994 (sin plano).

**II. EVALUACION TECNICA**

**2.1 Ubicación Literal del predio en Estudio.**

Según la información indicada en la documentación técnica adjuntada por el usuario, el polígono presentado denominado "La higuera -Chimba alta ladera", se ubica en el sector Santa Rosa, distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.

**2.2 Procedimiento para graficar la forma del polígono.**

El polígono presentado se ha graficado según los datos técnicos del plano perimétrico, en coordenadas UTM, con archivo digital.

Área= 9400.02 m2 (0.9400 Ha), Perímetro= 377.81 ml.

Por lo tanto, concuerdan los datos técnicos de área, perímetro y medidas perimétricas con lo calculado.

**2.3 Ubicación del polígono presentado sobre la Base Gráfica Registral (BGR)**

El predio solicitado se ubicó según el plano de Ubicación y Localización en coordenadas UTM datum WGS 84 zona 19 Sur.

**2.4 Contrastación del polígono presentado sobre la Base Gráfica Registral (BGR)**

- Resultado de la verificación sobre la Base Gráfica Registral la cual fue proyectada en datum WGS 84, toda vez que parte de la zona se encuentra inscrita en datum PSAD 56 y en base a los antecedentes registrales, base cartográfica digital y documentación adjunta, se aprecia que el polígono presentado recae sobre parte de los predios inscritos en las partidas electrónicas (PE):

PE 05061174, Título Archivado 32300\_1999 (Certificado catastral).

Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

PE 05051617, Título Archivado 22479\_1999 (Certificado catastral), que fueron materia de actualización en la Base Gráfica Registral.

- Asimismo, recae en zona donde existen predios inscritos que no cuentan con planos que permitan determinar su forma ni su ubicación en la Base Gráfica Registral, dichos predios se encuentran inscritos en las Partidas Electrónicas (PE):

PE 05044609, Título Archivado 1216\_1899 (sin plano).

PE 05044751, Título Archivado 324\_1906 (sin plano).

PE 11008104, Título Archivado 1171\_1977 (sin plano).

- Además, recae Totalmente sobre parte de la Concesión de distribución eléctrica inscrita en la Partida Electrónica N° 05000524 la cual según TA\_01095\_1994, no contiene planos; sin embargo, se actualizó según la descripción de coordenadas UTM contenidas en su inscripción.

- Contrastado con Imágenes Satelitales el polígono presentado recae en zona agrícola, lo que deberá considerarse.

- Según la información Oficiada por la Municipalidad (Oficio N° 550-2018-GDUAAAT/GM/MPMN) a la Oficina Registral de Moquegua, sobre el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua Samegua 2016-2026), el polígono recae sobre ZA Zona Agrícola, lo que deberá considerarse.

- Se hace notar que no se han indicado los antecedentes del predio, ni los nombres de los propietarios y/o poseedores de los predios colindantes, lo que limita la búsqueda catastral, si el polígono presentado, recae sobre elementos físicos como vías públicas, canales, zonas de riesgo, áreas naturales, protegidas, arqueológicas, cauces de río u otros, estos deberán ser considerados según corresponda.

### III. CONCLUSIONES:

3.1 Desde el punto de vista técnico el polígono presentado, gráficamente, recae parcialmente sobre ámbito inscrito y parcialmente sobre ámbito donde no se puede establecer de forma indubitable la existencia de predios inscritos.

Según el PDU, vigente, el polígono recae en ZA, Zona Agrícola; contrastado con Imágenes Satelitales el polígono presentado recae en zona agrícola, lo que deberá considerarse.

3.2 Respecto de los datos técnicos de los documentos presentados concuerdan área, perímetro y medidas perimétricas con lo calculado.

3.3 La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo, se informa que No se puede efectuar la correcta verificación de dicha zona por cuanto a la fecha no se cuenta con información digitalizada al 100% de los predios inscritos en la Región Moquegua.

### IV.- OBSERVACIONES

Ninguno.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 002461-2023 - Z.R. N° XIII-SEDE-TACNA/UREG/CAT

N° de Fojas del Certificado : \*\*\*\*\*1

Derechos Pagados : S/ 80.00 N° Cuenta/N° Recibo : 2023-C1036-00002282-03/03/2023

Total de Derechos : S/ 80.00

Verificado y expedido por LUIS ANGEL-(CAS) ORMEÑO SOSA, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de MOQUEGUA, a las 16:06:53 horas del 24 de Marzo del 2023.

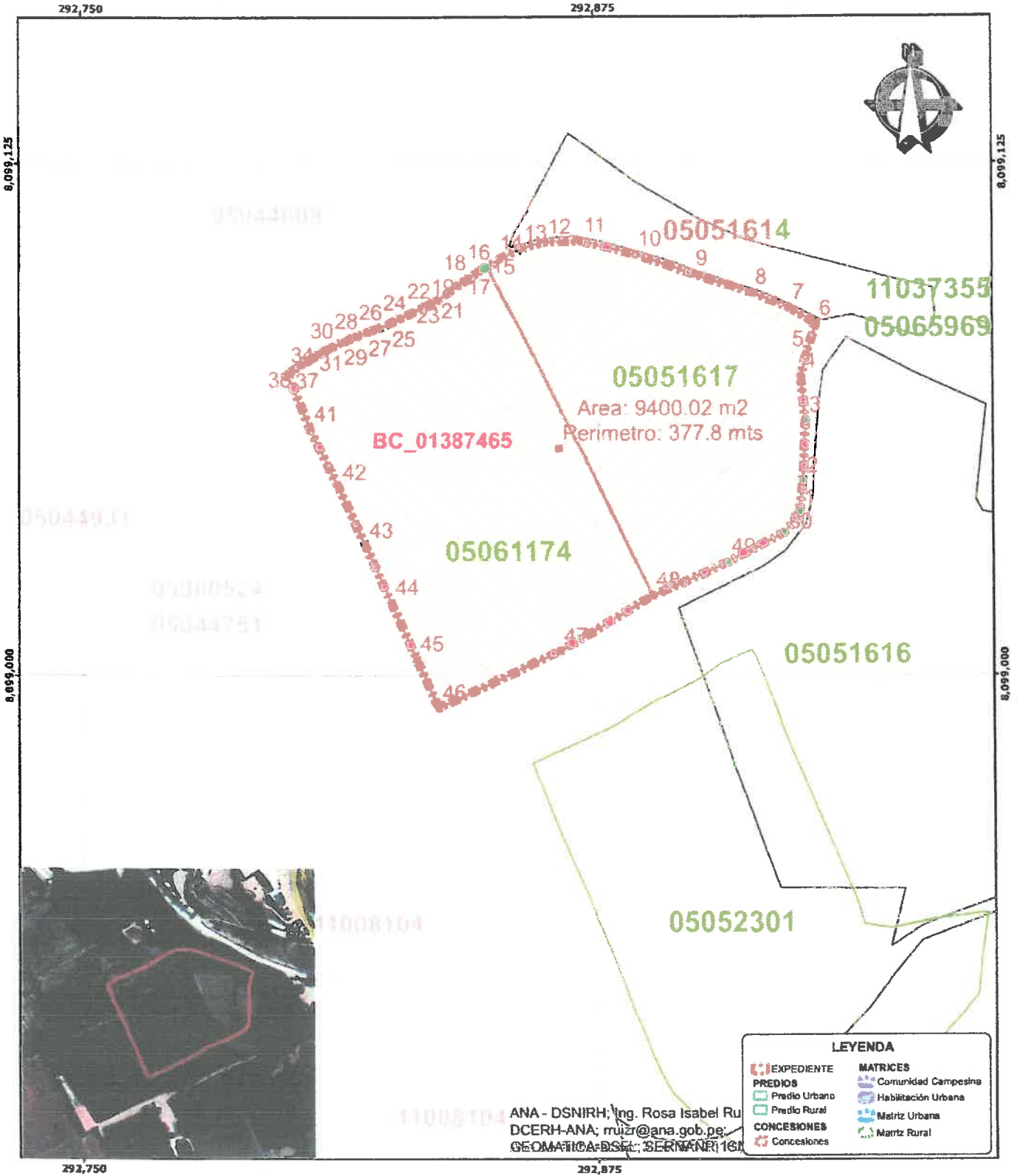


*Luis Angel Ormeño Sosa*  
Luis Angel Ormeño Sosa  
ABOGADO CERTIFICADOR  
ZONA REGISTRAL Nº XIII SEDE TACNA



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

GRÁFICO DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA PUBLICIDAD N° 01387465\_2023



ANA - DSNIRH; Ing. Rosa Isabel Ru  
DCERH-ANA; rui@ana.gob.pe;  
GEOMÁTICA-DSR; SERVAR 161

Sistema de coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 19S



ESCALA: 1:1,250

ZONA REGISTRAL N° XIII - SEDE TACNA  
OFICINA REGISTRAL MOQUEGUA  
INFORME TECNICO N° 002461-2023 - Z.R. N° XIII/UREG/CAT  
PROF. RESP: MAGALI RAMOS M.  
USUARIO: mramosm  
Fecha de Evaluación: 15/03/2023

Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

## CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD

La que suscribe, Gerente Comercial (e) de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moquegua – EPS MOQUEGUA S.A.,

### HACE CONSTAR QUE:

Según el Informe N° 600-2023-OIPO-GO-EPS MOQUEGUA S.A. (002492-158) y en virtud a lo solicitado por la Señora APAZA SANCHEZ ELIZABETH MARTHA, para la habilitación urbana del predio denominado CHIMBA ALTA LADERA Y LA HIGUERA, ubicado en la Urb. Jardines de Villa MZ. C, Lote 01, del distrito de Samegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua se emite:

### FACTIBILIDAD DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Técnicamente es **factible** brindar el servicio de agua potable para el predio denominado Chimba Alta Ladera inscrito con partida registral N° 05051617 y la Higuera con partida registral N° 05061174

### FACTIBILIDAD DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Técnicamente es **factible** brindar el servicio de alcantarillado para el predio denominado Chimba Alta Ladera inscrito con partida registral N° 05051617 y la Higuera con partida registral N° 05061174

Se expide el presente Certificado a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Moquegua, 25 de Setiembre de 2023

  
EPC. LUZ SAJAMA CASTRO

(e) Gerente Comercial – EPS Moquegua S.A



Francis Alvaro Luis Flores  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734



**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

Moquegua, 11 de septiembre de 2023

**GZM-0695-2023****Expediente: 20230310001638**

Señoría:

**ELIZABETH MARTHA APAZA SANCHEZ**

GERENTE GENERAL

**CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**

PACHACUTECH H-10

Samegua - Mariscal Nieto

**Moquegua,.****Asunto : FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELECTRICO****Referencia : a) CARTA S/N 25.08.2023**

Mediante el presente me dirijo a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez darle a conocer que en atención a la Solicitud donde solicita "FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELECTRICO", ubicado en Chimba Alta Ladera y La Higuera Distrito Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua, donde se realizó lo siguiente:

Al respecto debo informarle que en inspección en campo realizada por el personal técnico de mi representada en la dirección mencionada se ha constatado que existen redes de media y baja tensión. Y Si es factible atender solicitud por estar dentro del área de concesión.

Las demandas solicitadas desde 0-10kw son atendidas en Baja Tensión y 10- 200kw en Media Tensión.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

PERCY JAVIER ROJAS MIOVICH  
GERENTE ZONAL MOQUEGUA (e)



**Francis Alvaro Luis Flores**  
ING. CIVIL  
CIP. N° 282734

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por ELECTROSUR, 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://tramite.electrosur.com.pe/privado> usando el código: T6DYHG  
Para un próximo trámite, señalar el número de expediente: 20230310001638



Según lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Puede validar la autenticidad e integridad del documento generado a través del código QR ubicado en la parte inferior izquierda del presente documento o colocando la siguiente dirección en la barra del navegador <http://tramite.electrosur.com.pe/privado> e ingresando la siguiente clave T6DYHG.

Para un próximo trámite, señalar el número de expediente: 20230310001638  
TAQNA: Calle Zeta N°408-Taqna Central Telefónica: 583315 Telefonos 244911-424649 Fax: 422212-411710  
MOQUEGUA: Av. Andrés Bello Caceres s/n - Alto Zapala Central Telefónica: 584160 Teléfono: 462464 Fax: 464288

---

**INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO GENERADO POR  
FENÓMENOS DE GEODINÁMICA INTERNA - SISMO,  
DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA  
(U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE  
MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO,  
DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

---



ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**MOQUEGUA - PERU**

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
C.A.P. 18196  
EVALUADOR DE RIESGOS ORIGINADOS POR FENOMENOS NATURALES  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



**INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO GENERADO POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA INTERNA - SISMO, DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

**INDICE**

<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1. Objetivo General:.....	4
1.2. Objetivos específicos:.....	4
1.3. Finalidad:.....	4
1.4. Importancia:.....	4
1.5. Antecedentes:.....	4
1.5.1. Sismotectónica de la Región Sur Occidental del Perú:.....	8
1.5.2. Zonas de máximo acoplamiento sísmico (ZMAS):.....	10
1.5.3. Mapa de sismicidad:.....	11
1.5.4. Caracterización del peligro sísmico:.....	11
1.5.5. Escenario Tendencial:.....	13
1.6. Marco Normativo:.....	14
<b>CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	<b>14</b>
2.1. Ubicación Geográfica:.....	14
2.1.1. Detalle de la Ubicación:.....	14
2.1.2. ÁREA Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:.....	15
2.2. Vías de acceso:.....	17
2.3. Población:.....	20
2.4. Condiciones climatológicas:.....	20
2.5. Topografía y pendiente:.....	21
2.6. Zonificación Geotecnia:.....	22
2.7. Unidades Geológicas:.....	28
2.8. Unidades Geomorfológica:.....	29
<b>CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO</b> .....	<b>32</b>
3.1. Clasificación de Peligros:.....	32
3.2. Metodología:.....	33
3.2.1. Recopilación y análisis de información.....	34
3.2.2. Peligro por Sismo:.....	34
3.3. Caracterización de Peligro:.....	38
3.4. Ponderación de los Parámetros del Peligro por Sismo:.....	38
3.4.1. Pesos ponderados de los parámetros de evaluación del sismo:.....	38
3.5. Susceptibilidad del territorio:.....	39
3.5.1. Factores condicionantes:.....	39
3.5.2. Factor desencadenante:.....	40
3.6. Parámetros de Evaluación:.....	41
3.6.1. Parámetros y descriptores para la caracterización del peligro por Sismo:.....	41
3.6.2. Pesos Ponderados de los descriptores por cada parámetro.....	42
3.7. Análisis de elementos expuestos:.....	43
3.8. Definición de Escenarios:.....	44
3.9. Niveles de peligro:.....	44
3.10. Estratificación del nivel de peligros:.....	44
3.11. Mapa de peligros por Sismo:.....	45
<b>CAPÍTULO IV: DETERMINACIÓN DE LA VULNERABILIDAD</b> .....	<b>46</b>
4.1. Análisis de vulnerabilidad del área de intervención:.....	46
4.1.1. Metodología para el Análisis de la Vulnerabilidad:.....	46
4.2. Ponderación del Análisis de la Vulnerabilidad:.....	47
4.2.1. Análisis del componente de la exposición:.....	47
4.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición:.....	47
4.2.3. Análisis del componente de Fragilidad:.....	50
4.2.4. Ponderación de los parámetros de Fragilidad:.....	51
4.2.5. Análisis del componente de Resiliencia:.....	54
4.2.6. Ponderación de los parámetros de Resiliencia:.....	54
4.3. Niveles de vulnerabilidad:.....	58
4.4. Estratificación de la vulnerabilidad:.....	59
4.5. Mapa de vulnerabilidad:.....	60

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

<b>CAPITULO V: CALCULO DE RIESGO.....</b>	<b>61</b>
5.1. Determinación de los niveles de riesgo:.....	61
5.2. Cálculo del riesgo:.....	62
5.3. Matriz de riesgo:.....	62
5.4. Cálculo de Probables pérdidas:.....	62
5.5. Estratificación del nivel de riesgo:.....	63
5.6. Mapa de riesgos por Sismo:.....	64
<b>CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO.....</b>	<b>65</b>
6.1. Aceptabilidad o tolerancia del riesgo:.....	65
6.2. Nivel de Consecuencias:.....	65
6.3. Nivel de frecuencia de ocurrencia:.....	65
6.4. Nivel de Consecuencia y Daños (Matriz):.....	65
6.5. Medidas cualitativas de consecuencias y daño:.....	66
6.6. Aceptabilidad y/o tolerancia al riesgo:.....	66
<b>CAPITULO VII: CONCLUSIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES.....</b>	<b>68</b>
8.1. Medidas estructurales:.....	68
8.2. Medidas no estructurales:.....	68

  
ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO GENERADO POR FENÓMENOS DE GEODINÁMICA INTERNA - SISMO, DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA**

**CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES**

**1.1. Objetivo General:**

Determinar los niveles de riesgo originado por fenómenos de origen natural de los predios denominados CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637), distrito de MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, para que apoye la adecuada toma de decisiones por parte de las autoridades competentes de la gestión del riesgo de desastres.

**1.2. Objetivos específicos:**

- Identificar y caracterizar el peligro de origen natural, determinar los niveles de peligro y elaborar el mapa de peligro de la zona que comprende de los predios denominados CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637), distrito de MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad y elaborar el mapa de vulnerabilidad de la zona a ejecutar a obra.
- Determinar los niveles de riesgo y elaborar el mapa de riesgo
- Recomendar medidas de control del riesgo Estructurales y no Estructurales.

**1.3. Finalidad:**

Contribuir con un documento técnico que identifique los peligros originados por fenómenos naturales e inducidos por la acción humana, analizar la vulnerabilidad y determinar los niveles de riesgo, para que la autoridad correspondiente tome las decisiones adecuadas para prevención y reducción de riesgos de desastres de acuerdo a la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

**1.4. 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 de un centro poblado frente a un peligro potencial.
- Proporciona una base para la planificación de las medidas de prevención específica, reduciendo la vulnerabilidad.
- 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.

**1.5. Antecedentes:**

El estudio de Microzonificación Sísmica (agosto 2012) elaborado por el Centro Peruano-japonés de investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) en convenio con la Universidad de Ingeniería, en el cual, respecto a la historia sísmica del Cercado de Lima, Silgado (1969, 1973, 1978 y

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

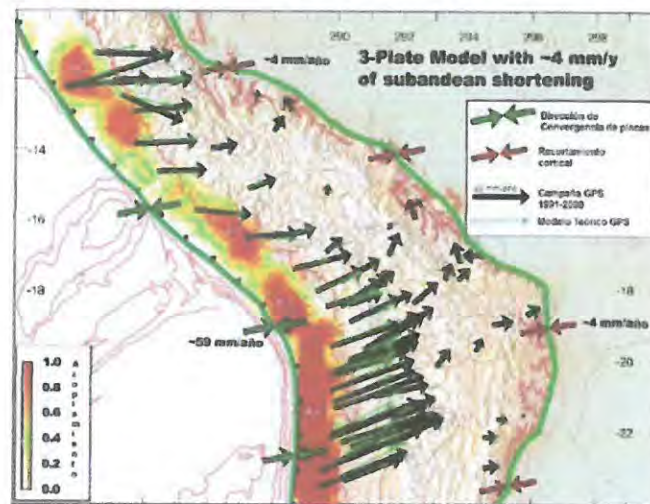
CAP 18196

R.J.I. N° 059-2018-CENEPRED/U

1992), hace una recopilación de datos sobre los principales eventos sísmicos ocurridos en el Perú desde el año 1513. Este trabajo constituye una fuente de información básica para el conocimiento de las intensidades sísmicas de los sismos históricos. Según esta información, los mayores terremotos registrados en la costa central del Perú son los de 1586, 1687 y el de 1746, este último destruyó completamente la ciudad de Lima y generó un maremoto con olas de 15 a 20 m de altitud.

Su historia nos indica que Moquegua y la zona sur del país se han registrado sismos desde 1604, con magnitudes que han superado los 8 grados en la escala de Richter, con consecuencias graves, que se han sentido hasta en centro del país. Casos como del 13 de agosto de 1868 en el que se produjo un sismo de 8.6°, hasta la fecha se viene viviendo el silencio sísmico. En la descripción de los sismos se han utilizado como documentos básicos los trabajos de Silgado (1968) y otros.

#### MAPA N° 001: MAPA DE ACOPLAMIENTO ANTISÍSMICO A PARTIR DE DATOS GPS (CHLIET ET AL, 2011)



Fuente: Instituto de Defensa Civil (INDECI)

#### Registros:

- **24 de Noviembre de 1604.-** A las 13:30, la conmovión sísmica arruinó las ciudades de Arequipa y Arica. Un tsunami destruyó la ciudad de Arica y el puerto de Pisco, como consecuencia del Tsunami murieron 23 personas en Arica. Tuvo una magnitud de 7.8, y alcanzó una intensidad de VIII en la Escala Modificada de Mercalli, en las ciudades de Arequipa, Moquegua, Tacna y Arica.
- **18 de Setiembre de 1833.-** A las 05:45 violento movimiento sísmico que ocasionó la destrucción de Tacna y grandes daños en Moquegua, Arequipa, Sama, Arica, Torata, Locumba e Ilabaya, murieron 18 personas; fue sentido en La Paz y Cochabamba en Bolivia.
- **13 de Agosto de 1868.-** A las 16:45. Este terremoto alcanzó 8.6° en Escala de Richter y una intensidad de grado XI y fue acompañado de tsunami. Este movimiento sísmico ocasionó fuerte destrucción en Arica, Tacna, Moquegua, Ilo, Torata, Iquique y Arequipa. A las 17:37 empezó un impetuoso desbordamiento del mar. La primera ola sísmica alcanzó una altura de 12 metros y arrasó 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 varó 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 llegó hasta California, Hawaii, Yokohama, Filipinas, Sidney y Nueva Zelanda.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

En Moquegua murieron 150 personas, en Arequipa 10 y en Tacna 3, se contaron como 300 movimientos sísmicos o réplicas hasta el 25 de agosto, tuvo una magnitud de 8.6.

- **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. Causó gran destrucción en un área de 18,000 kilómetros cuadrados. Murieron 30 personas por los desplomes de las casas y 25 heridos por diversas causas. Se sintió fuertemente en las poblaciones de Camaná, Chuquibamba, Aplao y Mollendo, con menor intensidad en Moquegua, Huancayo, Cerro de Pasco, Ayacucho, Huancavelica, Cuzco, Cajatambo, Huaraz y Lima. Su posición geográfica fue -15° Lat. S. y -76° Long. W. 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 afectó parte de los Dptos. De Arequipa, Moquegua y Tacna. Los efectos destructores fueron máximos dentro de un área aproximada de 3,500 Km<sup>2</sup>, dejando el saldo de 1 muerto y 66 heridos. En el área central alcanzó el grado VII en la Escala Modificada de Mercalli. La posición geográfica del epicentro fue de -17.4° Lat. S. y -71° Long. W. 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 alcanzó una intensidad de VI en la Escala Modificada de Mercalli.
- **03 de Octubre de 1951.-** A las 06:08. Fuerte temblor en el Sur del país. En la ciudad de Tacna se cuartearon las paredes de un edificio moderno, alcanzó una intensidad del grado VI en la Escala Modificada de Mercalli. Se sintió fuertemente en las ciudades de Moquegua y Arica. La posición geográfica fue de -17° Lat. S. y -71° long. W. y su profundidad de 100 Km.
- **13 de Enero de 1960.-** A las 10:40:34. Fuerte terremoto en el departamento de Arequipa que dejó un saldo de 63 muertos y centenares de heridos.

El pueblo de Chuquibamba quedó reducido a escombros siendo igualmente destructor en Caravelí, Cotahuasi, Omate, Puquina, Moquegua y la ciudad de Arequipa.

El radio de perceptibilidad fue, de aproximadamente 750 Km. sintiéndose en toda la extensión de los departamentos de Cuzco, Apurímac y Ayacucho. Este sismo fue percibido en la ciudad de Lima con una intensidad del grado III y en la ciudad de la Paz con el grado III-IV. La posición geográfica del epicentro es de: -16.145° Lat. S. y -72.144° Long. W. La profundidad focal se estima en 60 Km. y una magnitud de 6.2°.

- **26 de Enero de 1964.-** A las 04:00 se produjo un sismo en el sur del Perú, en Arequipa como producto del violento movimiento se registró cuatro heridos, y daños en las viviendas que ya se encontraban remecidas por anteriores sismos, este sismo tuvo una intensidad de VI en la Escala Modificada de Mercalli en la ciudad de Arequipa, en Mollendo y Ubinas alcanzó una intensidad de V.
- **16 de Febrero de 1979.-** A las 05:08:53. Fuerte terremoto en el departamento de Arequipa, que ocasionó algunas muertes y muchos heridos. Este sismo produjo severos daños en las localidades de Chuquibamba y pueblos del valle de Majes.
- **23 de Junio de 2001.-** A las 15 horas 33 minutos, terremoto destructor que afectó 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 terremoto ha originado varios miles de post-sacudidas o réplicas y alcanzó una intensidad máxima de VIII.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. Nº 059-2018-CENEPRED/U

Las localidades más afectadas por el terremoto fueron las ciudades de Moquegua, Tacna, Arequipa, Valle de Tambo, Caravelí, Chuquibamba, Ilo, algunos pueblos del interior y Camaná por el efecto del Tsunami. El fuerte sismo ocurrido el 23-06-2001, ha sido uno de los que más afectó a esta región, pues hizo colapsar cientos de viviendas de adobe y barro del C.P de San Francisco de departamento de Moquegua, que tuvo la mayor afectación, sobre todo las viviendas tuvieron serias fracturas y parte de ellas colapsaron, fueron las que estuvieron ubicadas en terrenos con fuerte pendiente, en los flancos del cerro San Francisco, carentes de cimentación adecuado en el proceso constructivo.

Los daños en edificaciones, puentes y carreteras son variados en la región, algunos de los cuales reflejan claramente la influencia de las condiciones locales del terreno. Los daños en edificaciones adecuadamente construidas son principalmente no estructurales, y la mayoría de daños estructurales han ocurrido en las edificaciones de adobe y de albañilería no confinada o no reforzada adecuadamente. la ciudad más afectada fue Moquegua, donde alrededor del 80% de las edificaciones de adobe, por lo general bastante antiguas, han colapsado.

El Sistema de Defensa Civil y medios de comunicación han informado la muerte de 25 personas, 53,448 damnificados, 341 heridos, 5506 viviendas destruidas, así como desaparecidos, en los departamentos antes mencionados, resultando el departamento de Moquegua entre los más afectados.

**CUADRO N° 001**  
**REPORTE DE SISMOS REGISTRADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA - 2021**

N°	REPORTE SISMICO	REFERENCIA	FECHA Y HORA	MAGNITUD
1	IGP/CENSIS/RS 2021-0604	15 km al N de Ubinas, General Sanchez Cerro - Moquegua	28/09/2021 15:50:47	4
2	IGP/CENSIS/RS 2021-0589	70 km al Sur-SE de Ilo, Ilo - Moquegua	20/09/2021 07:43:49	4.1
3	IGP/CENSIS/RS 2021-0563	92 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 11:41:22	4.1
4	IGP/CENSIS/RS 2021-0561	92 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 07:26:14	4.1
5	IGP/CENSIS/RS 2021-0560	96 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	11/09/2021 05:01:48	4
6	IGP/CENSIS/RS 2021-0527	24 km al Norte-NO de Ichuña, General Sanchez Cerro - Moquegua	27/08/2021 17:23:10	3.7
7	IGP/CENSIS/RS 2021-0423	9 km al Sur-SO de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	19/07/2021 01:17:51	4.3
8	IGP/CENSIS/RS 2021-0404	94 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	08/07/2021 05:30:36	5.1
9	IGP/CENSIS/RS 2021-0359	6 km al Sur-SE de Calacoa, Mariscal Nieto - Moquegua	20/06/2021 22:11:22	3.5
10	IGP/CENSIS/RS 2021-0348	1 km al O de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/06/2021 16:48:22	3.4
11	IGP/CENSIS/RS 2021-0347	1 km al O de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/06/2021 15:25:16	3.5
12	IGP/CENSIS/RS 2021-0305	48 km al Sur-Oeste de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	22/05/2021 09:35:50	4.6
13	IGP/CENSIS/RS 2021-0086	46 km al Oeste-SO de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	16/02/2021 20:08:34	3.5
14	IGP/CENSIS/RS 2021-0054	15 km al Sur-SO de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	01/02/2021 10:20:17	4
15	IGP/CENSIS/RS 2021-0012	39 km al Oeste de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	09/01/2021 01:40:59	3.5
<b>REPORTE DE SISMOS REGISTRADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA - 2022</b>				
1	IGP/CENSIS/RS 2022-0371	26 km al NO de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	16/06/2022 21:50:54	4
2	IGP/CENSIS/RS 2022-0334	8 km al NO de Torata, Mariscal Nieto - Moquegua	31/05/2022 16:33:01	4.1
3	IGP/CENSIS/RS 2022-0180	11 km al Oeste-NO de Torata, Mariscal Nieto - Moquegua	18/03/2022 06:32:23	4
4	IGP/CENSIS/RS 2022-0113	21 km al SE de Ilo, Ilo - Moquegua	27/02/2022 06:47:21	3.6
5	IGP/CENSIS/RS 2022-0100	96 km al Sur de Ilo, Ilo - Moquegua	20/02/2022 18:24:27	4.2
6	IGP/CENSIS/RS 2022-0098	94 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	20/02/2022 06:58:19	5.2
<b>REPORTE DE SISMOS REGISTRADOS EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA - 2023</b>				
1	IGP/CENSIS/RS 2022-0428	33 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 20:30:03	4.4
2	IGP/CENSIS/RS 2022-0427	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 20:20:48	3.7
3	IGP/CENSIS/RS 2022-0426	29 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 19:47:25	3.4
4	IGP/CENSIS/RS 2022-0425	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 19:35:12	3.5
5	IGP/CENSIS/RS 2022-0424	35 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 19:23:56	3.9
6	IGP/CENSIS/RS 2022-0423	29 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 19:08:18	3.8
7	IGP/CENSIS/RS 2022-0422	27 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 19:04:42	3.6
8	IGP/CENSIS/RS 2022-0421	41 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 18:36:12	5.4
9	IGP/CENSIS/RS 2022-0403	65 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	28/06/2022 11:22:21	4.1
10	IGP/CENSIS/RS 2022-0402	78 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	28/06/2022 06:59:02	5

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



11	IGP/CENSIS/RS 2022-0440	30 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 16:15:39	3.6
12	IGP/CENSIS/RS 2022-0439	35 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 12:56:11	4.4
13	IGP/CENSIS/RS 2022-0438	37 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 11:05:29	4.4
14	IGP/CENSIS/RS 2022-0437	34 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 10:56:36	3.7
15	IGP/CENSIS/RS 2022-0436	39 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 05:54:42	3.5
16	IGP/CENSIS/RS 2022-0435	37 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 05:06:53	3.6
17	IGP/CENSIS/RS 2022-0434	37 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 04:13:33	4.7
18	IGP/CENSIS/RS 2022-0431	31 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 21:55:32	3.6
19	IGP/CENSIS/RS 2022-0430	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 21:21:30	3.6
20	IGP/CENSIS/RS 2022-0429	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	12/07/2022 20:45:09	3.8
21	IGP/CENSIS/RS 2022-0487	30 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	31/07/2022 08:34:23	3.7
22	IGP/CENSIS/RS 2022-0474	35 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	26/07/2022 22:11:03	3.8
23	IGP/CENSIS/RS 2022-0469	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	24/07/2022 08:46:27	3.6
24	IGP/CENSIS/RS 2022-0463	36 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	23/07/2022 02:54:09	3.6
25	IGP/CENSIS/RS 2022-0460	36 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	21/07/2022 22:06:29	3.6
26	IGP/CENSIS/RS 2022-0459	38 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	21/07/2022 19:05:29	3.8
27	IGP/CENSIS/RS 2022-0450	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	16/07/2022 03:35:31	3.6
28	IGP/CENSIS/RS 2022-0443	36 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 21:33:19	3.7
29	IGP/CENSIS/RS 2022-0442	32 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 21:04:43	3.6
30	IGP/CENSIS/RS 2022-0441	38 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	13/07/2022 20:01:08	3.7
31	IGP/CENSIS/RS 2022-0750	39 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	01/12/2022 01:42:38	3.8
32	IGP/CENSIS/RS 2022-0749	43 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	29/11/2022 19:40:26	3.7
33	IGP/CENSIS/RS 2022-0698	9 km al SE de Torata, Mariscal Nieto - Moquegua	04/11/2022 05:49:28	4.4
34	IGP/CENSIS/RS 2022-0609	163 km al SO de Ilo, Ilo - Moquegua	08/10/2022 08:08:02	4
35	IGP/CENSIS/RS 2022-0574	106 km al SO de Ilo, Ilo - Moquegua	22/09/2022 20:39:24	4.2
36	IGP/CENSIS/RS 2022-0569	113 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	19/09/2022 19:11:36	4
37	IGP/CENSIS/RS 2022-0537	35 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	26/08/2022 17:19:41	3.8
38	IGP/CENSIS/RS 2022-0523	34 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	16/08/2022 13:45:29	3.6
39	IGP/CENSIS/RS 2022-0522	8 km al E de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	15/08/2022 23:47:09	3.7
40	IGP/CENSIS/RS 2022-0513	7 km al E de Carumas, Mariscal Nieto - Moquegua	13/08/2022 11:44:22	3.6
41	IGP/CENSIS/RS 2023-0175	7 km al O de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	10/04/2023 23:28:55	3.9
42	IGP/CENSIS/RS 2023-0172	26 km al NO de Ilo, Ilo - Moquegua	09/04/2023 20:00:03	3.7
43	IGP/CENSIS/RS 2023-0139	65 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	20/03/2023 20:24:49	4.1
44	IGP/CENSIS/RS 2023-0135	21 km al NO de Moquegua, Mariscal Nieto - Moquegua	19/03/2023 03:14:41	4
45	IGP/CENSIS/RS 2023-0113	57 km al SE de Ilo, Ilo - Moquegua	09/03/2023 14:01:47	4
46	IGP/CENSIS/RS 2023-0077	49 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua	19/02/2023 20:33:14	4
47	IGP/CENSIS/RS 2023-0057	37 km al O de Omate, General Sanchez Cerro - Moquegua	02/02/2023 09:37:23	3.7
48	IGP/CENSIS/RS 2023-0024	31 km al NO de Omate, General Sánchez Cerro - Moquegua	15/01/2023 19:12:41	3.9

Fuente: Instituto Geofísico del Perú – IGP -Departamento Moquegua

### 1.5.1. Sismotectónica de la Región Sur Occidental del Perú:

El Perú está comprendido entre una de las regiones de más alta actividad sísmica que hay en la tierra, formando parte del cinturón del fuego del pacifico circunpacifico, el marco tectónico regional a mayor escala está gobernado por la interacción de las placas de Nazca y Sudamericana, los principales rasgos tectónicos la región occidental de Sudamérica, como son la cordillera de los andes y la fosa oceánica Perú-Chile, están relacionados con la alta actividad sísmica y los otros fenómenos telúricos de la región, como una consecuencia de la interacción de las dos placas convergentes cuya resultante más notoria precisamente es el proceso orogénico contemporáneo constituido por los Andes.

El mecanismo básico que causa el movimiento de las placas no se conoce, pero se afirma que es debido a corrientes de conversión o movimiento del manto plástico o caliente de la tierra y también a los efectos gravitacionales y de rotación de la tierra, los limites o bordes de las placas raramente coinciden con las márgenes continentales, pudiendo ser de tres tipos:

1. Según cordilleras axiales, donde las placas divergen una de otra y en donde se genera un nuevo suelo oceánico.
2. Según fallas de transformación a lo largo de las cuales las placas se deslizan una respecto a otras.

3. Según zonas de subducción, en donde las placas convergen y una de ellas se sumerge bajo el borde delantero de la suprayacente.

La placa sudamericana crece de la cadena meso-oceánica del Altiplano, avanzado hacia el noroeste con una velocidad de 2 a 3 cm por año y se encuentra con la Placa de Nazca en su extremo occidental, constituido por la costa sudamericana del Pacífico. Por otro lado, la Placa de Nazca crece de la cadena mezoocéanica del pacifico oriental y avanza hacia el Este con una velocidad de aproximadamente 5 a 10 cm por año, subyaciendo debajo de la Placa Sudamericana con una velocidad de convergencia de 7 a 12 cm por año (Berrocal et al, 1975).

Como resultado del encuentro de la Placa Sudamericana y la Placa de Nazca y la subducción de esta última, han sido formadas la Cadena Andina y al Fosa Perú-Chile en diferentes etapas evolutivas. El continuo interaccionar de estas dos placas da origen a la mayor proporción de actividad sísmica de la región occidental de nuestro continente. La plaza de Nazca se sumerge por debajo de la frontera de Perú y Brasil y noroeste de Argentina, lo cual es confirmado por la distribución espacial de los hipocentros, aun cuando existe ciertas controversias debido a la ausencia de actividad sísmica entre los 300 y 500 km de profundidad (Berrocal et al, 1975).

**CUADRO N° 002**  
**ESCALA DE MERCALLI**

Grado	Descripción
I - Muy débil.	Imperceptible para la mayoría excepto en condiciones favorables. Aceleración menor a 0.5 Gal.
II - Débil.	Perceptible solo por algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran ubicadas en los pisos superiores de los edificios. Los objetos colgantes suelen oscilar. Aceleración entre 0.5 y 2.5 Gal.
III - Leve.	Perceptible por algunas personas dentro de los edificios, especialmente en pisos altos. Muchos no lo perciben como un terremoto. Los automóviles detenidos se mueven ligeramente. Sensación semejante al paso de un camión pequeño. Aceleración entre 2.5 y 6.0 Gal.
IV - Moderado.	Perceptible por la mayoría de personas dentro de los edificios, por pocas personas en el exterior durante el día. Durante la noche algunas personas pueden despertarse. Perturbación en cerámica, puertas y ventanas. Las paredes suelen hacer ruido. Los automóviles detenidos se mueven con más energía. Sensación semejante al paso de un camión grande. Aceleración entre 6.0 y 10 Gal.
V - Poco fuerte.	Sacudida sentida casi por todo el país o zona y algunas piezas de vajilla o cristales de ventanas se rompen; pocos casos de agrietamiento de aplados; caen objetos inestables. Se observan perturbaciones en los árboles, postes y otros objetos altos. Se detienen los relojes de péndulo. Aceleración entre 10 y 20 Gal.
VI - Fuerte.	Sacudida sentida por todo el país o zona. Algunos muebles pesados cambian de sitio y provoca daños leves, en especial en viviendas de material ligero. Aceleración entre 20 y 35 Gal.
VII - Muy fuerte.	Ponerse de pie es difícil. Muebles dañados. Daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción. Daños leves a moderados en estructuras ordinarias bien construidas. Daños considerables en estructuras pobremente construidas. Mampostería dañada. Perceptible por personas en vehículos en movimiento. Aceleración entre 35 y 60 Gal.
VIII - Destrucción.	Daños leves en estructuras especializadas. Daños considerables en estructuras ordinarias bien construidas, posibles derrumbes. Daño severo en estructuras pobremente construidas. Mampostería seriamente dañada o destruida. Muebles completamente sacados de lugar. Aceleración entre 60 y 100 Gal.
IX - Muy fuerte.	Pánico generalizado. Daños considerables en estructuras especializadas, paredes fuera de plomo. Grandes daños en importantes edificios, con derrumbes parciales. Edificios desplazados fuera de las bases. Aceleración entre 100 y 250 Gal.
X - Muy fuerte.	Algunas estructuras de madera bien construidas quedan destruidas. La mayoría de las estructuras de mampostería y el marco destruido con sus bases. Vías ferroviarias dobladas. Aceleración entre 250 y 500 Gal.
XI - Muy destrucción.	Pocas estructuras de mampostería, si las hubiera, permanecen en pie. Puentes destruidos. Vías ferroviarias curvadas en gran medida. Aceleración mayor a 500 Gal.
XII - Catastrófico.	Destrucción total con pocos supervivientes. Los objetos saltan al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionados. Imposibilidad de mantenerse en pie.

La placa sudamericana crece de la cadena meso-oceánica del Altiplano, avanzado hacia el noroeste con una velocidad de 2 a 3 cm por año y se encuentra con la Placa de Nazca en su extremo occidental, constituido por la costa sudamericana del Pacífico. Por otro lado, la Placa de

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

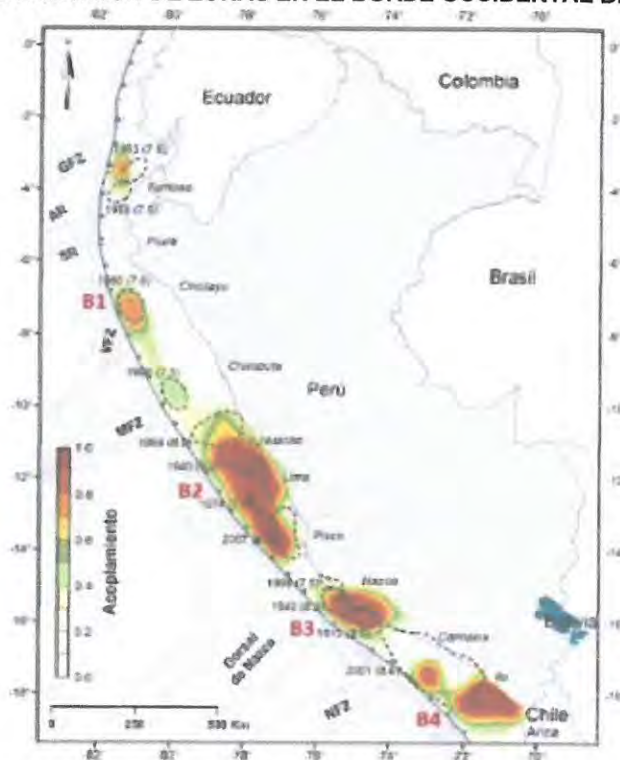
Nazca crece de la cadena mezoocéanica del pacifico oriental y avanza hacia el Este con una velocidad de aproximadamente 5 a 10 cm por año, subyaciendo debajo de la Placa Sudamericana con una velocidad de convergencia de 7 a 12 cm por año (Berrocal et al, 1975).

Como resultado del encuentro de la Placa Sudamericana y la Placa de Nazca y la subducción de esta última, han sido formadas la Cadena Andina y al Fosa Perú-Chile en diferentes etapas evolutivas. El continuo interaccionar de estas dos placas da origen a la mayor proporción de actividad sísmica de la región occidental de nuestro continente. La placa de Nazca se sumerge por debajo de la frontera de Perú y Brasil y noroeste de Argentina, lo cual es confirmado por la distribución espacial de los hipocentros, aun cuando existe ciertas controversias debido a la ausencia de actividad sísmica entre los 300 y 500 km de profundidad (Berrocal et al, 1975).

### 1.5.2. Zonas de máximo acoplamiento sísmico (ZMAS):

Con el desarrollo de la instrumentación geofísica, los nuevos equipos GPS son capaces de monitorear y registrar con precisión los desplazamientos mínimos de la corteza terrestre tomando como referencia un punto estático. Para el pronóstico de sismos, debe entenderse que dentro de una zona de subducción como la que se desarrolla en el borde occidental del Perú, la placa Sudamericana avanza continuamente sobre la de Nazca a una velocidad que depende del estado de los esfuerzos regionales actuantes, la misma que sería fácilmente monitoreada y conocida usando datos provenientes de equipos GPS (Tavera, 2020). En este escenario, si las superficies de contacto entre estas dos placas fueran completamente lisas, los desplazamientos se realizarían a una velocidad constante y generando probablemente sismos de magnitud menor, y sin riesgo para las poblaciones cercanas.

MAPA N° 002  
DISTRIBUCIÓN DE ZONAS EN EL BORDE OCCIDENTAL DEL PERÚ



Fuente: Villegas-Lanza Et Al. (2016)

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 1.5.3. Mapa de sismicidad:

El Mapa de Sismicidad del Perú presenta la distribución espacial de los eventos con magnitudes igual o mayores a 4.0 en la escala "magnitud momento" ( $M_w$ ) ocurridos durante el periodo 1960-2017. La información utilizada corresponde a los catálogos del Instituto Geofísico del Perú y de Engdahl & Villaseñor (2002). Los sismos fueron clasificados en función de la profundidad de sus focos en superficiales, intermedios y profundos. En el mapa, el tamaño de los símbolos indica la magnitud del sismo y representa la cantidad de energía liberada y que puede ser expresada en las escalas de Richter (ML), ondas de volumen (mb), ondas superficiales ( $M_s$ ) y recientemente a partir del momento sísmico ( $M_w$ ). Debe entenderse que el poder destructivo de un sismo y/o terremoto depende de factores como su magnitud, profundidad del foco, duración del movimiento, propiedades físicas de las rocas por donde viajan las ondas sísmicas, los materiales y características constructivas de las viviendas, edificios y obras de ingeniería.

### 1.5.4. Caracterización del peligro sísmico:

La caracterización sísmica de la costa peruana, ha sido estudiada por diversas instituciones nacionales e internacionales, usando metodologías variadas siendo las principales las desarrolladas por el Instituto Geofísico y el Instituto de Investigación de Francia (IRD). Entre son 3 las principales metodologías que enmarcan al escenario sísmico para el largo del borde occidental del Perú tenemos:

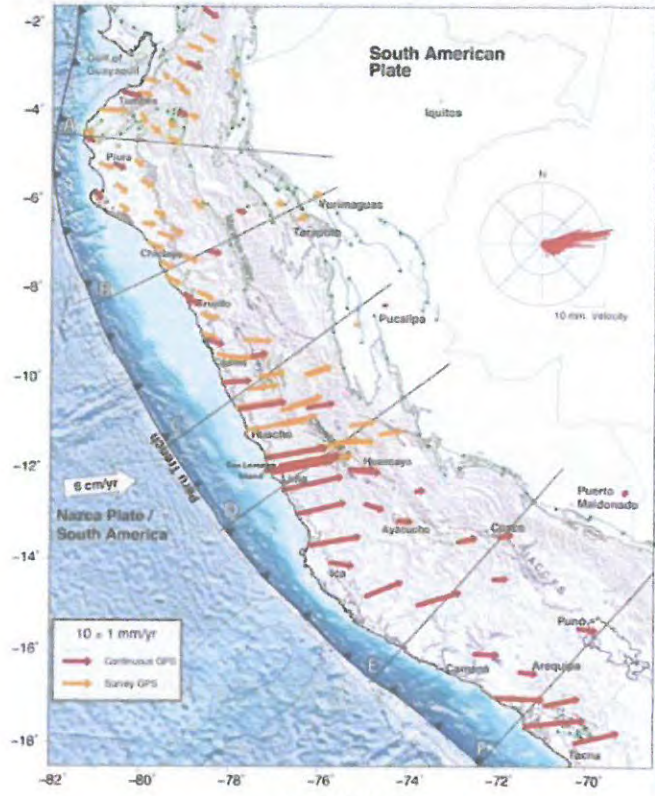
La primera metodología, está relacionada a las lagunas sísmicas, se basa en el análisis de las áreas de ruptura, originada por eventos sísmicos pasados y sus consecuentes lagunas sísmicas, las cuales se definen como áreas donde en el pasado se dieron eventos de gran magnitud y es posible la ocurrencia de otro de similares características. De acuerdo a Tavera (2014), se ha identificado la presencia de una laguna sísmica en la región central del Perú que vendría acumulando energía sísmica desde el año 1746 (hace 270 años). Los sismos que ocurrieron en los años 1940, 1966, 1970 y 1974, con magnitudes menores o iguales a 8.0  $M_w$ , no habrían liberado el total de la energía sísmica acumulada en dicha región.

La segunda metodología, está relacionada a las asperezas sísmicas, se han identificado frente a la costa de la región central de Perú (A3 -A4), tal como lo muestra la (Figura N° 15). Estarían asociadas al terremoto de 1746. De acuerdo a las dimensiones ambas asperezas, la liberación de energía acumulada en esta zona podría generar un sismo de magnitud 8.8  $M_w$ . Según esta metodología se tendría una probabilidad mayor a 70% de producir sismos importantes en los próximos 75 años.

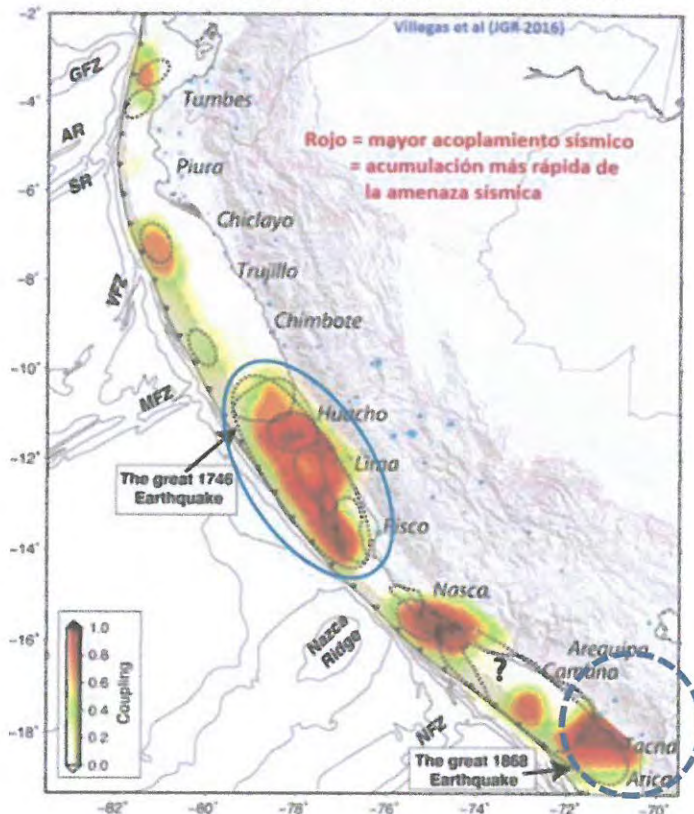
La tercera metodología, se basa en el sistema de posicionamiento global (GPS), que evalúa los movimientos de la superficie terrestre con un nivel de precisión inferior al milímetro, los cuales están asociados al proceso de acumulación de energía y deformación que se produce en la zona de contacto de las placas tectónicas (asperezas) y que se propagan a la superficie de la corteza terrestre, estas zonas darán lugar a los futuros terremotos. Para la región central se han identificado dos áreas de acoplamiento siendo la ubicada al norte, la de mayor tamaño. Ambas parecen estar conectadas formando una zona con longitud, paralela a la costa, de 350 km. La magnitud del sismo ha sido estimada entre 8.5 - 8.7  $M_w$ . Estas áreas están asociadas al terremoto de 1746. Un reciente estudio realizado por Villegas- Lanza et al. (2016). Indican que la zona acoplada con mayor dimensión se ubica frente a la costa de la región central del Perú, abarcando una longitud de 470 km, la cual, de liberar toda la energía sísmica acumulada hasta la fecha, podría generar un sismo de magnitud entre 8.6 - 8.8  $M_w$ .

  
ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**MAPA N° 003**  
**DEFORMACIÓN DE LA CORTEZA TERRESTRE MEDIDO CON GPS PARA EL PERÚ**



**MAPA N° 004**  
**ACOPLAMIENTO SÍSMICO PARA LA ZONA DE SUBDUCCIÓN DEL PERÚ MODELADA A PARTIR DE DATOS GPS**



Fuente: Villegas – Lanza Et Al., 2016

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
 CAP 18196  
 R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

Se concluye de las metodologías descritas, la evidencia de una zona de acumulación de energía sísmica frente a la región central de Perú, cuyas estimaciones de magnitud serían similares al terremoto de 1746. Siendo así estos sismos además de generar aceleraciones y/o sacudimientos del suelo del orden de 500 - 900 cm/s<sup>2</sup> (Pulido et al., 2015), produciría un tsunami cuyas olas presentarían varios metros de altura y cientos metros de inundación afectando de manera severa la zona costera de la región central del Perú, el cual afectaría principalmente ciudades ubicadas en la costa de las regiones de Lima, Ancash e Ica.

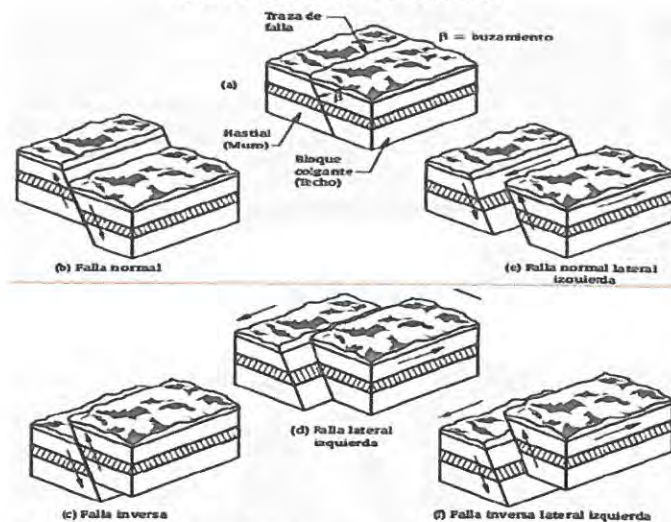
### 1.5.5. Escenario Tendencial:

Gran parte de las provincias y distritos ubicados en la zona occidental de la región de Lima se verían sometidas a intensidades > VIII (MM). En cuanto a Lima Metropolitana y El Callao, evidentemente serían expuestas a las más altas intensidades debido a su cercanía a la zona de ruptura, además se espera que ocurran efectos de licuefacción de suelos en la costa, efectos de subsidencia, asentamientos y otros peligros asociados como Tsunami, movimientos en masa, derrame de sustancias químicas (puerto Callao), incendios, explosiones, entre otros.

**Deriva continental:** Los continentes, al igual que los océanos, no son unidades estáticas de la superficie terrestre. Su ubicación ha variado notablemente a lo largo de la historia geológica de la tierra. En la actualidad, muchos geólogos parecen estar de acuerdo con la hipótesis que los continentes actuales proceden de una masa continental única existente en el periodo de fragmentación produjo unidades menores que sufrieron grandes desplazamientos hasta alcanzar su posición actual, dando origen a los continentes, tal y como se muestra.

**Fallas:** Así como la teoría de la tectónica de placas clasifica a escala continental los movimientos relativos entre ellas de acuerdo a uno de los tipos de límites o bordes de placa recién definidos, a menor escala el movimiento en una zona puntual puede ser muy complicado. A nivel local, el movimiento entre dos porciones de la corteza de la tierra suele ocurrir a lo largo de algún desplazamiento horizontal ya existente o quizás a lo largo de distintas estructuras geológicas de la corteza conocidas como fallas. Una falla se define como el plano de rotura en una masa rocosa a lo largo de la cual se produce movimiento. La longitud de las fallas puede variar desde unos pocos metros hasta varios cientos de kilómetros que se extienden a lo largo de la superficie de la Tierra.

GRÁFICO N° 001  
TIPO DE FALLAS TECTÓNICAS



Fuente: José Luis Alfonso G. Vulnerabilidad sísmica de edificación.

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## 1.6. 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.
- Decreto Supremo N° 038–2021–PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Directiva N° 009-2014-CENEPRED/J, procedimiento administrativo para la evaluación del riesgo de desastres originados por fenómenos naturales
- Directiva N° 015-2014-CENEPRED/J, Procedimiento administrativos para la elaboración del informe preliminar
- Directiva N° 087-2016-CENEPRED/J, Directiva N° 002-2017-CENEPRED/J, procedimiento para la formación y la acreditación de evaluadores de riesgo

## CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 2.1. Ubicación Geográfica:

El ámbito del Presente Informe de Evaluación de Riesgo Originado por Geodinámica Interna -Sismo, se localiza en los predios denominados CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) y la HIGUERA (U.C. 00637), distrito de MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.

Dichos predios forman parte de propiedad de la familia Coayla Olivera la misma que le transfirieron la propiedad de los terrenos a nombre de la empresa CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA, las mismas que se encuentran inscritos con la Partida Registral 05061174 Chimba Alta Ladera y Partida Registral 05051617 del predio la Higuera en la Oficina Registral Moquegua, Zona Registral N°XIII-Sede Tacna.

#### 2.1.1. Detalle de la Ubicación:

Región : MOQUEGUA  
Provincia : MARISCAL NIETO  
Distrito : MOQUEGUA

Con las siguientes características

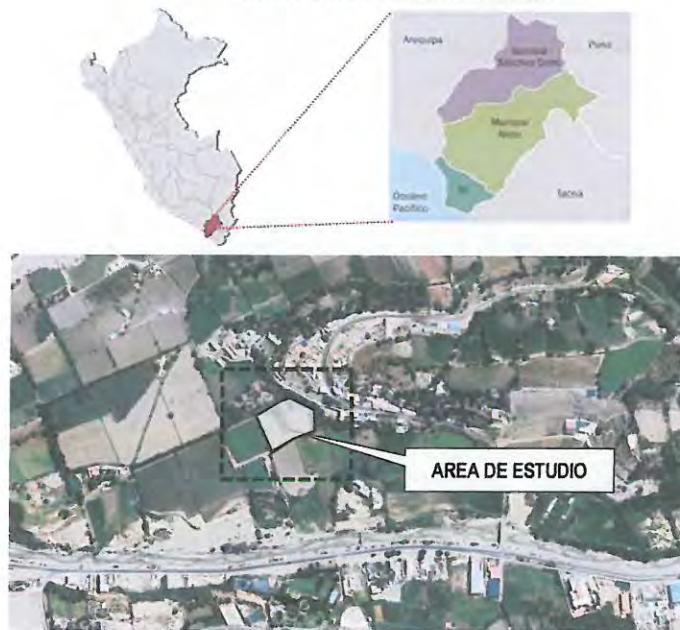
Altitud : 14500 m.s.n.m. Aprox  
Latitud Sur : 17°11'2.61"  
Longitud Oeste : 70°56'50.48"

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**MAPA N° 005  
UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN**



Fuente: Elaboración Propia Equipo Técnico

**2.1.2. ÁREA Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:**

**DATOS TECNICOS DEL PREDIO DENOMINADO CHIMBA ALTA LADERA N° PARTIDA 05051617.**

➤ **LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:**

- POR EL ESTE** : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00635 mediante camino rural, con una línea quebrada de seis (06) tramos de 7.99 ml, 5.45 ml, 10.67 ml, 14.76 ml, 7.89 ml, 5.98 ml.
- POR EL NORTE** : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00764 mediante una acequia de riego, con una línea quebrada de nueve (09) tramos de 3.91 ml, 5.63 ml, 5.87 ml, 8.76 ml, 13.70 ml, 14.88 ml, 15.00 ml, 9.75 ml, 7.79 ml.
- POR EL SUR** : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00638 y U.C. N°00635 mediante un camino rural, con una línea quebrada de dos (02) tramos de 15.52 ml, 20.14 ml.
- POR EL OESTE** : Colinda con Predio Rural con U.C. N°00637, con una línea quebrada de tres (03) tramos de 25.72 ml, 31.97 ml, 31.70 ml.

➤ **AREA Y PERIMETRO:**

- AREA** : 4,240.39 M2
- AREA** : 0.4240 Ha.
- PERIMETRO** : 263.03 ML.

.....  
  
**ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO**  
 CAP 18196  
 R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



**DATOS TECNICOS DEL PREDIO DENOMINADO LA HIGUERA N° PARTIDA 05061174**

➤ **LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:**

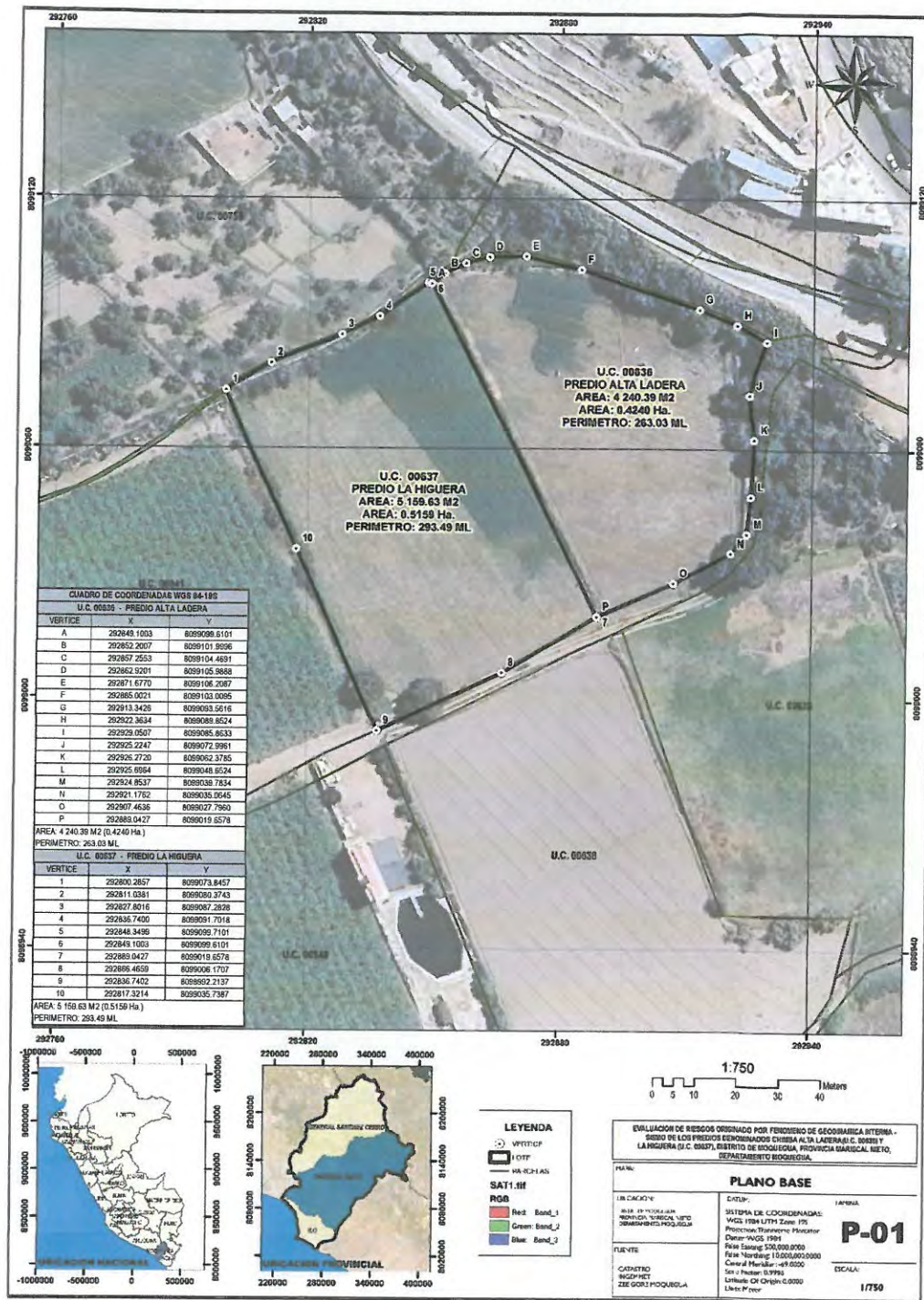
<b>. POR EL ESTE</b>	: Colinda con Predio Rural con U.C. N°00636, con una línea quebrada de tres (03) tramos de 25.72 ml, 31.97 ml, 31.70 ml.
<b>POR EL NORTE</b>	: Colinda con Predio Rural con U.C. N°00755 mediante una acequia de riego, con una línea quebrada de veinticinco (25) tramos de 0.54 ml, 1.77 ml, 1.62 ml, 1.65 ml, 1.64 ml, 1.65 ml, 1.73 ml, 0.56 ml, 1.43 ml, 0.32 ml, 3.05 ml, 2.95 ml, 2.90 ml, 2.89 ml, 2.99 ml, 3.03 ml, 3.23 ml, 3.35 ml, 3.39 ml, 3.22 ml, 3.25 ml, 3.03 ml, 2.86 ml, 1.76 ml, 0.76 ml.
<b>POR EL SUR</b>	: Colinda con Predio Rural con U.C. N°00638 mediante un camino rural, con una línea quebrada de dos (02) tramos de 26.30 ml, 32.84 ml.
<b>POR EL OESTE</b>	: Colinda con Predio Rural con U.C. N°00641, con una línea quebrada de seis (06) tramos de 13.04 ml, 15.04 ml, 15.30 ml, 15.54 ml, 15.86 ml, 14.63 ml.

➤ **AREA Y PERIMETRO:**

AREA	: 5,159.63 M2
AREA	: 0.5159 Ha.
PERIMETRO	: 293.49 ML

  
.....  
**ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO**  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

MAPA N° 006  
MAPA BASE - PERIMETRICO



2.2. Vías de acceso:

En relación a la accesibilidad se desarrolla sobre 3 carreteras de articulación, las mismas que se encuentran consolidada solo la carretera Interoceánica sur así como vías de acceso secundario que se encuentran actualmente como vías afirmadas, estos ejes de accesibilidad se clasificaron en los siguiente:

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

- Eje Accesibilidad 01: El primer acceso se desarrolla mediante la Carretera Interoceánica Sur, en dicha vía articula de manera transversal con el departamento de Puno y Cusco, vía consolidada y de alto tránsito vehicular tanto de transporte interregional como vehículos de carga pesada.
- Eje Accesibilidad 02: Se articula mediante vía nacional que articula con el distrito de Santa Rosa cuyo centro poblado es Mazocruz y el distrito de Desaguadero del departamento de Puno, importante eje de articulación tanto a nivel departamental como internacional, que integra con el departamento de Bolivia y se accede al área de intervención de la presente obra.
- Eje de Accesibilidad 03: Se desarrollo mediante la accesibilidad e integración por la ciudad de Moquegua, principal eje de articulación e integración al distrito de Carumas, la misma que integra a los departamentos de Arequipa y Tacna.

**MAPA N° 007  
ACCESIBILIDAD AL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA**



TRAMO	TIPO DE VÍA	ESTADO	LONGITUD Km	TIEMPO Hr.
Lima - Arequipa	Asfaltada	Regular	1,020.00	14 horas
Arequipa - Moquegua	Asfaltada	Regular	230.00	4 horas
Tacna - Moquegua	Asfaltada	Regular	140.00	2 horas

Fuente: Elaboración Propia

A nivel del contexto urbano el acceso es través de la Avenida Circunvalación (Malecón Ribereño), Puente El Rayo, y la Vía Paisajista Ruta de Pisco, Vía acceso a la Bodega Paredes, y por intermedio de un callejón público a los predios materia de estudio.

**MAPA N°008  
ACCESIBILIDAD AL PREDIO**

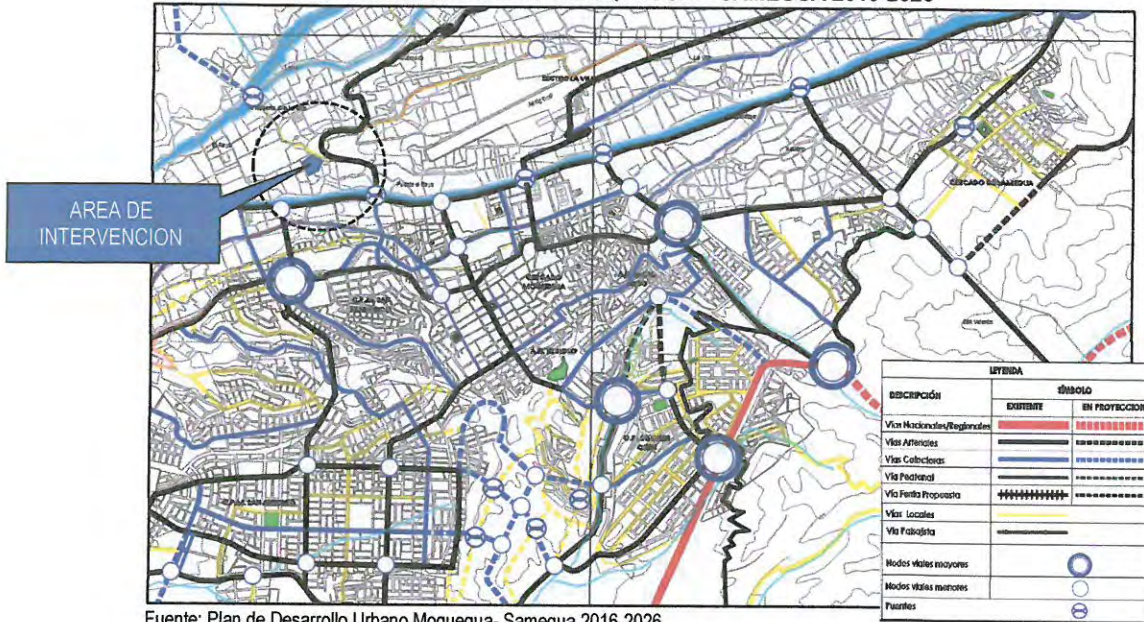


Fuente: Elaboración Propia

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

El área de intervención del Presente Informe de Evaluación de Riesgo Originado por Geodinámica Interna -Sismo, se localiza en los predios denominados CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) y LA HIGUERA (U.C. 00637), distrito de MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, se emplaza sobre una vía de categoría arterial, accesibilidad de primer orden urbano que permitirá integrarse directamente a la trama urbana de la ciudad de Moquegua, así mismo según la propuesta vial del PDU Moquegua, el área de intervención se encuentra próximo a un intercambio vial propuesto, por lo tanto le dará mayor realce al área de intervención.

MAPA N° 009  
PLANO SISTEMA VIAL PDU MOQUEGUA - SAMEGUA 2016-2026

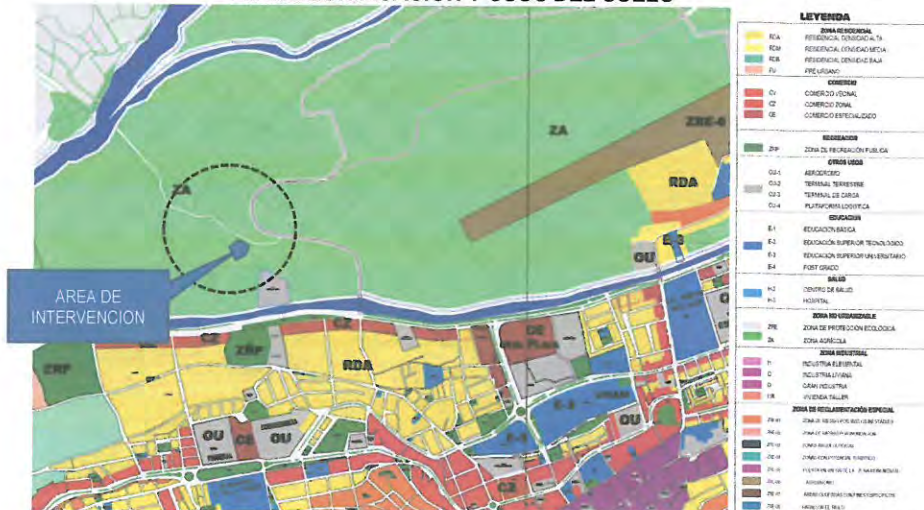


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Moquegua- Samegua 2016-2026

**ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO:**

Para que se incorpore al Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua Samegua 2016-2026, la misma que se encuentra aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 009-2018-MPMN de fecha 28 de junio de 2018, se encuentra asignado como Zona Agrícola - ZA.

MAPA N° 010  
PLANO ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Moquegua- Samegua 2016-2026

ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP. 18196  
R.J. Nº 059-2018-CENEPREDU

### 2.3. Población:

La población es el número de personas que viven en un área geográfica determinada y son el potencial de la misma, en tanto que sus características socioeconómicas es que determinan la estructura económica, cultural, social, ambiental, geográfica de la zona donde se presenta la lógica del progreso y desarrollo.

**Distribución de Población:** Según los Censos Nacionales 2017: XII de población y VII de vivienda y III de comunidades campesinas la provincia de Mariscal Nieto asciende a 85349 habitantes de los cuales los hombres son 43472 (50.93%) habitantes y mujeres son 41877 (49.07%) habitantes.

Está constituido por todos los pobladores del distrito de Moquegua, que se beneficiarán directa e indirectamente. Según la proyección realizada al año 2017 esta población es de 65,808 habitantes. Veamos el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 003: POBLACIÓN CENSADA 2017**

VARIABLE	Provincia Mariscal Nieto	%	Total Población distrito Moquegua	%	Total Población Beneficiada Proyecto	%
PÓBLACION	85 349	100.00	65 808	100.00	350	100

Fuente: INEI Censos Nacionales 2017: XII de población y VII de vivienda y III de comunidades campesinas.

### 2.4. Condiciones climatológicas:

El clima comprende las estadísticas de temperatura, humedad, vientos, precipitación y otros parámetros meteorológicos en una región dada sobre largos periodos de tiempo. El clima es diferente del tiempo atmosférico, el cual corresponde a las actuales condiciones de esos elementos, así como sus variaciones sobre cortos periodos de tiempo.

Este clima es propio de la región sierra, correspondiendo a los valles interandinos bajos e intermedios, situados entre los 1000 y 3000 msnm. Las temperaturas sobrepasan los 20°C y la precipitación anual se encuentra por debajo de los 500 mm.

La máxima velocidad del viento registrada es de 04 nudos en el mes de Agosto y la menor velocidad durante los meses de Febrero y Marzo. La dirección predominante es sur-sureste.

**CUADRO N° 004  
PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2000-2015**

(Milímetros)																
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
31.7	14.4	18.1	0.6	11.1	24.1	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).

**CUADRO N° 005  
TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2003-2015.**

(Grados centígrados)												
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20.0	19.2	19.7	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).

**CUADRO N° 006  
HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2002-2015.**

(Porcentaje)														
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
56.0	66.0	55.3	56.0	57.6	57.0	55.0	56.7	62.1	62.6	60.9	62.2	63.4	65.5	

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

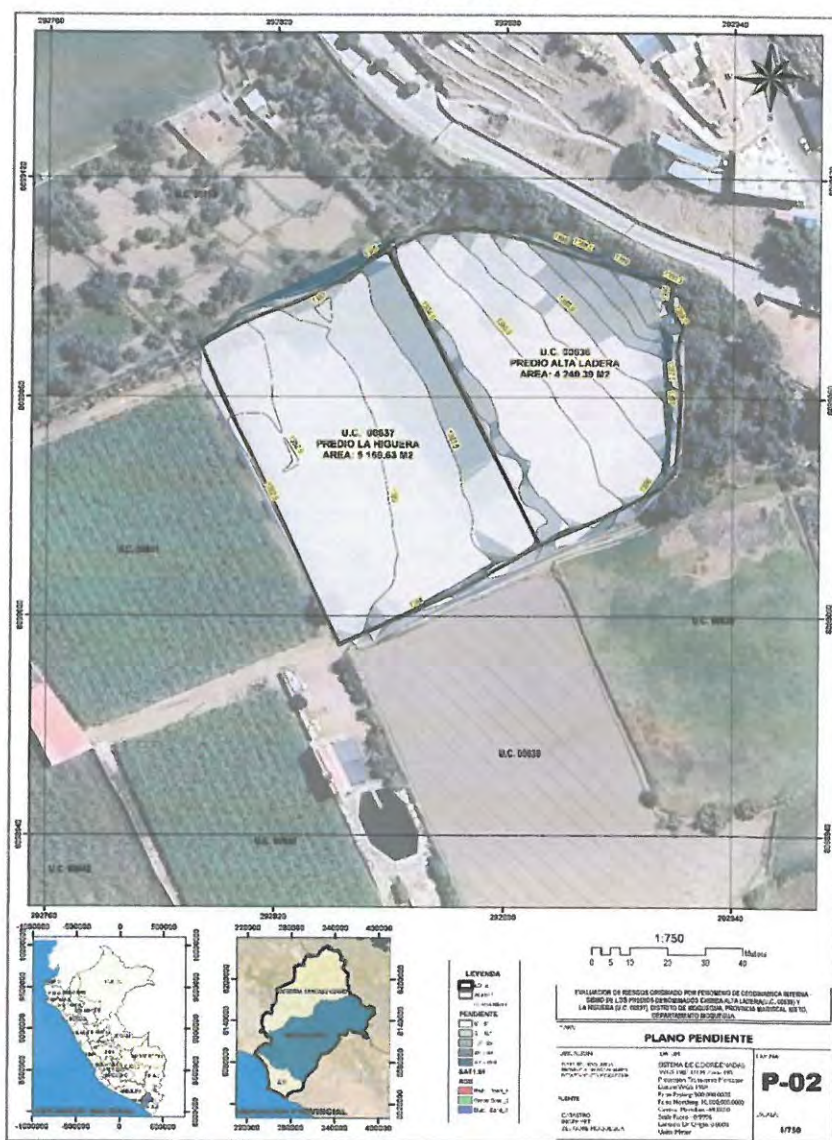
## 2.5. Topografía y pendiente:

La topografía que presenta el área de estudio presenta una pendiente casi plana, propio de la zona a intervenir, según la localización del terreno destinado para equipamiento, este se localiza en zonas con pendiente plana, libre de obstáculo y con presencia de actividad agrícola en los predios denominados Chimba Alta ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua.

De acuerdo a la sectorización se tienen las siguientes características:

- Plana o ligeramente inclinada, presenta una pendiente de 0-5°
- Pendientes moderadamente inclinadas, presenta una pendiente de 5-10°
- Pendiente ubicada en la parte alta pronunciada, así como los costados, presenta una pendiente entre 10-25°
- Pendiente muy pronunciada mayor a 25° y menor a 40°
- Altas pendientes: de 40° a 89.9°, indican escarpes muy fuertes en las laderas

MAPA N° 011  
PENDIENTE



ARQ. EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.U. N° 059-2018-CENEPRED/J

## 2.6. Zonificación Geotecnia:

En la ciudad de Moquegua se ha zonificado en cuatro áreas Geotécnicas que representan adecuadamente el comportamiento del suelo, sus características, sus capacidades portantes el periodo de vibración del suelo, en área de ejecución de la presente obra se localiza en la zona II, cuyas características son las siguientes:

**La Zona I**, Esta zona está conformada por la parte consolidada de la ciudad. Superficialmente presenta material de relleno constituido por arenas y gravas limosas medianamente compacta que en algunas zonas llegan hasta los 2.00 m de profundidad. El terreno natural esta conformado por gravas con matriz arenosa y limosa, de compacidad media suelta a densa. La capacidad portante del terreno para cimentaciones típicas varía de 1.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm<sup>2</sup> para profundidades de cimentación de 1.00 a 1.20 m.

**CUADRO N° 007  
TABLA CAPACIDADES PORTANTES DE LOS SUELOS**

Zona	Ubicación	Capacidades Portantes	
		MIN	MAX
I	Ciudad de Moquegua C.P.M "Los Angeles"	1.2	2
II	Pampas de Chen Chen	1.2	1.7
IIIA	San Antonio Llano	1	1.5
IIIB	San Antonio Laderas Cerro	0.8	1
IV	San Francisco	0.6	0.8

Fuente: Estudio Geotécnico -Moquegua

**CUADRO N° 008  
ZONIFICACION GEOTECNICA**

ZONAS	UBICACIÓN	TIPO DE SUELO
I	Ciudad de Moquegua	S2
	C.P.M "Los Angeles"	S2
II	Pampas de Chen Chen	S3
IIIA	San Antonio Llano	S3
IIIB	San Antonio Laderas Empinadas	S2
IV	San Francisco	S3

Fuente: Estudio Geotécnico -Moquegua

### 2.6.1. Tipo de Suelo:

#### Objetivos del estudio:

El objetivo es identificar el tipo de suelo en el área del terreno donde se propone el proyecto de Estudio:

- Determinar la presión admisible del terreno.
- Determinar el asentamiento del suelo de fundación.
- Determinar y evaluar las propiedades físicas y mecánicas de los Materiales conformantes del terreno.
- Ubicar el nivel freático del agua si hubiera en el área de estudio.
- Evaluar la cimentación, profundidad y tipo de cimentación.

#### Normatividad:

El estudio se realiza de acuerdo a las Normas E-050 de Suelos y Cimentaciones y E.030 Diseño Sismo Resistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, que es de aplicación obligatoria para edificaciones del ámbito nacional.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

Los ensayos se realizan de acuerdo a los procedimientos del ASTM y la clasificación de los suelos se realiza en el Sistema Unificado de Suelos; mientras que los cálculos de asentamientos y capacidad portante se basan en las teorías clásicas de mecánica de suelos.

➤ **CALICATA Nro. 1 – Altura H= 1.60 mts**

**De 0.00 @ 0.50 cm.**

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

**De 0.50 @ 1.60 metros.**

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 8.20 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 11.0 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, a partir de 1.60 metros de excavación se encontró nivel freático.

PERFIL ESTRATIGRAFICO			
<b>PROYECTO</b>	PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA		
<b>UBICACIÓN</b>	DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA		
<b>SOLICITA</b>	CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
<b>FECHA</b>	MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023		
<b>PROCEDENCIA</b>	CALICATA : Cn-1 ESTRATO N° 2		
PROFUNDIDAD	SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0 cm	SC	CALICATA 1 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20 cm	A-2-4		
40 cm			
50 cm			
70 cm		CALICATA 1 ESTRATO N° 2	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 8.20 % al momento de la excavacion, un índice de plasticidad de 11.0 %, suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.
80 cm			
100 cm			
110 cm	GC		
120 cm	A-2-6(0)		
130 cm			
140 cm			
150 cm			
160 cm			
170 cm			
180 cm	NIVEL		
190 cm	FREATICO		
200 cm			
210 cm			
220 cm			
300 cm			
320 cm			
360 cm			
: cm			
: cm			
500 cm			
Ensayado por			

➤ **CALICATA Nro. 2 – Altura H= 1.70 mts**

**De 0.00 @ 0.60 cm.**

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 069-2018-CENEPRED/J



**De 0.60 @ 1.70 metros.**

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.21 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 10.2 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, hasta la profundidad excavada no se encontró nivel freático y se observa la continuidad del estrato.

PERFIL ESTRATIGRAFICO				
<b>PROYECTO</b>	PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637			
<b>UBICACIÓN</b>	LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA			
	DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA			
<b>SOLICITA</b>	CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA			
<b>FECHA</b>	MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023			
<b>PROCEDENCIA</b>				
<b>CALICATA</b>	Cn-2 ESTRATO N° 2			
PROFUNDIDAD	SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO	
0 cm	SC			
20 cm	A-2-4	CALICATA 2 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).	
40 cm				
60 cm				
70 cm				
80 cm	GC A-2-4	CALICATA 2 ESTRATO N° 2	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.21 % al momento de la excavacion, un índice de plasticidad de 10.2 %, suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.	
100 cm				
110 cm				
120 cm				
130 cm				
140 cm				
150 cm				
160 cm				
170 cm				
180 cm				
190 cm				
200 cm				
210 cm				
220 cm				
300 cm				
320 cm				
360 cm				
: cm				
: cm				
500 cm				
Ensayado por				

➤ **CALICATA Nro. 3 – Altura H= 1.80 mts**

**De 0.00 @ 0.80 cm.**

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).

**De 0.080 @ 1.20 metros**

Suelo conformado por relleno no controlado con restos de ladrillo que se evidencia.

**De 1.20 @ 1.80 metros.**

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.82 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 14.0 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, hasta la profundidad excavada no se encontró nivel freático y se observa la continuidad del estrato.

  
 ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
 CAP 18196  
 R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**PERFIL ESTRATIGRAFICO**

**PROYECTO** : PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA -U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA  
**UBICACIÓN** : DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA  
**SOLICITA** : CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
**FECHA** : MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023  
**PROCEDENCIA** :  
**CALICATA** : Cr-3 ESTRATO N° 3

PROFUNDIDAD	SIMBOLO	GRAFICO	DESCRIPCION DEL SUELO
0 cm			
20 cm	SC A-2-4	CALICATA 3 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas. (tierras de cultivo).
40 cm			
50 cm			
70 cm			
80 cm			
90 cm	RELLENO	CALICATA 3 ESTRATO N° 2	Relleno de material no controlado y restos de ladrillos rotos
100 cm			
120 cm			
130 cm	GC A-2-7	CALICATA 3 ESTRATO N° 3	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 7.82 % al momento de la excavacion, un índice de plasticidad de 14.0 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.
140 cm			
150 cm			
160 cm			
170 cm			
180 cm			
190 cm			
200 cm			
210 cm			
220 cm			
300 cm			
320 cm			
360 cm			
:			
:			
500 cm			

➤ **CALICATA Nro. 4 – Altura H= 1.80 mts**

**De 0.00 @ 0.50 cm.**

Suelo conformado por arenas arcillas, mezcla de arenas y arcillas de color café (tierra de cultivo).


**De 0.050 @ 0.080 cm**

Suelo conformado por relleno no controlado con restos de ladrillo que se evidencia.

**De 0.80 @ 1.80 metros.**

Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas, arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 9.11 % al momento de la excavación, presenta un índice de plasticidad de 13.5 %, suelo de estructuras sub redondeadas y de compacidad media, a partir de 1.80 metros de excavación se encontró nivel freático.

  
**ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO**  
 CAP 18196  
 R.J.I. N° 059-2018-CENEPRED/J

PERFIL ESTRATIGRAFICO			
<b>PROYECTO</b>	PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C. 00636 - CHIMBA ALTA LADERA U.C. 00637		
<b>UBICACIÓN</b>	LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA		
	DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA		
<b>SOLICITA</b>	CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
<b>FECHA</b>	MOQUEGUA AGOSTO DEL 2023		
<b>PROCEDENCIA</b>			
<b>CALICATA</b>	Cn-4 ESTRATO N° 3		
PROFUNDIDAD	SIMBOLO	GRABCO	DESCRIPCION DEL SUELO
0 cm	SC	CALICATA 4 ESTRATO N° 1	Suelo conformado por arenas arcillosas, mezcla de arenas con arcillas, (tierras de cultivo).
20 cm	A-2-4		
40 cm			
50 cm			
60 cm	RELLENO	CALICATA 4 ESTRATO N° 2	Relleno de material no controlado y restos de ladrillos rotos
70 cm			
80 cm			
90 cm	GC A-2-6	CALICATA 4 ESTRATO N° 3	Suelo conformado por gravas arcillosas, mezcla de gravas arenas y arcillas de color café presenta una humedad natural de 9.11 % al momento de la excavacion, un indice de plasticidad de 13.5 % , suelo de estructuras sub redondeadas y compacidad media.
120 cm			
130 cm			
140 cm			
150 cm			
160 cm			
170 cm			
180 cm			
190 cm	NIVEL FREATICO		
200 cm			
210 cm			
220 cm			
300 cm			
320 cm			
360 cm			
: cm			
: cm			
500 cm			
Ensayado por			

### Conclusiones y Recomendaciones:

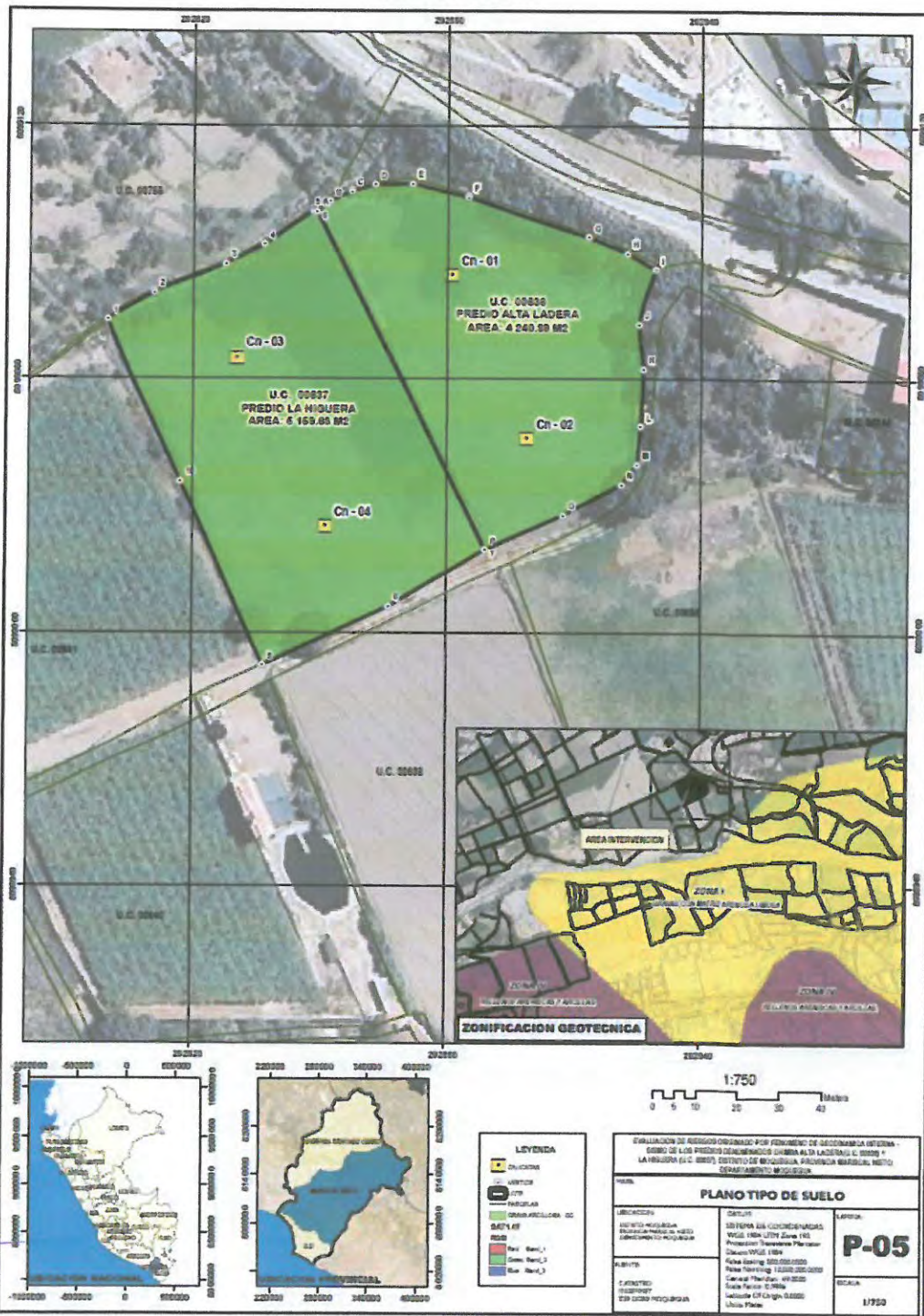
El presente Informe se ha elaborado en base a la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones para Determinar las condiciones geotécnicas y geológicas del terreno para el Proyecto: "PLANEAMIENTO INTEGRAL PARA CAMBIO DE ZONIFICACION Y HABILITACION URBANA DE LOS PREDIOS CON U.C 00636 – CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA (CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA".

- El nivel freático se encontró en las calicatas Cn 1 y Cn 4.
- De acuerdo con la nueva Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismo resistente y el predominio del suelo de la cimentación, se recomienda adoptar en los análisis sismo resistente de las edificaciones, los siguientes parámetros:  
Zona sísmica : 4.00  
Factor de zona : Z=0.45  
Factor de amplificación del suelo : S=1.05  
Periodo que define la plataforma del espectro : Tp=0.60
- La capacidad portante se encuentra entre los valores de 1.37 kg/cm<sup>2</sup> @ 1.46 kg/cm<sup>2</sup>,
- Para rellenos estructurales, se recomienda la utilización de material de préstamo debiendo estabilizarse los rellenos hasta obtener el grado de compactación en el proyecto en su humedad óptima.

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 049-2018-CENEPRED/J

- En cuanto al nivel freático encontrados en las calicatas N°3 N° 4 recomendamos construir un sistema de drenaje para desviar y bajar el nivel de agua por medio de gravedad, también es necesario hacer más perforaciones o calicatas para ubicar exactamente el inicio del nivel freático, por otro lado tener en cuenta el tiempo del Estudio de Suelos que estamos haciendo, porque podría aumentar o subir el nivel en tiempo de lluvias.

MAPA N° 012  
TIPO DE SUELO



ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## 2.7. Unidades Geológicas:

**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.

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 buzcan 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.
- **DEPOSITOS 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.

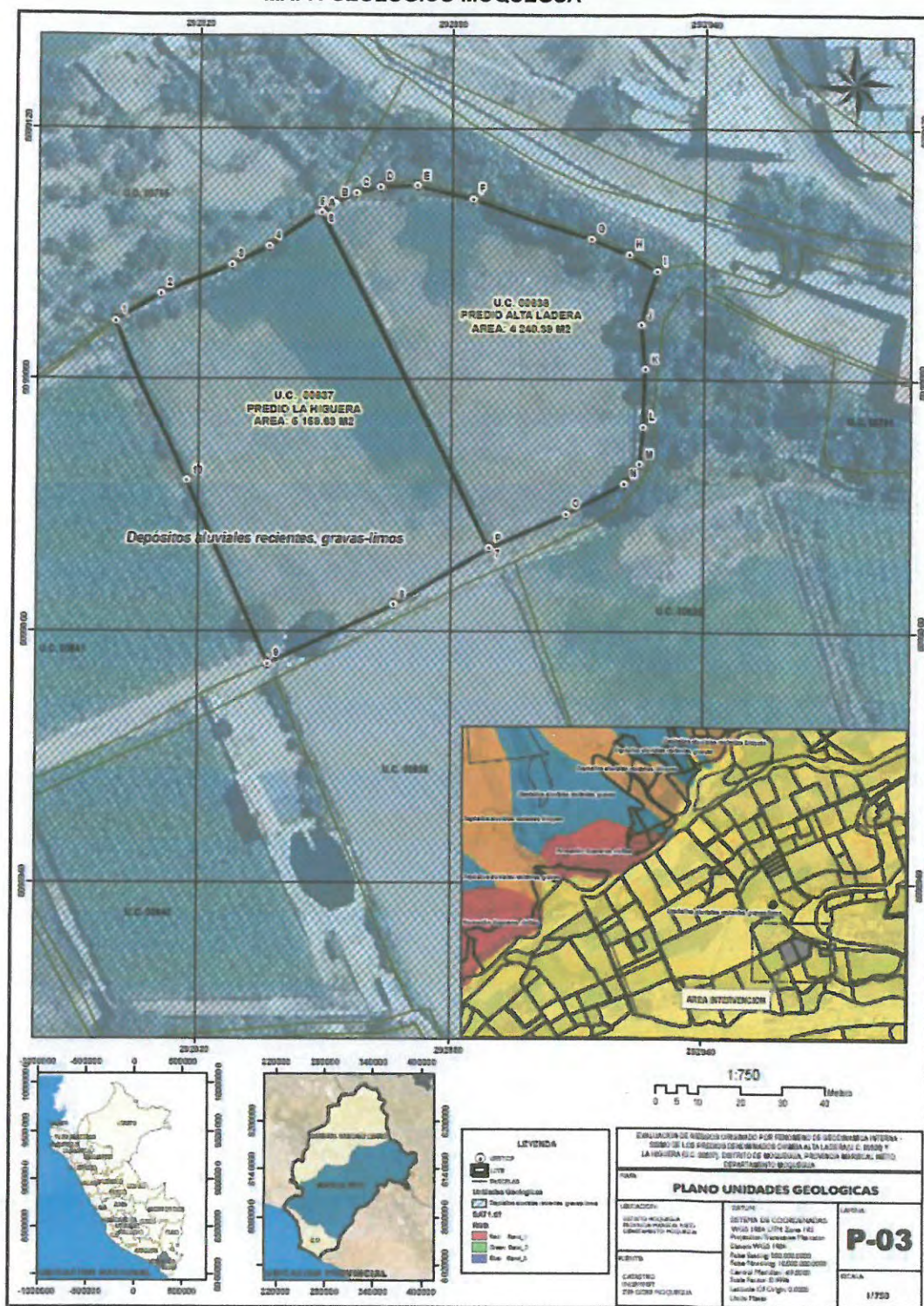
Bajo esta denominación general se ha mapeado, en forma indiferenciada, las acumulaciones aluviales de piedemonte, las terrazas aluviales y los conos de deyección.

Este proceso se habría llevado a cabo en una época de abundante escorrenría originada por el deshielo de los glaciares que cubrían las cumbres de la Cordillera Occidental.

Por otro lado, las acumulaciones del depósito que describimos son anterior al excavamiento de los numerosos valles que disectan el área; la continuidad de la cobertura aluvial se nota claramente porque asoman al mismo nivel en ambos lados de las quebradas.

  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

MAPA N° 013  
MAPA GEOLOGICO MOQUEGUA



Fuente INGEMMET

2.8. Unidades Geomorfológicas:

Se diferencia tres unidades geomorfológicas en la región SO del Perú, a las cuales denominamos Llanura Costanera, Flanco Andino y Cadena de Conos Volcánicos, de la que describimos unidades geomorfológicas que se encuentran en la nuestra área de intervención territorial.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

- **Llanuras costeras –disectadas (LI-c) (LI-d).** Las llanuras costeras denominadas como Pampas Costaneras, estas se ubican a lo largo de la costa sur del Perú y ocupando una extensa depresión entre la cordillera de la costa y el frente occidental de los andes.

Se presenta como un territorio llano a suavemente ondulado que ha resultado de la acumulación de sedimentos clásticos del terciario Superior y cuaternario. Este territorio se halla disectado por números valles transversales.

Esta unidad geomorfológica se halla fuertemente modificada por la erosión fluvial que ha labrado valles y quebradas poco profundos de fondo plano en las partes bajas y cañones en las partes próximas al flanco andino, en las secciones intermedias la topografía es ondulada y consiste de terrazas que en conjunto forman las llamadas pampas. Ejemplo Pampas las pulgas, Clemesí y la Zorra.

- **Planicies (Pla).** En esta unidad geomorfológica se encuentra las planicies onduladas y disectadas, estas son superficies planas que tienen una pendiente de 0 a 4% litológicamente está compuesta por la formación Moquegua, presentan un relieve disectado por quebradas ligeramente profundas, las principales pampas son Pan de azúcar, jaguay, el Huaco, Congas y pampa negra, presentan clima árido y desecado, pertenecientes al desierto costero.

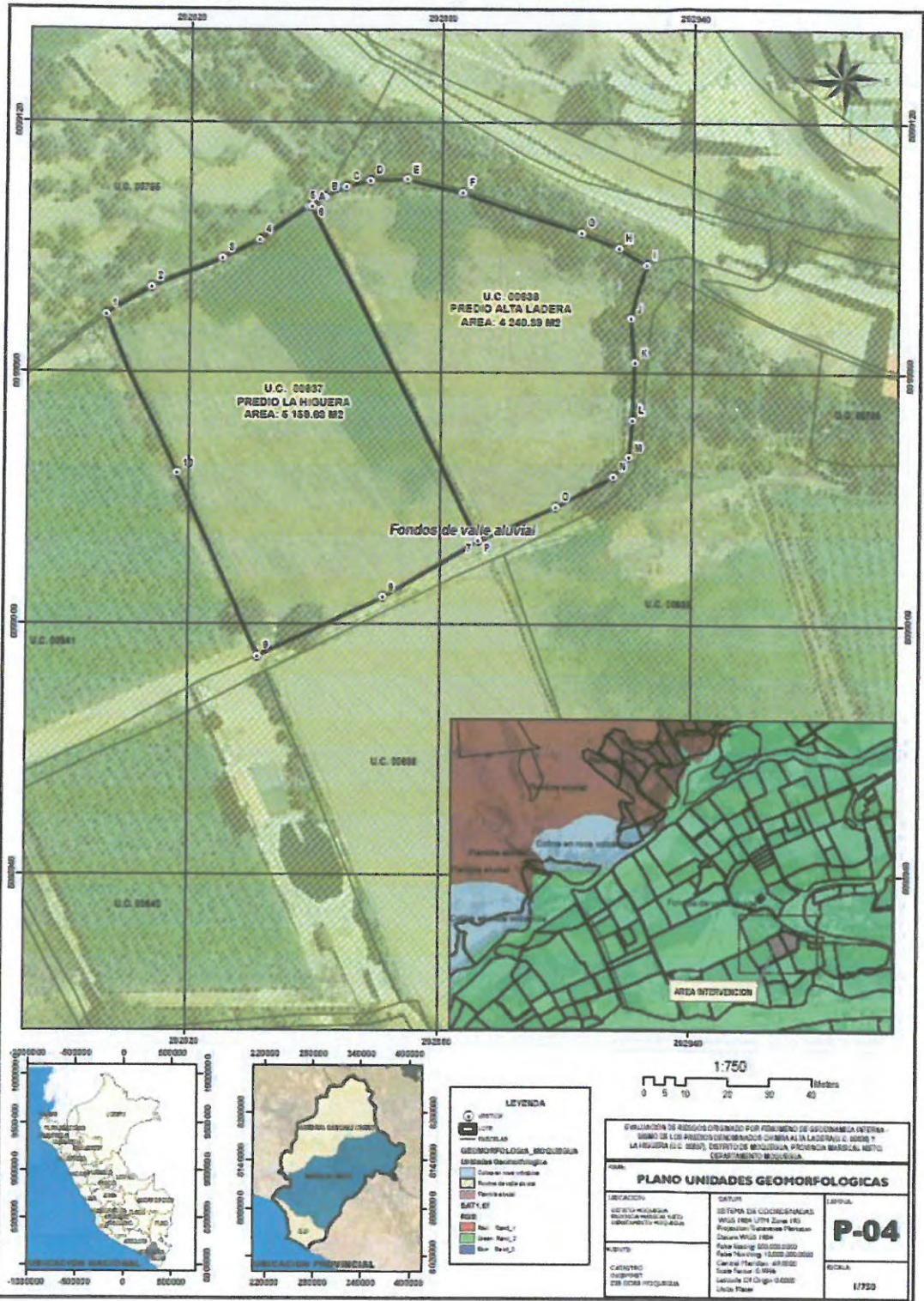
- **Fondo de valle (F-v).** Corresponde a los valles del río Osmore-Moquegua y Tambo que se caracterizan por ser valles angostos de sección transversal y profundidad variable.

En la parte media de las cuencas del tambo en sus terrazas aluviales se practican actividades agrarias como es caso de los sectores de Lloque, Exchaje, etc. En Tambo, zona de Esquino (entre Puquina y La capilla se practica la horticultura, cultivo de alfalfa, frutales y viñedos. En la cuenca del río Omate afloran aguas termales (72°C) en ambas márgenes del río. Esta cuenca incluye el valle del río Vagabundo, cuyos suelos serían las más fértiles de la cuenca sembrándose: Lima, Manzana, Chirimoya, Lúcuma, Damasco y Palta.

- **Valle estrecho inundable (Ve-i).** Corresponde a la parte baja del río Moquegua, se caracteriza por ser valle juvenil de laderas empinadas lechos limitados por flancos de ancho reducido. En ella se ubican las áreas agrícolas de Ilo, Moquegua, Samegua, Estuquiña etc. Que corresponde al río Moquegua.

  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 069-2018-CENEPRED/J

MAPA N° 014  
MAPA GEOMORFOLOGICO MOQUEGUA



Fuente INGENMET

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



### CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

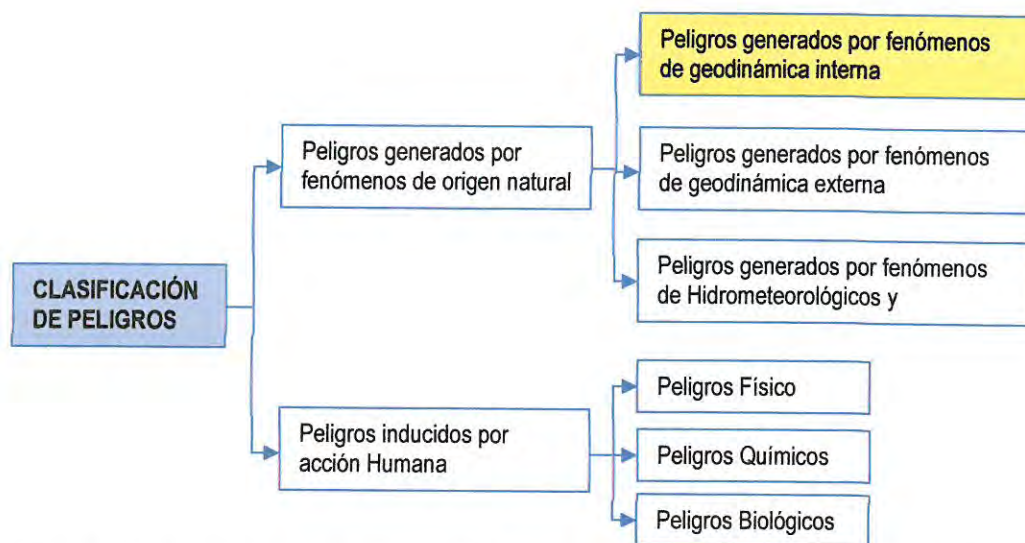
#### 3.1. Clasificación de Peligros:

Para identificar y caracterizar el peligro, se ha considerado la información generada por la recopilación de información en gabinete previa a la visita de campo. En el trabajo de campo se contrastó la información y se validó la información recopilada.

Del mismo modo se trabajó en coordinación con los representantes de los predios Chimba Alta Ladera y la Higuera, para la identificación de los peligros durante la visita a campo; contrastando con la información del CISMID, INGEMMET e IGP.

Según su origen, pueden ser de dos clases: los generados por fenómenos de origen natural; y, los inducidos por la acción humana o antrópicos.

GRÁFICO N° 003  
CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS



Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 2da Versión – CENEPRED

Se ha identificado que el ámbito de estudio presenta peligros de origen natural que es:

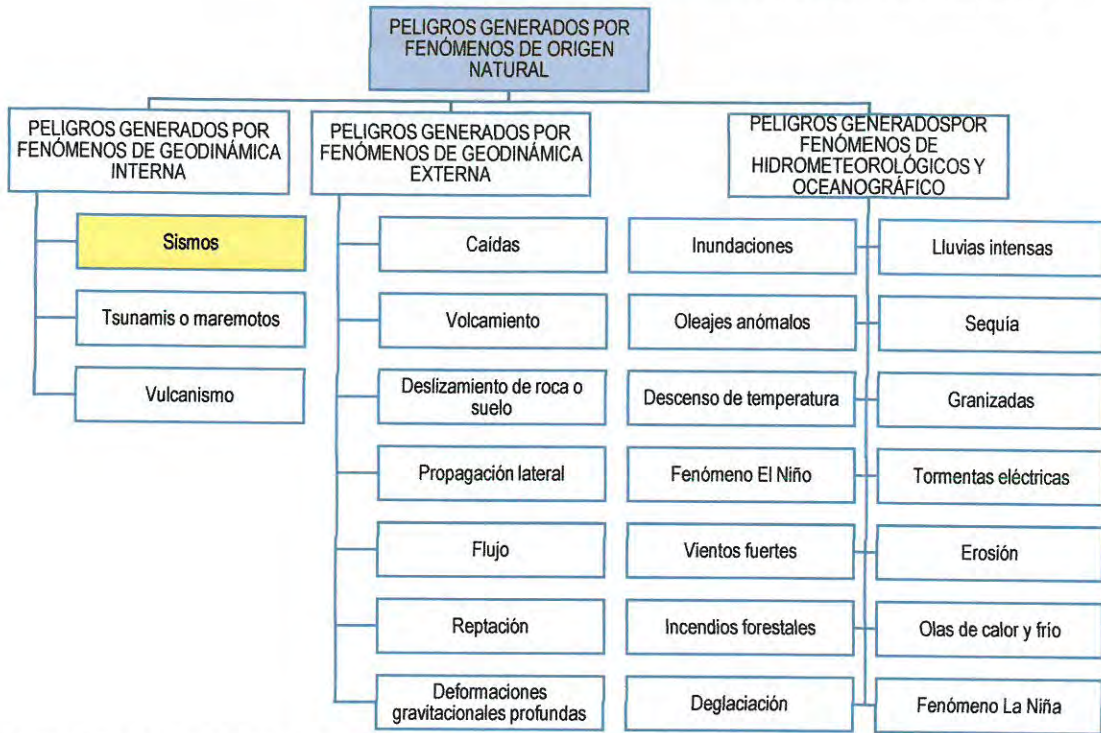
Peligro : Sismo  
 Tipo : Peligros generados por fenómenos de origen natural  
 Origen : Geodinámica interna

Debido a que el Perú se encuentra ubicado en una zona de alta actividad sísmica y volcánica, en una zona conocida como el Cinturón de Fuego del Pacífico y por interacción de las placas tectónicas (Nazca y Sudamericana).

Esta clasificación ha permitido ordenar a los peligros generados por fenómenos de origen natural en tres grupos:

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
 CAP 18196  
 R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

**GRÁFICO N° 004**  
**CLASIFICACIÓN DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL**

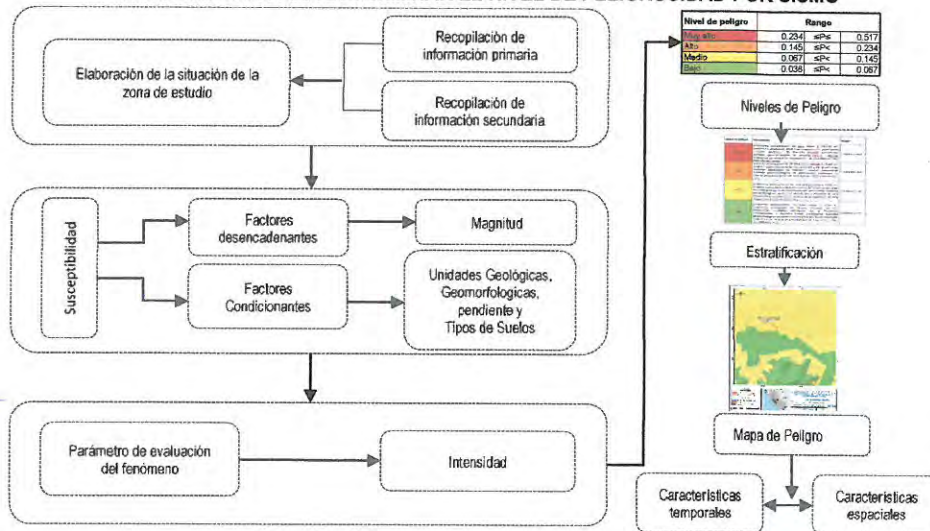


Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 2da Versión – CENEPRED

**3.2. Metodología:**

Para determinar el nivel de riesgo por sismos en la zona de emplazamiento de los predios materia de análisis del presente estudio, se utilizó la metodología propuesta por el CENEPRED en el manual EVAR (versión 2) (2015), para identificar y caracterizar la peligrosidad (parámetros de evaluación, la susceptibilidad en función de los factores condicionantes y desencadenantes y los elementos expuestos). Para su determinación se consideran los parámetros y para cada parámetro sus descriptores, ponderándolos mediante el método SAATY.

**GRAFICO N° 005**  
**METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL NIVEL DE PELIGROSIDAD POR SISMO**



Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

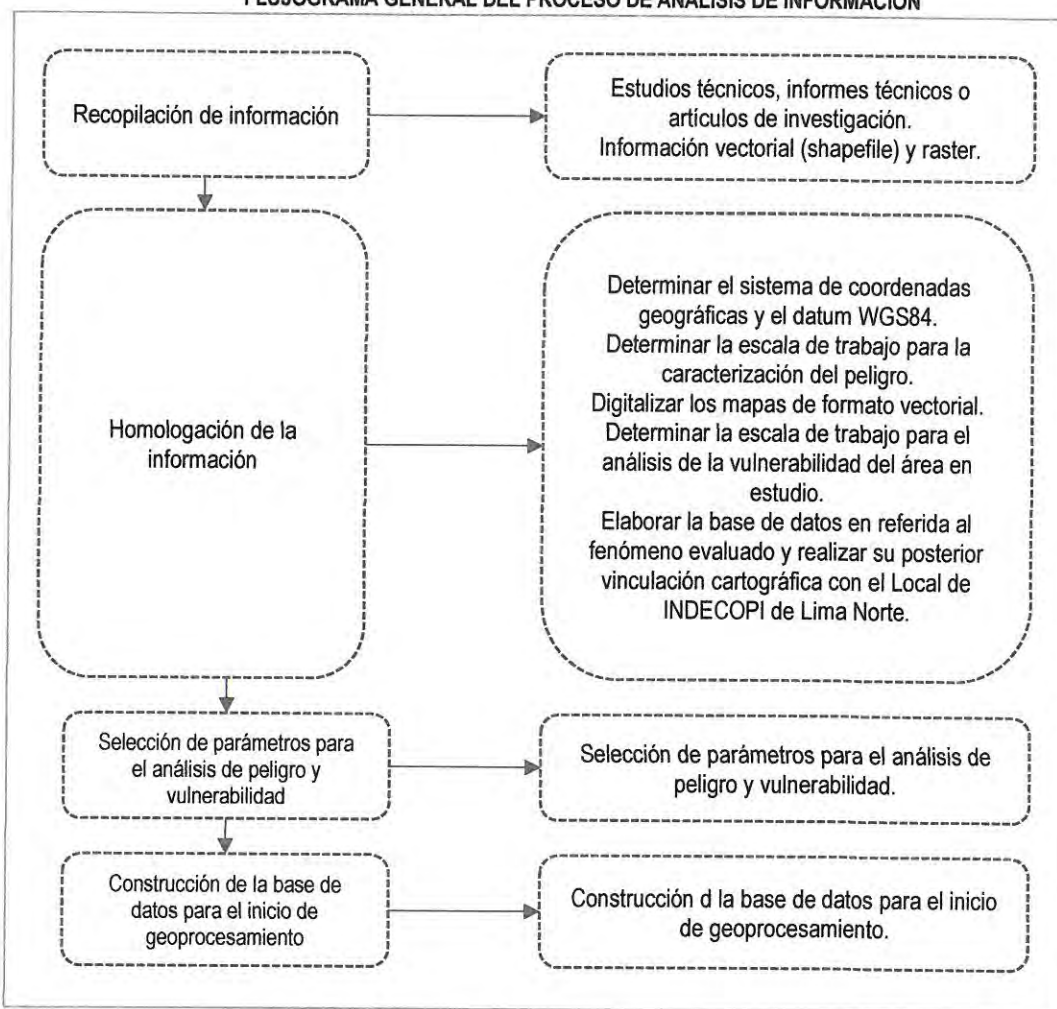
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 3.2.1. Recopilación y análisis de información

Se ha realizado la recopilación de información disponible; Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET y CISMID), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, suelos, geología y geomorfología para el fenómeno de sismos.

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada por entidades técnico científicas y estudios publicados acerca de la zona evaluada. 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°006  
FLUJOGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN



Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

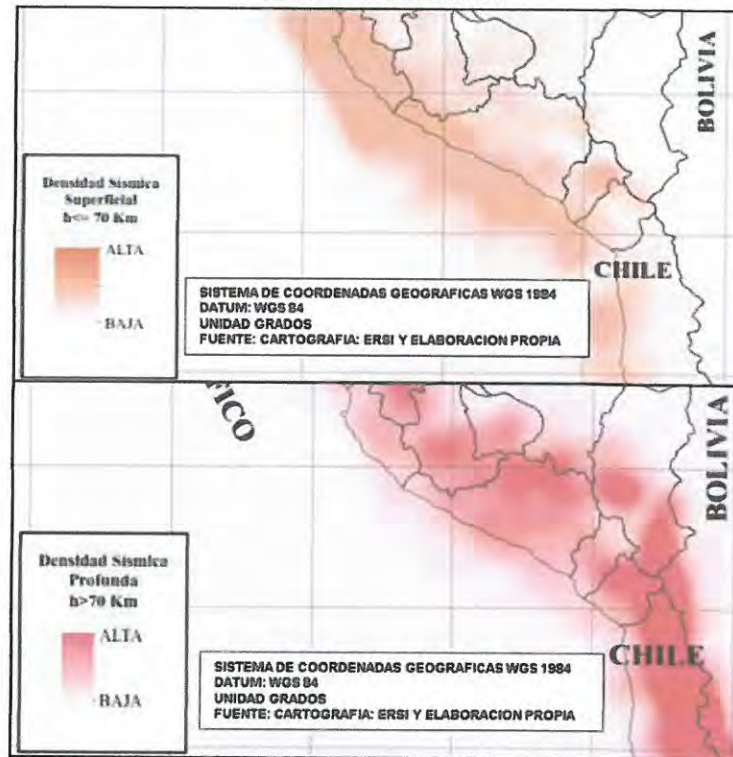
### 3.2.2. Peligro por Sismo:

Para visualizar la actividad sísmica de la región en estudio y su correlación con la tectónica regional, el CISMID en su "Estudio de Microzonificación sísmica" ha elaborado los Mapas de Densidad Sísmica, de Neotectónica Regional y la proyección transversal de la zona de estudio (Gráfico 10), en ellos se muestran los rasgos neotectónicos indicados por Sebrier et al (1982) para el Perú, así como los hipocentros del Catálogo Sísmico del Instituto Geofísico del Perú (IGP) revisado y depurado para el periodo 1901-2001, complementado con el catálogo del National Earthquake

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

Information Center (NEIC) y del Instituto Geofísico del Perú (IGP) para el periodo 2001-2009, con representación de la localización, magnitud y profundidad focal de los sismos. Todos los sismos en la porción oceánica corresponden a la zona de subducción, mientras que en la porción continental se incluyen los sismos de la zona de Benioff, con profundidades focales mayores de 70 Km y los sismos continentales que son superficiales.

MAPA N° 015  
DENSIDADES SÍSMICAS



Fuente: Estudio de Microzonificación sísmica – CISMID

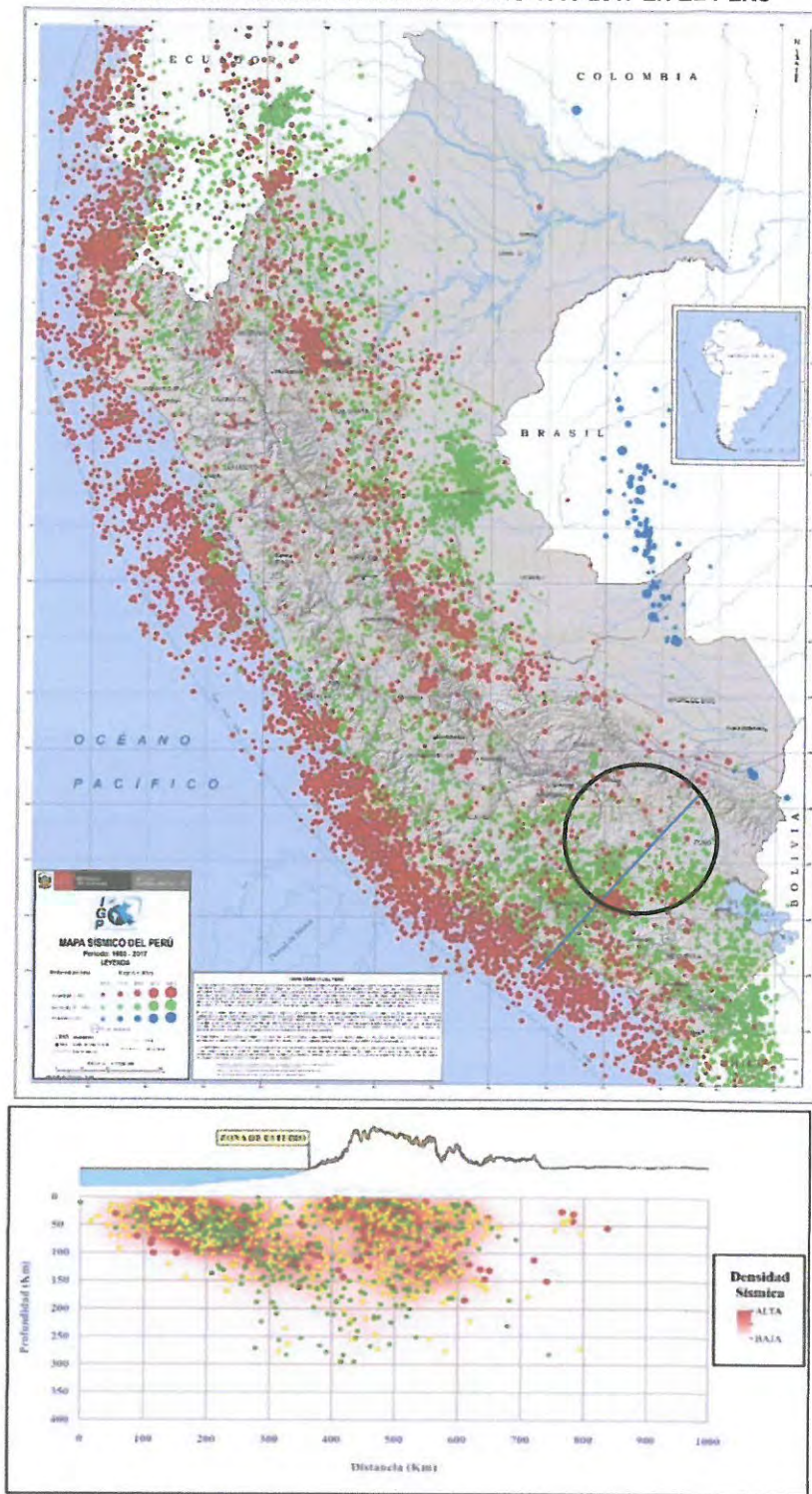
En el MAPA N° 010 (Mapa de Densidad Sísmica) se aprecia que en la porción oceánica existe una alta densidad sísmica superficial (sismos con profundidad focal menores a 70 Km.) concentrados casi exclusivamente entre la fosa marina y la línea de la costa. En la porción continental se aprecia una alta densidad sísmica superficial debido a la actividad sísmica con mecanismos focales del tipo cortical y una alta actividad sísmica profunda, que corresponden a sismos de subducción del tipo intraplaca, debido a que en esta zona los sismos presentan focos a profundidades mayores a 70 km. Todos los sismos en la porción oceánica corresponden a la zona de subducción, mientras que en la porción continental se incluyen los sismos de la zona de Benioff, con profundidades focales mayores de 70 Km., y los sismos continentales que son superficiales.

Desde el punto de vista que en la Zona de los Cerrillos, existen varias quebradas chicas y medianas, pero toda quebrada es considerada como falla; en el caso de sismo estas se puedan activar y maximizar el problema.

Se analiza el peligro de Sismo en el presente trabajo en vista de la posibilidad latente de la presencia del mismo al tener en nuestras costas el encuentro de dos placas tectónicas, la de Nazca y la Sudamericana; para el caso de la Zona de Cerrillos, esta presenta taludes casi verticales en su perímetro. Las quebradas están formadas por aberturas ocasionadas por la erosión pluvial y eólica, además de que los suelos son pobres, altamente degradables; que sumados a la presencia en pleno cauce de asociaciones con viviendas instaladas, aumentan el peligro.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

MAPA N° 016  
MOVIMIENTO SISMICO DURANTE EL AÑO 1960-2017 EN EL PERU



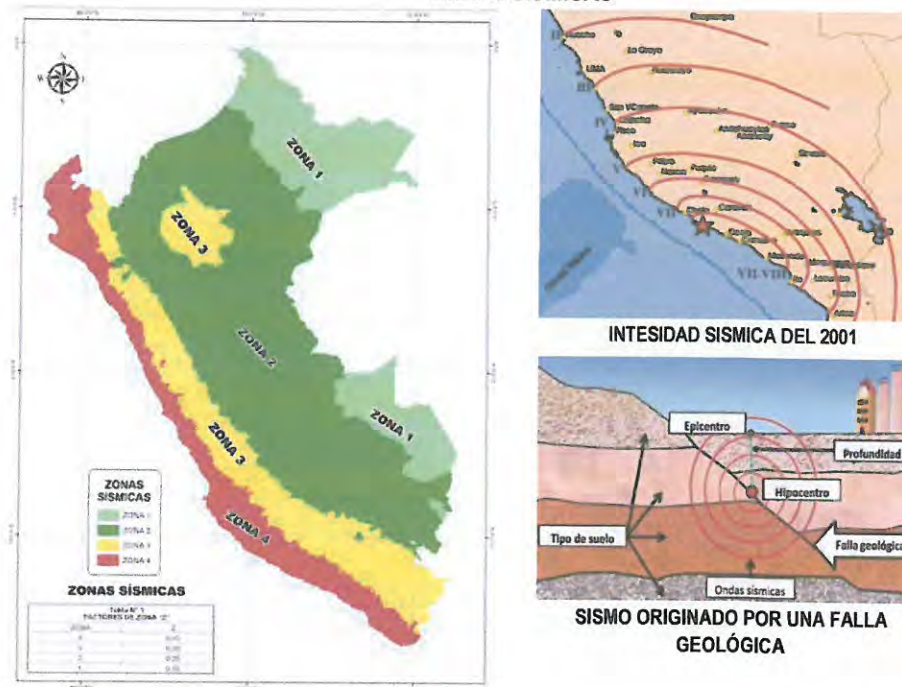
Fuente: Estudio de Microzonificación sísmica – CISMID

Según el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, el área de estudio se encuentra ubicada en la Zona 4, denominada como zona de sismicidad alta, por lo que se puede determinar que el escenario de evaluación en evaluación se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico y donde se esperan altas

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPREDE/J

aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas de acuerdo a los estudios realizados; Moquegua se localiza en una zona de actividad sísmica Susceptible a ser expuesta a esta clase de peligros, de acuerdo al mapa de distribución de máximas intensidades elaborado por Alva Hurtado y Logan M. (1984), Moquegua esta en una zona de intensidades de VII a IX; mientras que en el Mapa de Zonificación Sísmica del Sur (Reglamento de Construcciones), Moquegua esta considerada en una zona de sismicidad alta., en relación al fuerte sismo ocurrido el 23 de Junio del 2001, ha sido uno de los que más afecto a esta región, pues hizo colapsar cientos de viviendas de adive, barro y quincha en el ambiente departamental de Moquegua.

**MAPA N° 017  
ZONAS SISMICAS**



Fuente: IGP Perú

Los sismos se definen como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, regidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas.

Una parte de la energía liberada lo hace en forma de ondas sísmicas y otra parte se transforma en calor, debido a la fricción en el plano de la falla.

Su efecto inmediato es la transmisión de esa energía mecánica liberada mediante vibración del terreno aledaño al foco y de su difusión posterior mediante ondas sísmicas de diversos tipos (corpóreas y superficiales), a través de la corteza y a veces del manto terrestre.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 3.3. Caracterización de Peligro:

La ocurrencia de un sismo de magnitud igual o mayor a 7.9 Mw en el departamento de Moquegua según los estudios sería lo más probable. Analizando el área de estudio correspondiente al distrito de Moquegua con una geología de depósito aluvial en gran parte de la zona de impacto, una geomorfología de fondo de valle aluvial; al desencadenarse una magnitud mayor a 7.9 Mw se presentaría aceleraciones sísmicas entre 0.42 a 0.44 g que ocasionaría daños en las infraestructuras.

### 3.4. Ponderación de los Parámetros del Peligro por Sismo:

Se indican los parámetros considerados como parte importante en el cálculo del nivel de peligrosidad sísmica:

#### 3.4.1. Pesos ponderados de los parámetros de evaluación del sismo:

Se han seleccionado los parámetros: Magnitud de sismo, Intensidad de sismo 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. (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.
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.
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.
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

Fuente: CENEPRED

#### Parámetros de Evaluación del Peligro Sismo

PT1	Magnitud
PT2	Intensidad
PT3	Aceleración Natural del Suelo

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 3.5. Susceptibilidad del territorio:

#### 3.5.1. 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, Geotecnia, Geomorfología y Geología. Se procedió a realizar el análisis multicriterio para obtener sus pesos ponderados.

**CUADRO N° 009  
MATRIZ DE COMPARACION DE PARES**

PARÁMETRO	GEOLOGIA	SUELO	PENDIENTE	GEOMORFOLOGIA
GEOLOGIA	1.00	2.00	3.00	4.00
SUELO	0.50	1.00	2.00	4.00
PENDIENTE	0.33	0.50	1.00	2.00
GEOMORFOLOGIA	0.25	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.08	3.75	6.50	11.00
1/SUMA	0.48	0.27	0.15	0.09

**MATRIZ DE NORMALIZACIÓN**

PARÁMETRO	GEOLOGIA	SUELO	PENDIENTE	GEOMORFOLOGIA	Vector Priorización
GEOLOGIA	0.480	0.533	0.462	0.364	0.460
SUELO	0.240	0.267	0.308	0.364	0.294
PENDIENTE	0.160	0.133	0.154	0.182	0.157
GEOMORFOLOGIA	0.120	0.067	0.077	0.091	0.089

<b>ÍNDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.015
<b>RELACIÓN DE CONSISTENCIA &lt; 0.08 (*)</b>	<b>RC</b>	0.017

#### A. GEOLOGIA:

**MATRIZ DE NORMALIZACION**

Unidades Geológicas	Depósito aluvial reciente. Limos	Depósito aluvial reciente. Gravas	Depósito aluvial reciente. Bloques	Formación Guaneros, riolitas	Formación Moquegua	Vector Priorización
Depósito aluvial reciente. Limos	0.560	0.642	0.513	0.457	0.375	0.509
Depósito aluvial reciente. Gravas	0.187	0.214	0.308	0.326	0.292	0.265
Depósito aluvial reciente. Bloques	0.112	0.071	0.103	0.130	0.167	0.117
Formación Guaneros, riolitas	0.080	0.043	0.051	0.065	0.125	0.073
Formación Moquegua	0.062	0.031	0.026	0.022	0.042	0.036

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.043
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.039

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



**B. TIPO DE SUELO:**

MATRIZ DE NORMALIZACION						
Tipo de suelos	SC	SM	GC	GP	GW	Vector Priorización
SC	0.560	0.610	0.575	0.483	0.391	0.524
SM	0.187	0.203	0.230	0.276	0.261	0.231
GC	0.112	0.102	0.115	0.138	0.217	0.137
GP	0.080	0.051	0.057	0.069	0.087	0.069
GW	0.062	0.034	0.023	0.034	0.043	0.039
INDICE DE CONSISTENCIA				IC	0.026	
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)				RC	0.024	

**C. PENDIENTE:**

MATRIZ DE NORMALIZACION						
Pendiente	Myot a 40°	25° - 40°	10° - 25°	5° - 10°	0°-5°	Vector Priorización
Myot a 40°	0.560	0.642	0.524	0.424	0.375	0.505
25° - 40°	0.187	0.214	0.315	0.303	0.292	0.262
10° - 25°	0.112	0.071	0.105	0.182	0.208	0.136
5° - 10°	0.080	0.043	0.035	0.061	0.083	0.060
0°-5°	0.062	0.031	0.021	0.030	0.042	0.037
INDICE DE CONSISTENCIA				IC	0.047	
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)				RC	0.042	

**D. GEOMORFOLOGIA:**

MATRIZ DE NORMALIZACION						
Unidades Geomorfología	Planicie aluvial	Ladera en Colina	Fondo de Valle Aluvial	Colina en roca volcánica	Colina en roca sedimentaria	Vector Priorización
Planicie aluvial	0.560	0.610	0.586	0.457	0.375	0.517
Ladera en Colina	0.187	0.203	0.234	0.261	0.250	0.227
Fondo de Valle Aluvial	0.112	0.102	0.117	0.196	0.208	0.147
Colina en roca volcánica	0.080	0.051	0.039	0.065	0.125	0.072
Colina en roca sedimentaria	0.062	0.034	0.023	0.022	0.042	0.037
INDICE DE CONSISTENCIA				IC	0.046	
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)				RC	0.041	

**3.5.2. 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.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. Nº 059-2018-CENEPRED/J

**CUADRO N° 010  
MATRIZ DE NORMALIZACIÓN**

MATRIZ DE NORMALIZACION						
Magnitud del Sismo	Magnitud a 8.0: Sismo de Gran Magnitud	6.0 a 7.9: Sismo Mayor	4.5 a 5.9: Pueden causar daños a menores en la localidad	3.5 a 4.4: Sentido por mucha gente	Menor a 3.4: No es sentido en general, pero es registrado en sismógrafos	Vector Priorización
Magnitud a 8.0: Sismo de Gran Magnitud	0.560	0.613	0.586	0.452	0.375	0.517
Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor	0.187	0.204	0.234	0.258	0.292	0.235
Magnitud de 4.5 a 5.9: Pueden causar daños a menores en la localidad	0.112	0.102	0.117	0.194	0.208	0.147
Magnitud de 3.5 a 4.4: Sentido por mucha gente	0.080	0.051	0.039	0.065	0.083	0.064
Menor a 3.4: No es sentido en general, pero es registrado en sismógrafos	0.062	0.029	0.023	0.032	0.042	0.038

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.033
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.029

**3.5.2.1. 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), y a activación de la Falla menor el Siglo y el aumento del Escarpe de Falla, a raíz de ello se selecciona el parámetro de Factor Desencadenante: Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor.

Por ser único factor desencadenante su peso ponderado es 1.

**CUADRO N° 011  
DESCRIPTOR GEOLOGÍA SELECCIONADO**

PÁRAMETRO	MAGNITUD	PESO PONDERADO	1.00
IM1	Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor	PS1	0.0.235

Fuente: CENEPRED

**3.6. Parámetros de Evaluación:**

**3.6.1. Parámetros y descriptores para la caracterización del peligro por Sismo:**

Se han seleccionado el parámetro de la Intensidad de sismo, 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. La misma que será utilizada para el cálculo de los ponderados de los demás peligros objeto del análisis de la presente evaluación de peligros.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 3.6.2. Pesos Ponderados de los descriptores por cada parámetro

#### ➤ Intensidad del Sismo:

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.

MAPA N° 014  
MAPA DE INTENSIDADES MÁXIMAS 1960 - 2014



Fuente: CENEPRED / SIGRID

MATRIZ DE NORMALIZACION						
INTENSIDAD DEL SISMO	XI Y XII. Destrucción total, puentes destruidos, grandes grietas en el suelo. Las ondas sísmicas se observan en el suelo y lanzados al aire.	IX Y X. Todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación. El suelo resulta considerablemente fracturado.	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.	III, IV Y V. Notado por muchos, sentido en el interior de las viviendas, los árboles y postes se balancean.	I y II. Casi nadie lo siente y/o sentido por unas cuantas personas.	Vector Priorización
XI Y XII. Destrucción total, puentes destruidos, grandes grietas en el suelo. Las ondas sísmicas se observan en el suelo y lanzados al aire.	0.560	0.635	0.524	0.457	0.360	0.507
IX Y X. Todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación. El suelo resulta	0.187	0.212	0.315	0.261	0.280	0.251

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

considerablemente fracturado.						
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.	0.112	0.071	0.105	0.196	0.200	0.137
III, IV Y V. Notado por muchos, sentido en el interior de las viviendas, los árboles y postes se balancean.	0.080	0.053	0.035	0.065	0.120	0.071
I y II. Casi nadie lo siente y/o sentido por unas cuantas personas.	0.062	0.030	0.021	0.022	0.040	0.035

Fuente: CENEPRED / Escala de Mercalli modificada – IGP

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.058
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.052

**CUADRO N° 012**  
**INTENSIDADES MÁXIMAS DESDE 1960-2014**

PÁRAMETRO	INTENSIDAD DEL SISMO	PESO PONDERADO	1.00
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	0.137

Fuente: CENEPRED / Escala de Mercalli modificada – IGP

### 3.7. Análisis de elementos expuestos:

La Exposición, 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.

#### a. Elementos expuestos susceptibles a nivel social:

**CUADRO N° 013**  
**CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS DE NIVEL SOCIAL**

Total, Habitantes	250
-------------------	-----

#### b. Elementos expuestos susceptibles a nivel económico:

**CUADRO N° 014**  
**CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS DE NIVEL ECONOMICO**

Vías colapsadas	metros	1000 mts.
-----------------	--------	-----------

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico

#### c. Elementos expuestos susceptibles a nivel ambiental:

**CUADRO N° 015**  
**CUANTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS DE NIVEL AMBIENTAL**

Generación de Residuos Sólidos	Tn	2.00 Tn
--------------------------------	----	---------

Fuente: Elaboración propia Equipo Técnico

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 3.8. Definición de Escenarios:

Se ha considerado un escenario alto:

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 de los predios denominados Chimba Alta Ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua, lo que ocasionaría daños a los elementos expuestos a nivel social y económico.

### 3.9. Niveles de peligro:

**Nivel de peligrosidad social:** Al generar el mapa de niveles de peligrosidad con su correspondiente área de influencia del fenómeno de geodinámica interna por sismo, determinamos los elementos de la dimensión social (grupo etario, servicios educativos en cada uno de los niveles de peligrosidad)

**Nivel de peligrosidad económica:** Teniendo en consideración los elementos expuestos susceptibles (Servicios básicos, infraestructura vial) se realiza un análisis sobre los escenarios expuestos a peligros por fenómenos de geodinámica interna por sismo, mediante una superposición de áreas de diagnóstico de peligrosidad y elementos expuestos susceptibles.

**Nivel de peligrosidad ambiental:** Considerando los elementos expuestos susceptibles ambientales (Estado del suelo, presencia de residuos) se realiza un análisis sobre los escenarios expuestos a peligros por fenómenos de geodinámica interna por sismo, mediante una superposición de áreas de diagnóstico de peligrosidad y elementos expuestos susceptibles.

CUADRO N° 016  
NIVEL DE PELIGROSIDAD

NIVELES DE PELIGROSIDAD	RANGO
MUY ALTO	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$
ALTO	$0.1355 \leq R < 0.2483$
MEDIO	$0.0691 \leq R < 0.1355$
BAJO	$0.0362 \leq R < 0.0691$

### 3.10. Estratificación del nivel de peligros:

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Limos; presenta un tipo de suelo SC; presenta una pendiente Mayor a 40°; presenta una unidad geomorfología de ladera de planicie aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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.	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$
ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Bloques; presenta un tipo de suelo GC; presenta una pendiente de 10° a 25°; presenta una unidad geomorfología de Fondo de Valle Aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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.	$0.1355 \leq R < 0.2483$
MEDIO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Guaneros, riolitas; presenta un tipo de suelo GP; presenta una pendiente de 5° a 10°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca volcánica; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del	$0.0691 \leq R < 0.1355$

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

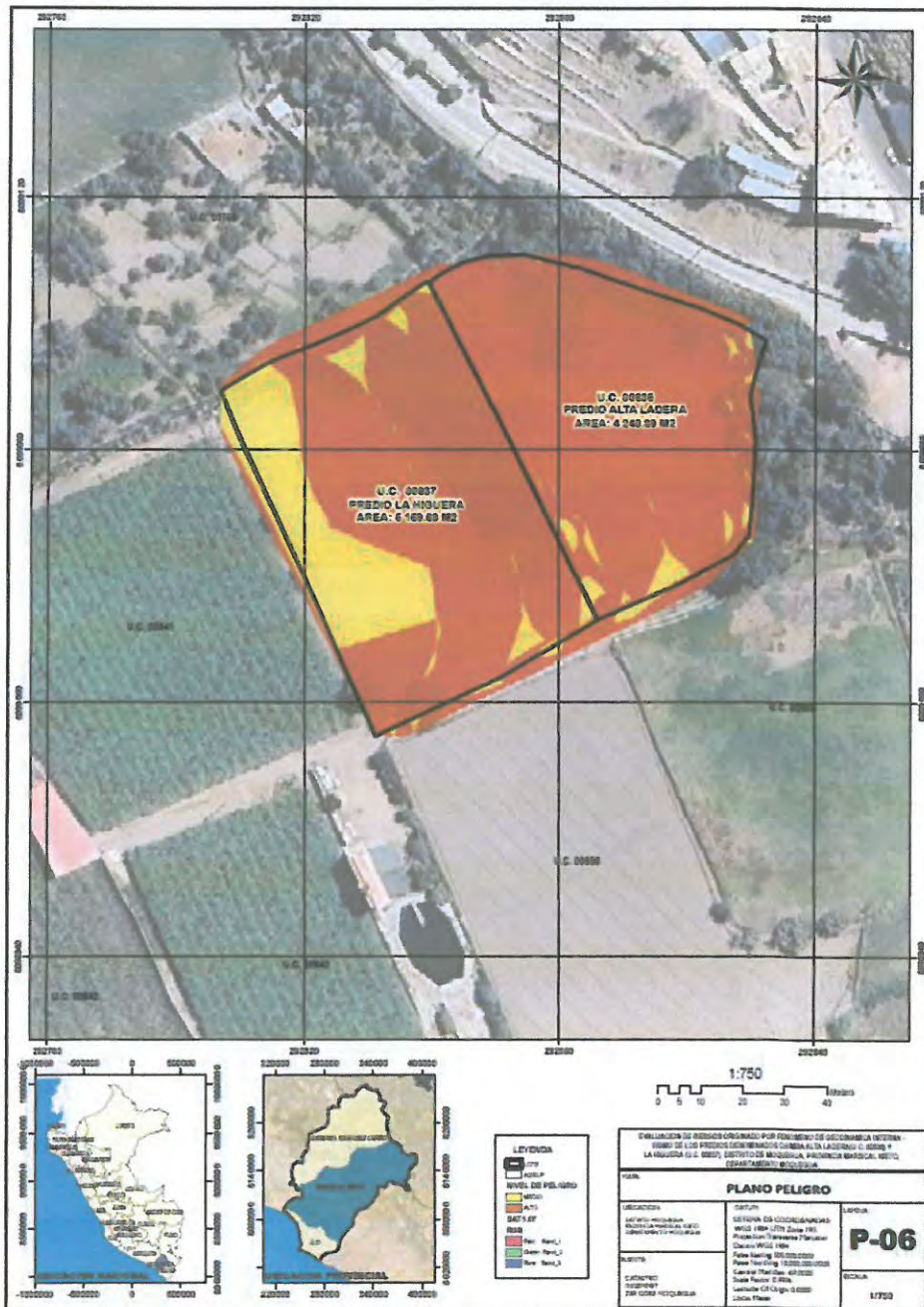
CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

	sismo 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.	
<b>BAJO</b>	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Moquegua; presenta un tipo de suelo GW; presenta una pendiente de 0° a 5°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca sedimentaria; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluacion de intensidad del sismo 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.	$0.0362 \leq R < 0.0691$

3.11. Mapa de peligros por Sismo:

MAPA N° 018  
NIVEL DE PELIGRO POR SISMO



ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.U. N° 059-2018-CENEPRED/J

## CAPITULO IV: DETERMINACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

### 4.1. Análisis de vulnerabilidad del área de intervención:

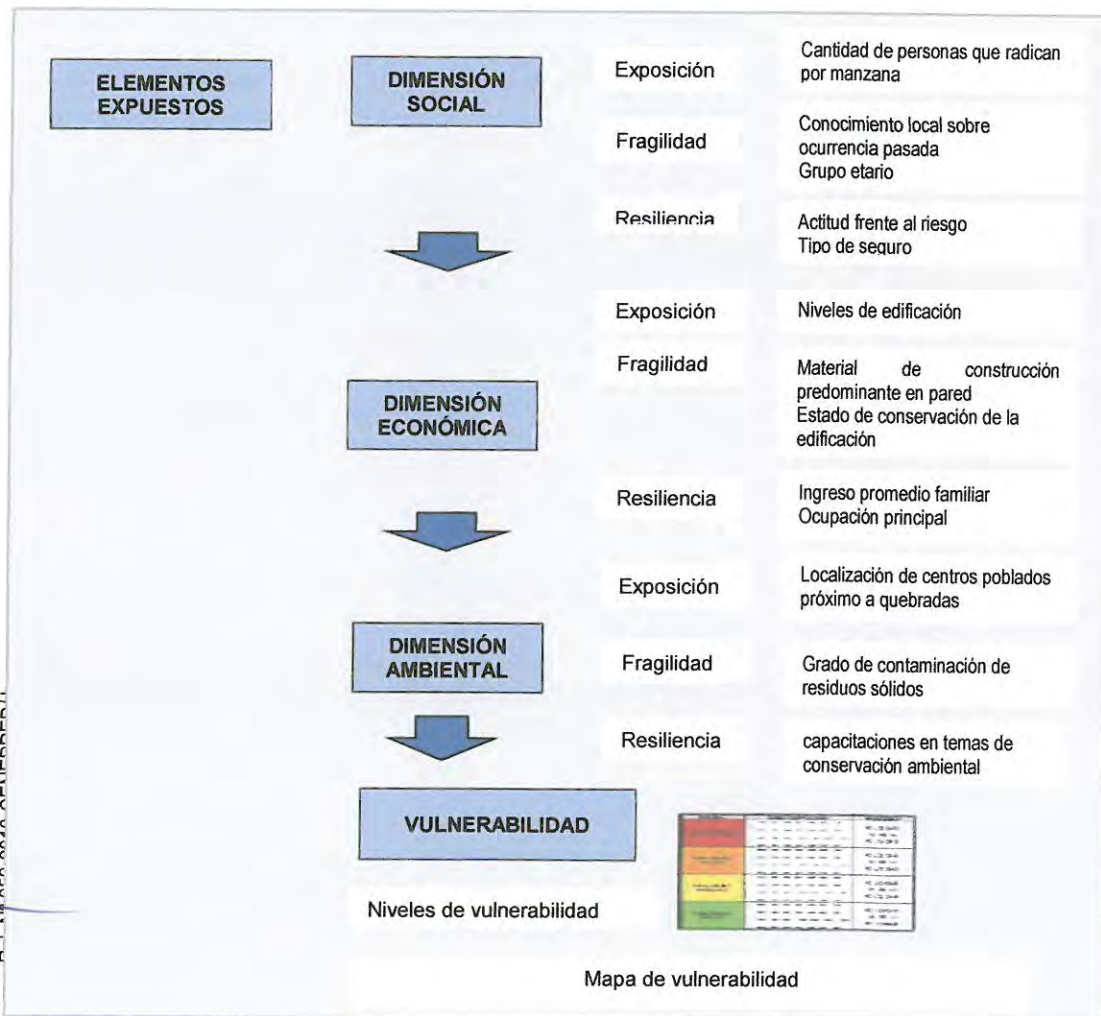
En el marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N°048-2011-PCM) se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de los predios denominados Chimba Alta Ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua y el impacto que en ellas se generara, se consideró la dimensión Física, la dimensión Social y Económica, considerando las futuras viviendas a consolidarse.

#### 4.1.1. Metodología para el Análisis de la Vulnerabilidad:

Para determinar los niveles de vulnerabilidad del área de estudio, ubicada en el distrito de Moquegua, se realizó de acuerdo a la metodología Manual para la evaluación del riesgo por sismos – 2017 del CENEPRED, recurriendo a información recabada en campo, cartografía elaborada por el equipo técnico.

**GRAFICO N° 007**  
**PRESENTA EL FLUJO GRAMA GENERAL DEL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE SECTOR DE ESTUDIO.**



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2. Ponderación del Análisis de la Vulnerabilidad:

##### 4.2.1. Análisis del componente de la exposición:

###### 4.2.1.1. Exposición social:

- Cantidad de personas que radican por manzana

###### 4.2.1.2. Exposición económica:

- Niveles de edificación

###### 4.2.1.3. Exposición ambiental:

- Localización de centros poblados próximo a quebradas

##### 4.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición:

###### 4.2.2.1. Ponderación de la Exposición Social:

En la Dimensión Social, se analiza a la población expuesta dentro del área de influencia del fenómeno de origen natural, se identifica a la población vulnerable y no vulnerable, determinándose parámetros representativos de exposición, fragilidad y resiliencia social de la población vulnerable. Esto ayuda a identificar los niveles de vulnerabilidad social.

Para el análisis de la dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Cantidad de personas que radican por manzana	- Conocimiento local sobre ocurrencia pasada - Grupo Etario	- Actitud frente al riesgo - Tipo de seguro

COMPARACIÓN DE PARES			
Vulnerabilidad SOCIAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	1.00	2.00	5.00
FRAGILIDAD	0.50	1.00	2.00
RESILIENCIA	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.70	3.50	8.00
1/SUMA	0.59	0.29	0.13

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN				
V - SOCIAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICIÓN	0.588	0.571	0.625	0.595
FRAGILIDAD	0.294	0.286	0.250	0.277
RESILIENCIA	0.118	0.143	0.125	0.129

INDICE DE CONSISTENCIA		IC	0.003
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>		RC	0.005

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 069-2016



➤ **Ponderación del Análisis de Exposición Social:**

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PARES					
CANTIDAD DE PERSONAS QUE RADICAN POR MANZANA	Más de 100 personas	51 a 100 personas	26 a 50 personas	0 a 25 personas	Terreno sin construcción
Mas de 100 personas	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
51 a 100 personas	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
26 a 50 personas	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
0 a 25 personas	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Terreno sin construcción	0.14	0.20	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.18	4.03	6.75	11.50	19.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN						
CANTIDAD DE PERSONAS QUE RADICAN POR MANZANA	Más de 100 personas	51 a 100 personas	26 a 50 personas	0 a 25 personas	Terreno sin construcción	Vector Priorización
Mas de 100 personas	0.460	0.496	0.444	0.435	0.368	0.441
51 a 100 personas	0.230	0.248	0.296	0.261	0.263	0.260
26 a 50 personas	0.153	0.124	0.148	0.174	0.211	0.162
0 a 25 personas	0.092	0.083	0.074	0.087	0.105	0.088
Terreno sin construcción	0.066	0.050	0.037	0.043	0.053	0.050

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.010
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.009

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

**4.2.2.2. Ponderación de la Exposición Económico:**

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Niveles de edificación	- Material de construcción predominante en pared - Estado de conservación de la edificación	- Ingreso promedio familiar - Ocupación principal

COMPARACIÓN DE PARES			
V - ECONOMICA	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	1.00	2.00	5.00
FRAGILIDAD	0.50	1.00	2.00
RESILIENCIA	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.70	3.50	8.00
1/SUMA	0.59	0.29	0.13

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN				
V - ECONOMICA	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICIÓN	0.588	0.571	0.625	0.5949
FRAGILIDAD	0.294	0.286	0.250	0.2766
RESILIENCIA	0.118	0.143	0.125	0.1285

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.003
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.005

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

➤ Ponderación del Análisis de Exposición Económico:

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES					
NIVELES DE EDIFICACIÓN	Mas de Tres niveles	Tres Niveles	Dos Niveles	Un Nivel	Sin Construcción
Mas de Tres niveles	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00
Tres Niveles	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Dos Niveles	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Un Nivel	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Sin Construcción	0.17	0.20	0.33	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.25	4.03	6.83	10.50	17.00
<b>1/SUMA</b>	0.44	0.25	0.15	0.10	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION						
NIVELES DE EDIFICACIÓN	Mas de Tres niveles	Tres Niveles	Dos Niveles	Un Nivel	Sin Construcción	Vector Priorización
Mas de Tres niveles	0.444	0.496	0.439	0.381	0.353	0.4226
Tres Niveles	0.222	0.248	0.293	0.286	0.294	0.2685
Dos Niveles	0.148	0.124	0.146	0.190	0.176	0.1571
Un Nivel	0.111	0.083	0.073	0.095	0.118	0.0960
Sin Construcción	0.074	0.050	0.049	0.048	0.059	0.0558
	0.444	0.496	0.439	0.381	0.353	0.4226

INDICE DE CONSISTENCIA		IC	0.012
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>		RC	0.010

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

4.2.2.3. Ponderación Exposición Ambiental:

Para el análisis de la dimensión Ambiental, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- LOCALIZACION DE CENTROS POBLADOS A QUEBRADAS	- GRADO DE CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	- CAPACITACIONES EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

COMPARACIÓN DE PARES			
V - AMBIENTAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICIÓN	1.00	2.00	3.00
FRAGILIDAD	0.50	1.00	2.00
RESILIENCIA	0.33	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	1.83	3.50	6.00
<b>1/SUMA</b>	0.55	0.29	0.17

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN				
V - AMBIENTAL	EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICIÓN	0.545	0.571	0.500	0.5390
FRAGILIDAD	0.273	0.286	0.333	0.2973
RESILIENCIA	0.182	0.143	0.167	0.1638

INDICE DE CONSISTENCIA		IC	0.005
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>		RC	0.009

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196

➤ Ponderación del Análisis de Exposición Ambiental:

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES					
LOCALIZACION DE CENTROS POBLADOS A QUEBRADAS	Muy cercana 0 km – 0.2 km	Cercana 0.2 km – 1 km	Medianamente cerca 1 – 3 km	Alejada 3 – 5 km	Muy alejada > 5 km
Muy cercana 0 km – 0.2 km	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
Cercana 0.2 km – 1 km	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Medianamente cerca 1 – 3 km	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Alejada 3 – 5 km	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Muy alejada > 5 km	0.17	0.20	0.33	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.20	4.03	6.83	11.50	17.00
<b>1/SUMA</b>	0.45	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION						
LOCALIZACION DE CENTROS POBLADOS A QUEBRADAS	Muy cercana 0 km – 0.2 km	Cercana 0.2 km – 1 km	Medianamente cerca 1 – 3 km	Alejada 3 – 5 km	Muy alejada > 5 km	Vector Priorización
Muy cercana 0 km – 0.2 km	0.455	0.496	0.439	0.435	0.353	0.4354
Cercana 0.2 km – 1 km	0.227	0.248	0.293	0.261	0.294	0.2646
Medianamente cerca 1 – 3 km	0.152	0.124	0.146	0.174	0.176	0.1544
Alejada 3 – 5 km	0.091	0.083	0.073	0.087	0.118	0.0903
Muy alejada > 5 km	0.076	0.050	0.049	0.043	0.059	0.0553

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.011
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.010

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

4.2.3. Análisis del componente de Fragilidad:

4.2.3.1. Fragilidad Social:

- Conocimiento local sobre ocurrencia pasada
- Topografía del terreno

4.2.3.2. Fragilidad Económico:

- Estado de conservación de la edificación

4.2.3.3. Fragilidad Ambiental:

- Nivel de Contaminación Ambiental

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

4.2.4. Ponderación de los parámetros de Fragilidad:

4.2.4.1. Fragilidad Social:

- Conocimiento local sobre ocurrencia pasada:

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PARES					
CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE OCURRENCIA PASADA	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.20	0.33	0.50	1.00	3.00
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	2.18	4.03	6.75	11.33	20.00
<b>1/SUMA</b>	0.46	0.25	0.15	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN						
CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE OCURRENCIA PASADA	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	Vector Priorización
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.460	0.496	0.444	0.441	0.350	0.43820
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.230	0.248	0.296	0.265	0.250	0.25774

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

consecuencias de los desastres.						
Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.153	0.124	0.148	0.176	0.200	0.16035
La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.092	0.083	0.074	0.088	0.150	0.09737
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	0.066	0.050	0.037	0.029	0.050	0.04634

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.020
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.018

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

- Topografía del terreno:

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PARES					
Topografía del terreno	50% < P ≤ 80%	30% < P ≤ 50%	20% < P ≤ 30%	10% < P ≤ 20%	P ≤ 10%
50% < P ≤ 80%	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00
30% < P ≤ 50%	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
20% < P ≤ 30%	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
10% < P ≤ 20%	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
P ≤ 10%	0.17	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.25	4.03	6.83	10.50	17.00
1/SUMA	0.44	0.25	0.15	0.10	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACIÓN						
Topografía del terreno	50% < P ≤ 80%	30% < P ≤ 50%	20% < P ≤ 30%	10% < P ≤ 20%	P ≤ 10%	Vector Priorización
50% < P ≤ 80%	0.444	0.496	0.439	0.381	0.353	0.423
30% < P ≤ 50%	0.222	0.248	0.293	0.286	0.294	0.269
20% < P ≤ 30%	0.148	0.124	0.146	0.190	0.176	0.157
10% < P ≤ 20%	0.111	0.083	0.073	0.095	0.118	0.096
P ≤ 10%	0.074	0.050	0.049	0.048	0.059	0.056

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.012
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.010

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO

CAP 18196

R.J. N° 059-2018-CENEPRED

4.2.4.2. Fragilidad Económico:

- Estado de Conservación:

ESTADO DE CONSERVACION DE LA EDIFICACIÓN	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
MUY MALO	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
MALO	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
REGULAR	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
BUENO	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
MUY BUENO	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.20	4.08	6.83	11.50	16.00
1/SUMA	0.45	0.24	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION						
ESTADO DE CONSERVACION EDIFICACIÓN	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	Vector Priorización
MUY MALO	0.455	0.490	0.439	0.435	0.375	0.4386
MALO	0.227	0.245	0.293	0.261	0.250	0.2551
REGULAR	0.152	0.122	0.146	0.174	0.188	0.1563
BUENO	0.091	0.082	0.073	0.087	0.125	0.0915
MUY BUENO	0.076	0.061	0.049	0.043	0.063	0.0583

INDICE DE CONSISTENCIA		IC	0.012
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)		RC	0.010

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

4.2.4.3. Fragilidad Ambiental:

- Grado de Contaminación de Residuos Sólidos:

GRADO DE CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Critico	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
Critico	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
Muy Alto	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Alto	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Moderado	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Bajo	0.17	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.20	4.03	6.83	11.50	17.00
1/SUMA	0.45	0.25	0.15	0.09	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION						
GRADO DE CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Critico	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Vector Priorización
Critico	0.455	0.496	0.439	0.435	0.353	0.4354
Muy Alto	0.227	0.248	0.293	0.261	0.294	0.2646
Alto	0.152	0.124	0.146	0.174	0.176	0.1544
Moderado	0.091	0.083	0.073	0.087	0.118	0.0903
Bajo	0.076	0.050	0.049	0.043	0.059	0.0553

INDICE DE CONSISTENCIA		IC	0.010
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)		RC	0.011

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196

**4.2.5. Análisis del componente de Resiliencia:**

**4.2.5.1. Resiliencia Social:**

- Actitud Frente al Riesgo
- Tipo de seguro

**4.2.5.2. Resiliencia Económico:**

- Ingreso Promedio Familiar
- Ocupación Principal – Jefe de Hogar

**4.2.5.3. Resiliencia Ambiental:**

- Capacitaciones en temas de conservación ambiental

**4.2.6. Ponderación de los parámetros de Resiliencia:**

**4.2.6.1. Resiliencia social:**

- Actitud frente al Riesgo:

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES					
ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Actitud fatalista, desidia de la población	Actitud escasamente previsoras	Actitud parcialmente previsoras, sin implementación de medidas	Actitud parcialmente previsoras con implementación de medidas	Actitud previsoras de todo el sector
Actitud fatalista, desidia de la población	1.00	3.00	4.00	5.00	6.00
Actitud escasamente previsoras	0.33	1.00	3.00	3.00	6.00
Actitud parcialmente previsoras, sin implementación de medidas	0.25	0.33	1.00	2.00	5.00
Actitud parcialmente previsoras con implementación de medidas	0.20	0.33	0.50	1.00	3.00
Actitud previsoras de todo el sector	0.17	0.17	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.95	4.83	8.70	11.33	21.00
1/SUMA	0.51	0.21	0.11	0.09	0.05

MATRIZ DE NORMALIZACION						
ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Actitud fatalista, desidia de la población	Actitud escasamente previsoras	Actitud parcialmente previsoras, sin implementación de medidas	Actitud parcialmente previsoras con implementación de medidas	Actitud previsoras de todo el sector	Vector Priorización
Actitud fatalista, desidia de la población	0.513	0.621	0.460	0.441	0.286	0.464
Actitud escasamente previsoras	0.171	0.207	0.345	0.265	0.286	0.255
Actitud parcialmente previsoras, sin	0.128	0.069	0.115	0.176	0.238	0.145

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196

implementación de medidas						
Actitud parcialmente previsoras con implementación de medidas	0.103	0.069	0.057	0.088	0.143	0.092
Actitud previsoras de todo el sector	0.085	0.034	0.023	0.029	0.048	0.044

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.065
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.058

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

- **Capacidad en Gestión de Riesgos de Desastres:**

TIPO DE SEGURO	NO TIENE	S.I.S.	ESSALUD	FFAA - PNP	SEGURO PRIVADO
NO TIENE	1.00	2.00	3.00	6.00	7.00
S.I.S.	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
ESSALUD	0.33	0.50	1.00	2.00	4.00
FFAA - PNP	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
SEGURO PRIVADO	0.14	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.14	3.92	6.75	13.50	20.00
1/SUMA	0.47	0.26	0.15	0.07	0.05

TIPO DE SEGURO	NO TIENE	S.I.S.	ESSALUD	FFAA - PNP	SEGURO PRIVADO	Vector Priorización
NO TIENE	0.467	0.511	0.444	0.444	0.350	0.443
S.I.S.	0.233	0.255	0.296	0.296	0.300	0.276
ESSALUD	0.156	0.128	0.148	0.148	0.200	0.156
FFAA - PNP	0.078	0.064	0.074	0.074	0.100	0.078
SEGURO PRIVADO	0.067	0.043	0.037	0.037	0.050	0.047

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.012
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.011

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

4.2.6.2. **Resiliencia Económico:**

- **Ingreso Promedio Familiar:**

INGRESO PROMEDIO FAMILIAR	Menor al sueldo mínimo	De 1025 a 1500 soles	De 1501 a 2200 soles	De 2201 a 2860 soles	Mayor a 2860 soles
Menor al sueldo mínimo	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
De 1025 a 1500 soles	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00
De 1501 a 2200 soles	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
De 2201 a 2860 soles	0.25	0.33	0.50	1.00	2.00
Mayor a 2860 soles	0.20	0.25	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.28	4.08	6.83	10.50	15.00
1/SUMA	0.44	0.24	0.15	0.10	0.07

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196



MATRIZ DE NORMALIZACION						
INGRESO PROMEDIO FAMILIAR	Menor al sueldo mínimo	De 1025 a 1500 soles	De 1501 a 2200 soles	De 2201 a 2860 soles	Mayor a 2860 soles	Vector Priorización
Menor al sueldo mínimo	0.438	0.490	0.439	0.381	0.333	0.4162
De 1025 a 1500 soles	0.219	0.245	0.293	0.286	0.267	0.2618
De 1501 a 2200 soles	0.146	0.122	0.146	0.190	0.200	0.1611
De 2201 a 2860 soles	0.109	0.082	0.073	0.095	0.133	0.0986
Mayor a 2860 soles	0.088	0.061	0.049	0.048	0.067	0.0624

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.017
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.015

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

- **Ocupación principal:**

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES					
OCUPACION PRINCIPAL (Jefe del Hogar)	Agricultor	Trabajador familiar no remunerado	Empleado	Trabajador independiente	Empleador
Agricultor	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
Trabajador familiar no remunerado	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Empleado	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Trabajador independiente	0.20	0.33	0.50	1.00	2.00
Empleador	0.17	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	1.00	2.00	3.00	5.00	6.00
1/SUMA	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00

MATRIZ DE NORMALIZACION						
OCUPACION PRINCIPAL (Jefe del Hogar)	AGRICULTOR	TRABAJADOR FAMILIAR NO REMUNERADO TFNR	EMPLEADO	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	EMPLEADOR	Vector Priorización
Agricultor	0.455	0.496	0.439	0.435	0.353	0.4354
Trabajador familiar no remunerado	0.227	0.248	0.293	0.261	0.294	0.2646
Empleado	0.152	0.124	0.146	0.174	0.176	0.1544
Trabajador independiente	0.091	0.083	0.073	0.087	0.118	0.0903
Empleador	0.076	0.050	0.049	0.043	0.059	0.0553

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.011
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.010

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

**4.2.6.3. Resiliencia Ambiental:**

- **Capacitaciones en temas de conservación ambiental**

MATRIZ DE COMPARACION DE PARES					
CAPACITACIONES EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental	Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
CENEPRED/J

					cumplíendola totalmente
Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumplíendolas.	0.50	1.00	2.00	4.00	5.00
Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumplíendola parcialmente	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumplíendola mayoritariamente.	0.20	0.25	0.50	1.00	2.00
Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumplíendola totalmente.	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.18	3.95	6.83	12.50	18.00
1/SUMA	0.46	0.25	0.15	0.08	0.06

MATRIZ DE NORMALIZACION

Conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental	Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumplíendolas.	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumplíendola parcialmente	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumplíendola mayoritariamente.	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumplíendola totalmente.	Vector Priorización
Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de conservación ambiental	0.460	0.506	0.439	0.400	0.389	0.4388
Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumplíendolas.	0.230	0.253	0.293	0.320	0.278	0.2747
Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumplíendola parcialmente	0.153	0.127	0.146	0.160	0.167	0.1506
Las autoridades, organizaciones	0.092	0.063	0.073	0.080	0.111	0.0839

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196

comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.						
Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.	0.066	0.051	0.049	0.040	0.056	0.0521

<b>INDICE DE CONSISTENCIA</b>	<b>IC</b>	0.010
<b>RELACION DE CONSISTENCIA &lt; 0.1 (*)</b>	<b>RC</b>	0.009

Fuente: CENEPRED / Manual Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales 02 Versión

#### 4.3. Niveles de vulnerabilidad:

VULNERABILIDAD SOCIAL			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.2511	≤	0.4159
ALTO	0.1523	≤	0.2511
MEDIO	0.0921	≤	0.1523
BAJO	0.0527	≤	0.0921

Fuente: Equipo Técnico

VULNERABILIDAD ECONÓMICA			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.2215	<	0.3900
ALTO	0.1266	<	0.2215
MEDIO	0.0772	<	0.1266
BAJO	0.0465	≤	0.0772

Fuente: Equipo Técnico

VULNERABILIDAD AMBIENTAL			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.2662	<	0.4360
ALTO	0.1538	<	0.2662
MEDIO	0.0892	<	0.1538
BAJO	0.0548	≤	0.0892

Fuente: Equipo Técnico

#### CUADRO N° 023 NIVELES DE VULNERABILIDAD

SÍNTESIS DE VULNERABILIDAD					
NIVEL	RANGO				
MUY ALTO	0.2449	<	V	≤	0.4113
ALTO	0.1454	<	V	≤	0.2449
MEDIO	0.0876	<	V	≤	0.1454
BAJO	0.0513	≤	V	≤	0.0876

Fuente: Equipo Técnico

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

4.4. Estratificación de la vulnerabilidad:

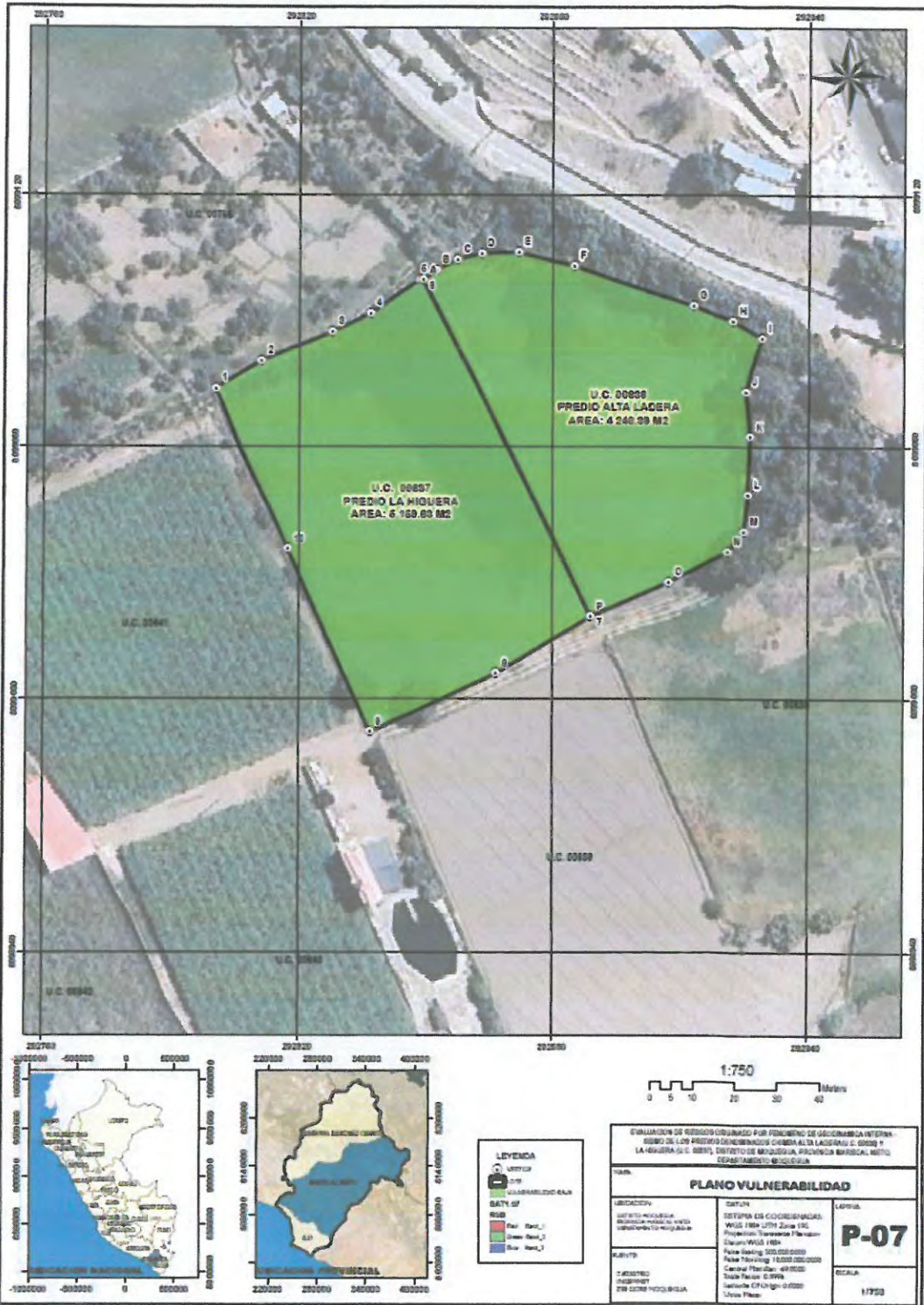
CUADRO N° 017  
CUADRO ESTRATIFICACION DE LA VULNERABILIDAD

NIVEL DE VULNERAB.	DESCRIPCION	RANGOS
MUY ALTA	A nivel de exposición social más de 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $30\% < P \leq 50\%$ , Actitud parcialmente previsora, sin implementación de medidas, población sin acceso a un seguro a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no renumerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Cercana 0.2 km – 1 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, capacitación en teas de conservación ambiental Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conversación ambiental. No cumpliéndolas.	$0.2449 < V \leq 0.4113$
ALTA	A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $20\% < P \leq 30\%$ , Actitud parcialmente previsora con implementación de medidas, población con seguro de S.I.S. a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, esta se encuentra en estado de conservación Regular, presenta un Ingreso promedio familiar de 1501.00 a 2200.00 Soles, Ocupación principal del jefe de hogar empleado y trabajador independiente, a nivel de exposición ambiental CCPP Medianamente cerca 1 – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.	$0.1454 < V \leq 0.2449$
MEDIA	A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre $10\% < P \leq 20\%$ , Actitud previsora de todo el sector, Población con acceso seguro de FFAA y PNP a nivel de exposición económica en viviendas de 1 nivel, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un Ingreso promedio familiar de 2201 a 2860.00 Soles y mayor a 2860 sol, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Alejada 3 – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliéndola mayoritariamente.	$0.0876 < V \leq 0.1454$
BAJA	A nivel de exposición social presenta terreno si construcción, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía menor de $P \leq 10\%$ , Actitud parcialmente previsora, sin implementación de medidas, población con acceso a seguro privado a nivel de exposición económica terreno sin construcción, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no renumerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy alejada $> 5$ km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.	$0.0513 < V \leq 0.0876$

  
 ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
 CAP 18196  
 R.J. N.

4.5. Mapa de vulnerabilidad:

MAPA N° 019  
VULNERABILIDAD



ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## CAPITULO V: CALCULO DE RIESGO

### 5.1. Determinación de los niveles de 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:

$$R_{ic} |_{t_i} = f(P_i, V_i) |_{t_i}$$

Dónde:

R= Riesgo.

f= En función

P<sub>i</sub> = Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un periodo de exposición t

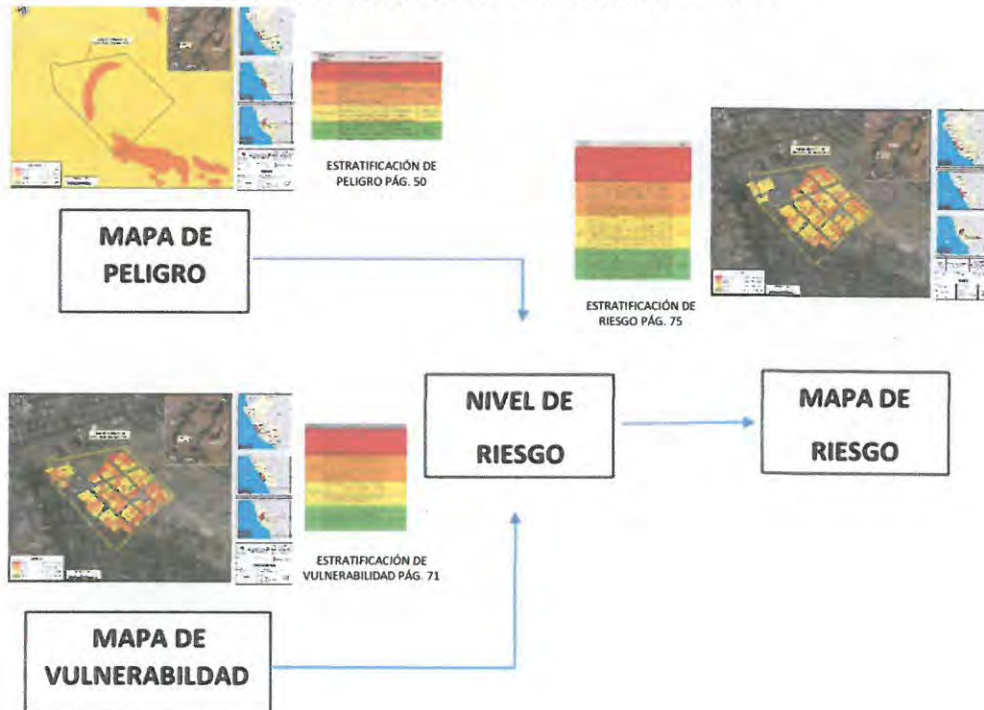
V<sub>i</sub> = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

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.

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.

GRÁFICO N° 018

#### FLUJOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO



Fuente: Equipo Técnico-CENEPRED

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.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

5.2. Cálculo del riesgo:

CUADRO N° 019  
NIVELES DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

NIVELES DE PELIGROSIDAD		NIVELES DE VULNERABILIDAD	
NIVEL	RANGO	NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.2483 \leq R \leq 0.5109$	MUY ALTA	$0.2449 \leq V \leq 0.4113$
ALTA	$0.1355 \leq R < 0.2483$	ALTA	$0.1454 \leq V < 0.2449$
MEDIA	$0.0691 \leq R < 0.1355$	MEDIA	$0.0876 \leq V < 0.1454$
BAJA	$0.0362 \leq R < 0.0691$	BAJA	$0.0513 \leq V < 0.0876$

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

CUADRO N° 020  
CALCULO DEL RIESGO

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
MUY ALTA	$0.0608 \leq R \leq 0.2101$
ALTA	$0.0197 \leq R < 0.0608$
MEDIA	$0.0061 \leq R < 0.0197$
BAJA	$0.0019 \leq R < 0.0061$

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

5.3. Matriz de riesgo:

La matriz de riesgos originados por fenómeno de geodinámica interna-Sismo en la jurisdicción del distrito de Moquegua, es la siguiente:

CUADRO N° 021  
MATRIZ DE RIESGO

PMA	0.5109	0.0448	0.0743	0.1251	0.2101
PA	0.2483	0.0217	0.0361	0.0608	0.1021
PM	0.1355	0.0119	0.0197	0.0332	0.0557
PB	0.0691	0.0876	0.0100	0.0169	0.0284
		0.0876	0.1454	0.2449	0.4113
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

5.4. Cálculo de Probables pérdidas:

Como parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que se podrían generar en el área de influencia del evento analizado en los predios denominados Chimba Alta Ladera (U.C. 00636) y la Higuera (U.C. 00637), distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua, a consecuencia de la ocurrencia del peligro por sismo.

No existe cálculo de posibles pérdidas entendiendo que aún se encuentra como actividad agrícola, por lo tanto, no hay exposición alguna al momento de realizar el análisis de la vulnerabilidad

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

5.5. Estratificación del nivel de riesgo:

CUADRO N° 022  
ESTRATIFICACION DEL RIESGO

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Limos; presenta un tipo de suelo SC; presenta una pendiente Mayor a 40°; presenta una unidad geomorfología de ladera de planicie aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social más de 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 30% < P ≤ 50%, Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población sin acceso a un seguro a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Cercana 0.2 km – 1 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, capacitación en teas de conservación ambiental Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliéndolas.	$0.0608 \leq R \leq 0.2101$
ALTO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de tipo Depósito aluvial reciente. Bloques; presenta un tipo de suelo GC; presenta una pendiente de 10° a 25°; presenta una unidad geomorfología de Fondo de Valle Aluvial; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 20% < P ≤ 30%, Actitud parcialmente previsor con implementación de medidas, población con seguro de S.I.S. a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, esta se encuentra en estado de conservación Regular, presenta un Ingreso promedio familiar de 1501.00 a 2200.00 Soles, Ocupación principal del jefe de hogar empleado y trabajador independiente, a nivel de exposición ambiental CCPP Medianamente cerca 1 – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación cumpliéndola parcialmente.	$0.0197 \leq R < 0.0608$
MEDIO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Guaneros, riolitas; presenta un tipo de suelo GP; presenta una pendiente de 5° a 10°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca volcánica; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en el CCPP por manzana, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía de pendiente que oscila entre 10% < P ≤ 20%, Actitud previsor de todo el sector, Población con acceso seguro de FFAA y PNP a nivel de exposición económica en viviendas de 1 nivel, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un Ingreso promedio familiar de 2201 a 2860.00 Soles y mayor a 2860 sol, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Alejada 3 – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumiéndola mayoritariamente.	$0.0061 \leq R < 0.0197$
BAJO	En el Presente ámbito de intervención presenta factores condicionantes tales como Unidades Geológicas de Formación Moquegua; presenta un tipo de suelo GW; presenta una pendiente de 0° a 5°; presenta una unidad geomorfología de Colina en roca sedimentaria; Factor desencadenante de Magnitud de 6.0 a 7.9: Sismo Mayor con un para metro de evaluación de intensidad del sismo 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. A nivel de exposición social presenta terreno si construcción, según conocimiento local sobre ocurrencia pasada Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres, presenta una topografía menor de P ≤ 10%, Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, población con acceso a seguro privado a nivel de exposición	$0.0019 \leq R < 0.0061$

ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO

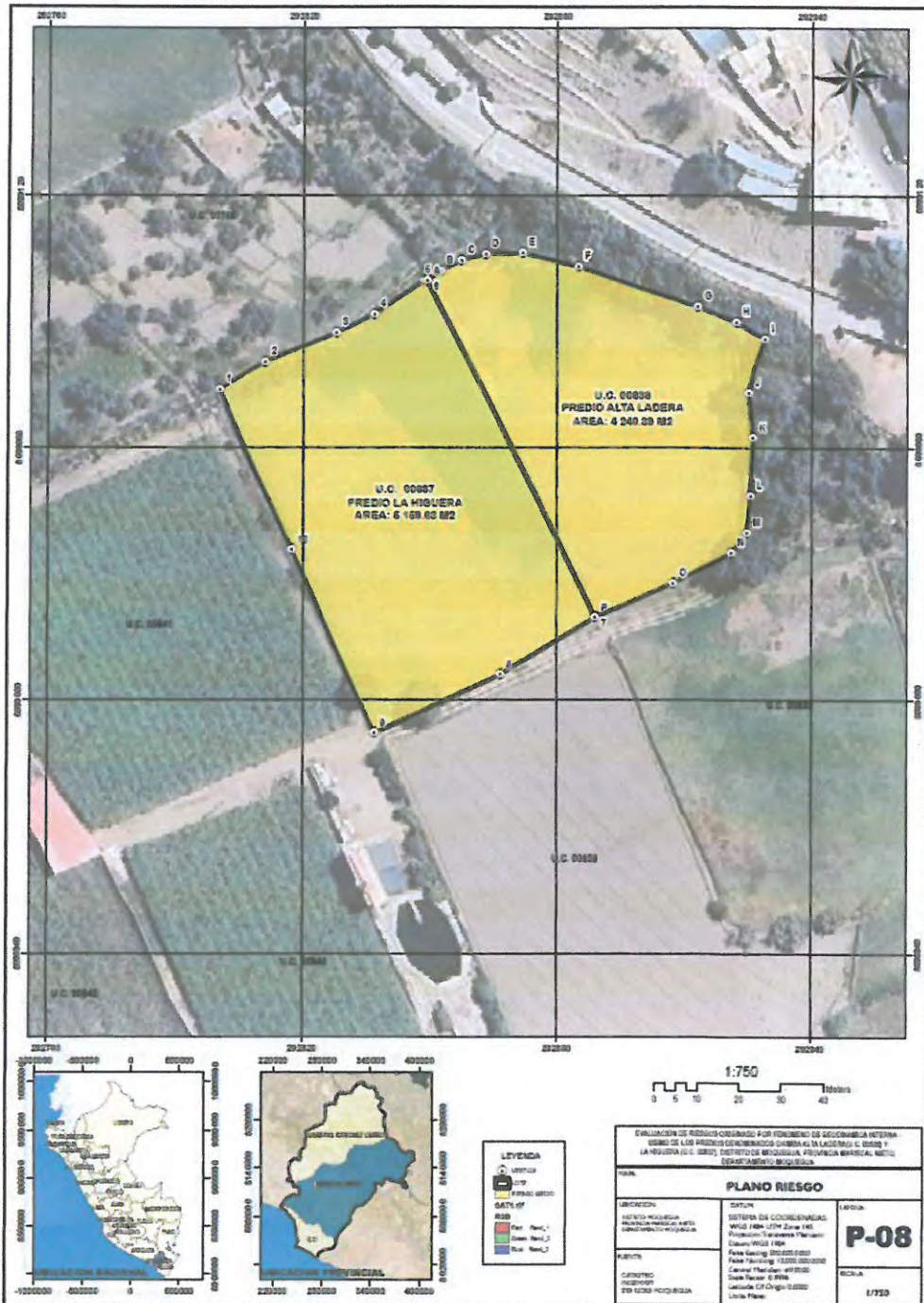
CAP 18196



económica terreno sin construcción, esta se Encuentra en estado de conservación es malo, presenta un Ingreso promedio familiar de 1025.00 a 1500.00 Soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy alejada > 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento, capacitación en teas de conservación ambiental Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetándola y cumpliéndola totalmente.

5.6. Mapa de riesgos por Sismo:

MAPA N°020  
MAPA DE RIESGO



ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO

### 6.1. Aceptabilidad o tolerancia del riesgo:

La finalidad del presente 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 - Caminos públicos

### 6.2. Nivel de Consecuencias:

El nivel de consecuencias es **MEDIA**, es decir, Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles.

CUADRO N° 023  
VALORACION DE CONSECUENCIAS

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	MUY 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 **MEDIO**, Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias

CUADRO N° 024  
VALORACION DE FRECUENCIA DE RECURRENCIA

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	MUY 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.

### 6.4. Nivel de Consecuencia y Daños (Matriz):

El nivel Medio, se obtiene al interceptar consecuencia (**Media**) y Frecuencia (**Media**).

CUADRO N° 025  
NIVEL DE CONSECUENCIA Y DAÑO

CONSECUENCIA	NIVEL	ZONA DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS			
		1	2	3	4
MUY ALTA	4	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
ALTA	3	ALTA	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
MEDIA	2	MEDIA	MEDIA	ALTA	ALTA
BAJA	1	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA
	NIVEL	1	2	3	4
	FRECUENCIA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA

Fuentes: CENEPRED, 2014

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

### 6.5. Medidas cualitativas de consecuencias y daño:

Las medidas cualitativas de consecuencia y daño son **MEDIO**; es decir, Requiere tratamiento médico en las personas, pérdidas de bienes y financieros altas

CUADRO N° 026  
MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS

VALOR	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
4	Muy Alto	Lesiones y muerte de personas, enorme pérdida y bienes y financieros.
3	Alto	Lesiones en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdidas de bienes y financieras importantes.
2	Medio	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdidas de bienes y financieros altas.
1	Bajo	Tratamiento de primeros auxilios a las personas, pérdidas 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 **TOLERABLE**, es decir, se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.

CUADRO N° 027  
ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA

VALOR	NIVEL	DESCRIPCION
4	INADMISIBLE	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.

Matriz del Nivel de Aceptabilidad y/o Tolerancia Del Riesgo: Riesgo Tolerable

CUADRO N° 028  
MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA DEL RIESGO

RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO TOLERABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INADMISIBLE
RIESGO ACEPTABLE	RIESGO ACEPTABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO INACEPTABLE	RIESGO INACEPTABLE

Fuente: CENEPRED, 2014.

### Nivel de priorización:

El nivel de priorización es de **NIVEL II**; es decir, **TOLERABLE**.

CUADRO N° 029  
NIVEL DE PRIORIZACION

VALOR	NIVEL	NIVEL DE PRIORIZACION
4	INADMISIBLE	I
3	INACEPTABLE	II
2	TOLERABLE	III
1	ACEPTABLE	IV

Fuente: CENEPRED, 2014.

ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 069-2018-CENEPRED/J

## CAPITULO VII: CONCLUSIONES

- Se realizó la identificación de peligro en los predios materia de análisis, en donde se identificó zonas de peligro medio y alto, presencia de suelos El nivel de aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado es TOLERABLE en donde deberá desarrollarse actividades para el manejo de riesgos.
- Según el Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua-Samegua, el área de estudio presenta un tipo de suelo Agrícola Sostenible.
- Según el cálculo del nivel de riesgo, como se aprecia en el Plano P-08, se determinó como riesgo medio ante peligro por geodinámica interna-sismo.
- Se recomienda la conformación de brigadas ante cualquier accidente y/o peligro que se suscite.
- 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.
- Las sub cimientos de las zapatas serán concreto ciclópeo con una resistencia mínima de ( $f'c100\text{kg/cm}^2$ ).
- Es necesario considerar los controles de calidad en laboratorio de mecánica de suelos durante el proceso constructivo, que garantice la calidad de los materiales usados y ejecución de ensayos de calidad en el concreto y compactaciones.
- El presente Informe se ha elaborado en base a la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones para Determinar las condiciones geotécnicas y geológicas del terreno con U.C 00636 – CHIMBA ALTA LADERA - U.C. 00637 LA HIGUERA CONDOMINIO LOS VIÑEDOS) SECTOR SANTA ROSA, distrito de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, del departamento de Moquegua".
  - El nivel freático se encontró en las calicatas Cn 1 y Cn 4.
  - De acuerdo con la nueva Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismo resistente y el predominio del suelo de la cimentación, se recomienda adoptar en los análisis sismo resistente de las edificaciones, los siguientes parámetros:
    - Zona sísmica: 4.00
    - Factor de zona:  $Z=0.45$
    - Factor de amplificación del suelo:  $S=1.05$
    - Periodo que define la plataforma del espectro:  $Tp=0.60$
  - El área de estudio del presente Evar presente suelos conformados por Grava arcillosa mezclado con arena y arcilla con una capacidad portante se encuentra entre los valores de  $1.37\text{ kg/cm}^2 @ 1.46\text{ kg/cm}^2$ ,

  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

### 8.1. Medidas estructurales:

- La zona de estudio, según zonificación geotécnica, para un proceso constructivo se recomienda la aplicación de cimentaciones superficiales según norma E 0.50 Suelos y Cimentaciones: como zapatas, viga de cimentación y/o losas de cimentación, producto de la presencia de napa freática identificado a una profundidad de 1.70 m en la calicata Cn-01 y a una profundidad de 1.90 m en la calicata Cn-04, con la finalidad de evitar asentamientos y/o licuación de suelos.
- Al haber presencia de napa freática, realizar un análisis de las sales contenidas en el suelo y como reacciona al concreto simple o armado de todas las estructuras soterradas, el Profesional Responsable debe incluir en su EMS un análisis basado en ensayos químicos del agua o del suelo en contacto con ellas, para descartar o contrarrestar tal evento de acuerdo a lo indicado en la NTE E.060 Concreto Armado.
- según RNE E.0.70 Albañilería, se recomienda la implementación del sistema de albañilería confinada, en las edificaciones a proyectar, con el fin de garantizar la estabilidad ante un peligro por sismo.
- En cuanto al nivel freático encontrados en las calicatas Cn-01 y Cn-04 se recomienda la construcción de un sistema de drenaje para desviar y bajar el nivel de agua por medio de gravedad, también es necesario hacer más perforaciones o calicatas para ubicar exactamente el inicio del nivel freático.

### 8.2. Medidas no estructurales:

- Se deberá implementar campañas de difusión que genera conciencia y cultura de prevención en Gestión de Riesgo en los trabajadores durante la ejecución de obra, sensibilización con la finalidad de actuar en forma oportuna y eficiente frente a cualquier emergencia, en coordinación con las instituciones responsables.
- Campañas de simulacro por fenómenos de sismo, así generar cultura de prevención y población más resiliente.
- Capacitar a la población en el cumplimiento de las normas técnicas de construcción como medida de seguridad en las futuras construcciones de sus viviendas de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones.

  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## ANEXO N° 01 DIRECTORIO DE ENTIDADES DE PRIMEROS AUXILIOS

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)-461391	Calle Ayacucho #308
Hospital Regional de Moquegua	053-462061	Av. Simón Bolívar # 82
Essalud Moquegua	053-584400	Urb. Capillune s/n
Serenazgo	053-463136	Calle Ancash # 275

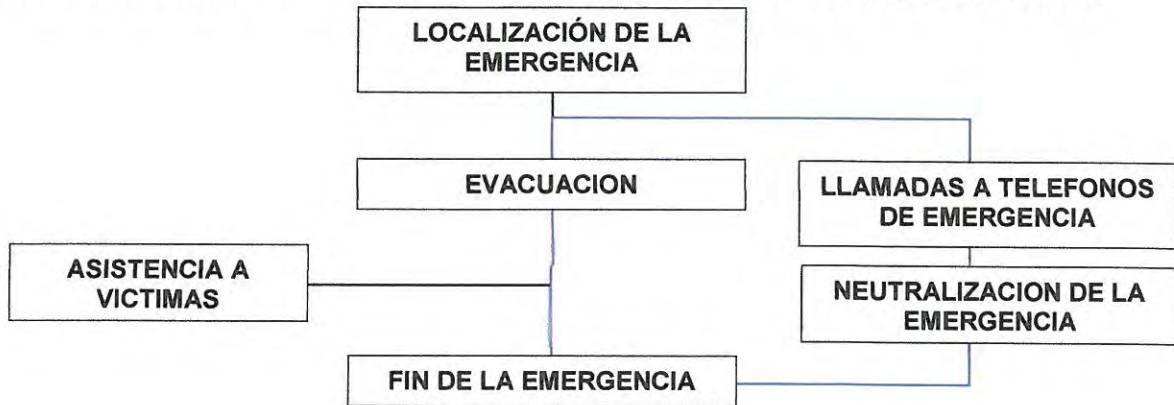
ARQ EDGAR MOLLINADO CASTILLO

CAP 18196

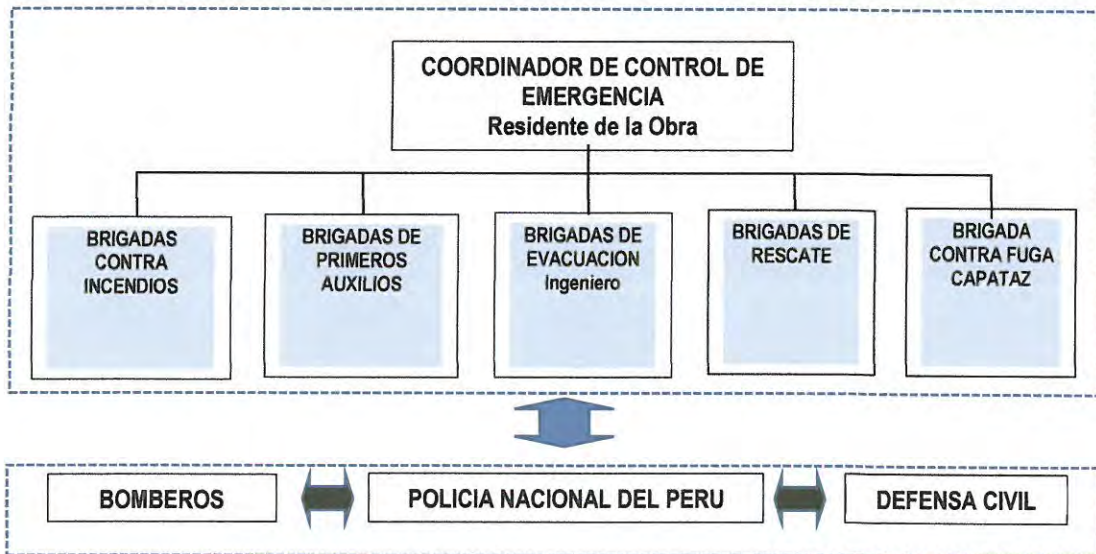
R. J. N° 009-2018-CE-NEPRED/J

Cuerpo de Bomberos voluntarios COER Moquegua	116 / 053-742333 053-790909	Jr. Moquegua Cdra. 13 s/n Av. Mariano Lino Urquieta s/n
Municipalidad CCPP San Antonio	053-792606	Avenida Central mz. D lt. 1 – Centro Poblado San Antonio
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto	053 - 507583	Calle Ancash #275
Municipalidad distrital Samegua	053-462535	Av. Los Incas S/N -Samegua
Municipalidad CCPP Chen Chen	-	Villa Francia Mza. LI Lote. 01 C.P. Asociacion Villa Francia
Municipalidad CCPP San Francisco	053 - 463665	Ex Bloquetera S/N

**NORMA DE ACTUACION ANTE UNA EMERGENCIA - ESQUEMA DE ACCIONES BASICAS**



**GRAFICO N° 002: ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE DEFENSA CIVIL**



  
 ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
 CAP 18196  
 R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## ANEXO N° 02 RELACION DE MAPAS



ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J



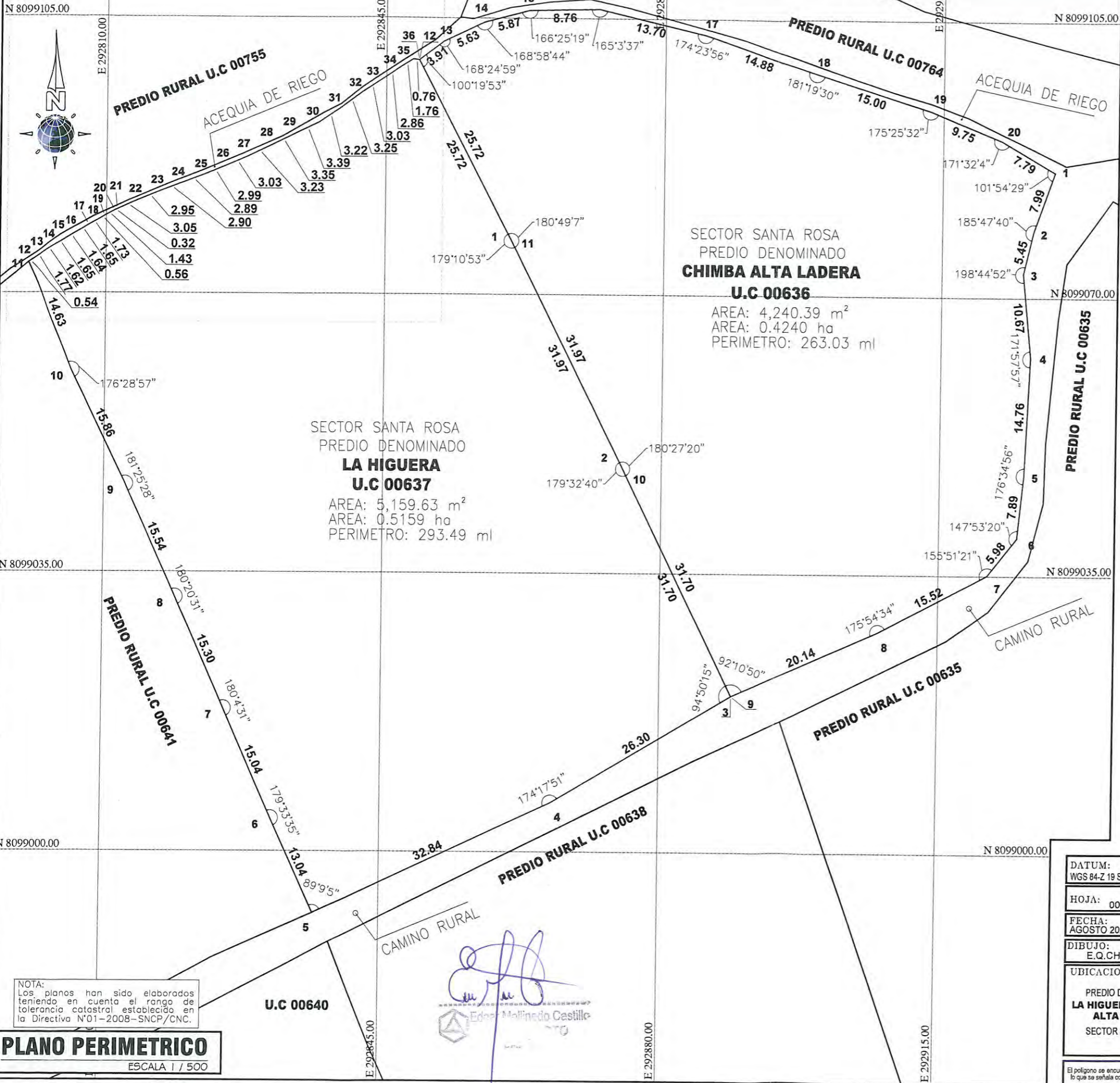
## ANEXO N° 03 ESTUDIO MECANICA DE SUELO

  
.....  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

## ANEXO N° 04 DOCUMENTOS DE PROPIEDAD

  
.....  
ARQ EDGAR MOLLINEDO CASTILLO  
CAP 18196  
R.J. N° 059-2018-CENEPRED/J

Los ángulos internos se muestran en el cuadro de datos técnicos



NOTA:  
 Los planos han sido elaborados teniendo en cuenta el rango de tolerancia catastral establecido en la Directiva N°01-2008-SNCP/CNC.

*Edna Mellinada Castilla*  
 Edna Mellinada Castilla

**PLANO PERIMETRICO**  
 ESCALA 1 / 500

CUADRO DAT. TÈC. CHIMBA ALTA LADERA						DATUM: WGS 84-ZONA 19 SUR-PROYECCION:UTM					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE	VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	31.97	179°10'53"	292860.8917	8099076.7552	1	1 - 2	7.99	101°54'29"	292929.0507	8099085.8633
2	2 - 3	31.70	179°32'40"	292875.1403	8099048.1415	2	2 - 3	5.45	185°47'40"	292926.4616	8099078.3050
3	3 - 4	26.30	187°1'5"	292889.0427	8099019.6578	3	3 - 4	10.67	198°44'52"	292925.2247	8099072.9961
4	4 - 5	32.84	174°17'51"	292866.4659	8099006.1707	4	4 - 5	14.76	171°57'57"	292926.2720	8099062.3785
5	5 - 6	13.04	89°9'5"	292836.7402	8098992.2137	5	5 - 6	7.89	176°34'56"	292925.6536	8099047.6317
6	6 - 7	15.04	179°33'35"	292831.3722	8099004.1011	6	6 - 7	5.98	147°53'20"	292924.8537	8099039.7834
7	7 - 8	15.30	180°4'31"	292825.2868	8099017.8581	7	7 - 8	15.52	155°51'21"	292921.1762	8099035.0645
8	8 - 9	15.54	180°20'31"	292819.0778	8099031.8450	8	8 - 9	20.14	175°54'34"	292907.4636	8099027.7960
9	9 - 10	15.86	181°25'28"	292812.6873	8099046.0118	9	9 - 10	31.70	92°10'50"	292889.0427	8099019.6578
10	10 - 11	14.63	176°28'57"	292805.8104	8099060.2987	10	10 - 11	31.97	180°27'20"	292907.4636	8099027.7960
11	11 - 12	0.54	104°1'14"	292800.2857	8099073.8457	11	11 - 12	25.72	180°49'7"	292860.8917	8099076.7552
12	12 - 13	1.77	178°28'17"	292800.7227	8099074.1656	12	12 - 13	3.91	100°19'53"	292849.1003	8099099.6101
13	13 - 14	1.62	175°47'25"	292802.1822	8099075.1754	13	13 - 14	5.63	168°24'59"	292852.2007	8099101.9996
14	14 - 15	1.65	180°54'21"	292803.5758	8099075.9952	14	14 - 15	5.87	168°58'44"	292857.2553	8099104.4691
15	15 - 16	1.64	179°24'14"	292804.9858	8099076.8550	15	15 - 16	8.76	166°25'19"	292862.9201	8099105.9888
16	16 - 17	1.65	180°17'56"	292806.3958	8099077.6949	16	16 - 17	13.70	165°3'37"	292871.6770	8099106.2087
17	17 - 18	1.73	178°1'15"	292807.8058	8099078.5447	17	17 - 18	14.88	174°23'56"	292885.0021	8099103.0095
18	18 - 19	0.56	183°26'45"	292809.3148	8099079.3845	18	18 - 19	15.00	181°19'30"	292899.0610	8099098.1406
19	19 - 20	1.43	176°17'5"	292809.7848	8099079.6844	19	19 - 20	9.75	175°25'32"	292913.3426	8099093.5616
20	20 - 21	0.32	174°49'2"	292811.0381	8099080.3743	20	20 - 21	7.79	171°32'4"	292922.3634	8099089.8524
21	21 - 22	3.05	180°34'9"	292811.3350	8099080.5043						
22	22 - 23	2.95	178°16'16"	292814.1138	8099081.7540						
23	23 - 24	2.90	178°18'1"	292816.8431	8099082.8837						
24	24 - 25	2.89	180°3'29"	292819.5559	8099083.9135						
25	25 - 26	2.99	181°34'37"	292822.2605	8099084.9433						
26	26 - 27	3.03	180°55'50"	292825.0228	8099086.0831						
27	27 - 28	3.23	182°42'45"	292827.8016	8099087.2828						
28	28 - 29	3.35	180°10'42"	292830.7041	8099088.7025						
29	29 - 30	3.39	180°21'34"	292833.7056	8099090.1822						
30	30 - 31	3.22	187°49'17"	292836.7400	8099091.7018						
31	31 - 32	3.25	182°28'4"	292839.3951	8099093.5214						
32	32 - 33	3.03	176°21'28"	292841.9925	8099095.4710						
33	33 - 34	2.86	181°29'25"	292844.5239	8099097.1307						
34	34 - 35	1.76	178°1'18"	292846.8739	8099098.7603						
35	35 - 36	0.76	139°38'58"	292848.3499	8099099.7101						
36	36 - 1	25.72	124°52'46"	292849.1003	8099099.6101						

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS LA HIGUERA						DATUM: WGS 84-ZONA 19 SUR-PROYECCION:UTM					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE	VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 - 2	7.99	101°54'29"	292929.0507	8099085.8633	1	1 - 2	7.99	101°54'29"	292929.0507	8099085.8633
2	2 - 3	5.45	185°47'40"	292926.4616	8099078.3050	2	2 - 3	5.45	185°47'40"	292926.4616	8099078.3050
3	3 - 4	10.67	198°44'52"	292925.2247	8099072.9961	3	3 - 4	10.67	198°44'52"	292925.2247	8099072.9961
4	4 - 5	14.76	171°57'57"	292926.2720	8099062.3785	4	4 - 5	14.76	171°57'57"	292926.2720	8099062.3785
5	5 - 6	7.89	176°34'56"	292925.6536	8099047.6317	5	5 - 6	7.89	176°34'56"	292925.6536	8099047.6317
6	6 - 7	5.98	147°53'20"	292924.8537	8099039.7834	6	6 - 7	5.98	147°53'20"	292924.8537	8099039.7834
7	7 - 8	15.52	155°51'21"	292921.1762	8099035.0645	7	7 - 8	15.52	155°51'21"	292921.1762	8099035.0645
8	8 - 9	20.14	175°54'34"	292907.4636	8099027.7960	8	8 - 9	20.14	175°54'34"	292907.4636	8099027.7960
9	9 - 10	31.70	92°10'50"	292889.0427	8099019.6578	9	9 - 10	31.70	92°10'50"	292889.0427	8099019.6578
10	10 - 11	31.97	180°27'20"	292907.4636	8099027.7960	10	10 - 11	31.97	180°27'20"	292907.4636	8099027.7960
11	11 - 12	25.72	180°49'7"	292860.8917	8099076.7552	11	11 - 12	25.72	180°49'7"	292860.8917	8099076.7552
12	12 - 13	3.91	100°19'53"	292849.1003	8099099.6101	12	12 - 13	3.91	100°19'53"	292849.1003	8099099.6101
13	13 - 14	5.63	168°24'59"	292852.2007	8099101.9996	13	13 - 14	5.63	168°24'59"	292852.2007	8099101.9996
14	14 - 15	5.87	168°58'44"	292857.2553	8099104.4691	14	14 - 15	5.87	168°58'44"	292857.2553	8099104.4691
15	15 - 16	8.76	166°25'19"	292862.9201	8099105.9888	15	15 - 16	8.76	166°25'19"	292862.9201	8099105.9888
16	16 - 17	13.70	165°3'37"	292871.6770	8099106.2087	16	16 - 17	13.70	165°3'37"	292871.6770	8099106.2087
17	17 - 18	14.88	174°23'56"	292885.0021	8099103.0095	17	17 - 18	14.88	174°23'56"	292885.0021	8099103.0095
18	18 - 19	15.00	181°19'30"	292899.0610	8099098.1406	18	18 - 19	15.00	181°19'30"	292899.0610	8099098.1406
19	19 - 20	9.75	175°25'32"	292913.3426	8099093.5616	19	19 - 20	9.75	175°25'32"	292913.3426	8099093.5616
20	20 - 21	7.79	171°32'4"	292922.3634	8099089.8524	20	20 - 21	7.79	171°32'4"	292922.3634	8099089.8524

DATUM: WGS 84-Z 19 SUR  
 HOJA: 002  
 FECHA: AGOSTO 2023  
 DIBUJO: E.Q.CH...

PLANO: **PERIMETRICO - TOPOGRAFICO**

ADMINISTRADO: ELIZABETH MARTHA APAZA SANCHEZ DNI N° 47474267  
 CREATUS SERVICIOS GENERALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA

UBICACION: PREDIO DENOMINADO LA HIGUERA - CHIMBA ALTA LADERA SECTOR SANTA ROSA

DISTRITO: MOQUEGUA  
 PROVINCIA: MARISCAL NIETO  
 DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

LAMINA: **PT-01**

PROYECTO: FACTIBILIDAD DE SERVICIOS BASICOS

El polígono se encuentra en zona rural, es por lo que se señala coordenadas UTM WGS 84



292760 292820 292880 292940

8099120 8099060 8099000 8098940

CUADRO DE COORDENADAS WGS 84-19S		
U.C. 00636 - PREDIO ALTA LADERA		
VERTICE	X	Y
A	292849.1003	8099099.6101
B	292852.2007	8099101.9996
C	292857.2553	8099104.4691
D	292862.9201	8099105.9888
E	292871.6770	8099106.2087
F	292885.0021	8099103.0095
G	292913.3426	8099093.5616
H	292929.3534	8099089.8524
I	292929.0507	8099085.8633
J	292925.2247	8099072.9961
K	292926.2720	8099062.3785
L	292925.6964	8099048.6524
M	292924.8537	8099039.7834
N	292921.1762	8099035.0645
O	292907.4636	8099027.7960
P	292889.0427	8099019.6578
AREA: 4 240.39 M2 (0.4240 Ha.)		
PERIMETRO: 263.03 ML		

U.C. 00637 - PREDIO LA HIGUERA		
VERTICE	X	Y
1	292870.2857	8099074.8457
2	292871.1891	8099080.3743
3	292876.0745	8099087.2028
4	292882.4002	8099091.7016
5	292889.3249	8099089.7001
6	292869.1000	8099086.6101
7	292869.0427	8099019.6578
8	292866.6559	8099006.1797
9	292836.1402	8099032.2170
10	292817.3214	8099033.7208
AREA: 5 159.63 M2 (0.5159 Ha.)		
PERIMETRO: 293.49 ML		

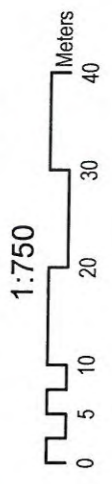
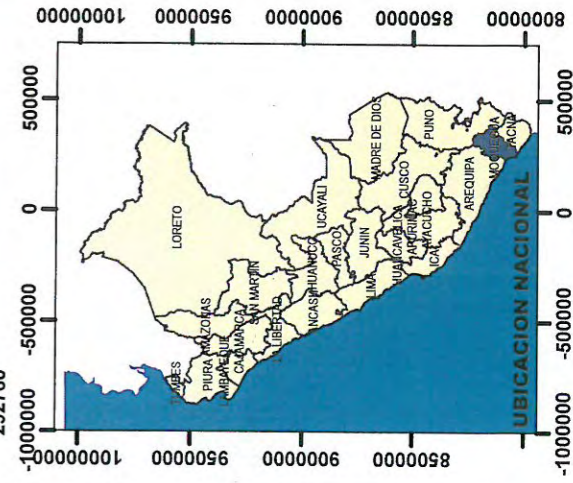
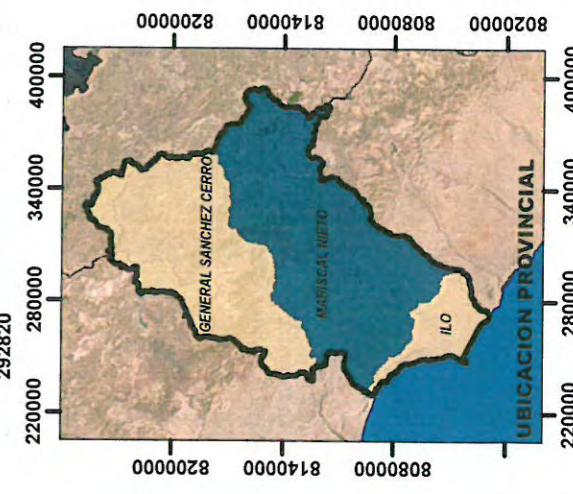
U.C. 00636  
PREDIO ALTA LADERA  
AREA: 4 240.39 M2  
AREA: 0.4240 Ha.  
PERIMETRO: 263.03 ML

U.C. 00637  
PREDIO LA HIGUERA  
AREA: 5 159.63 M2  
AREA: 0.5159 Ha.  
PERIMETRO: 293.49 ML

Edgar Mollinedo Castillo  
ARQUITECTO  
CAP 1810

**LEYENDA**

- VERTICE: (Symbol)
- LOTE: (Symbol)
- PARCELAS: (Symbol)
- SAT1.tif: (Symbol)
- RGB: Red: Band\_1, Green: Band\_2, Blue: Band\_3



**PLANO BASE**

MAPA: EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA - SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.

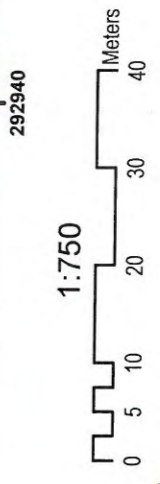
UBICACION: DISTRITO: MOQUEGUA, PROVINCIA: MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

FUENTE: CATASTRO INGENMET, ZEE GORE MOQUEGUA

DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S, Proyeccion: Transverse Mercator, Datum: WGS 1984, False Easting: 500,000,000, False Northing: 10,000,000,000, Central Meridian: -69.0000, Scale Factor: 0.9996, Latitude Of Origin: 0.0000, Units: Meter

LAMINA: **P-01**

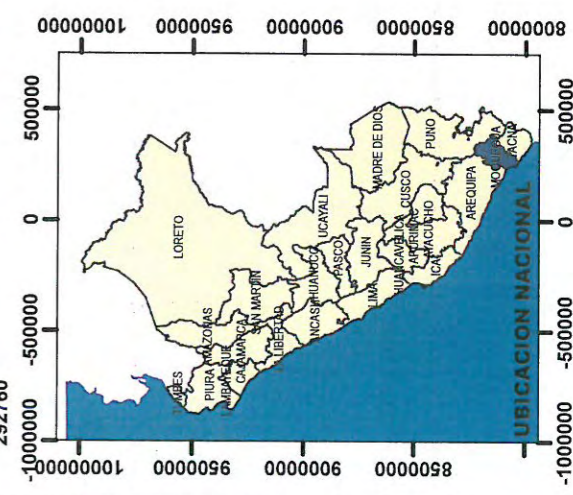
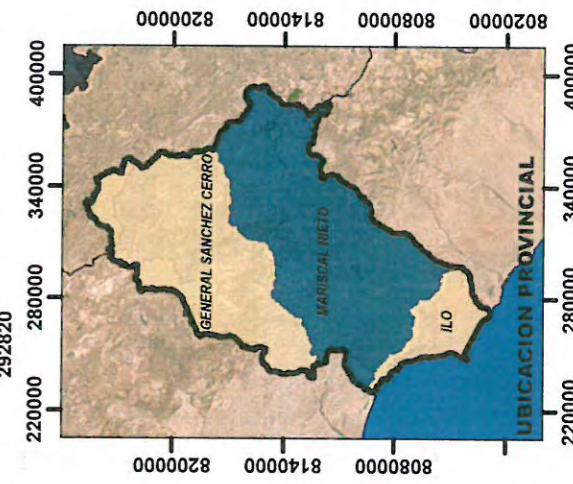
ESCALA: 1/750



Edgar Mollinedo Castilla  
**ARQUITECTO**  
 CAP 1819

**LEYENDA**

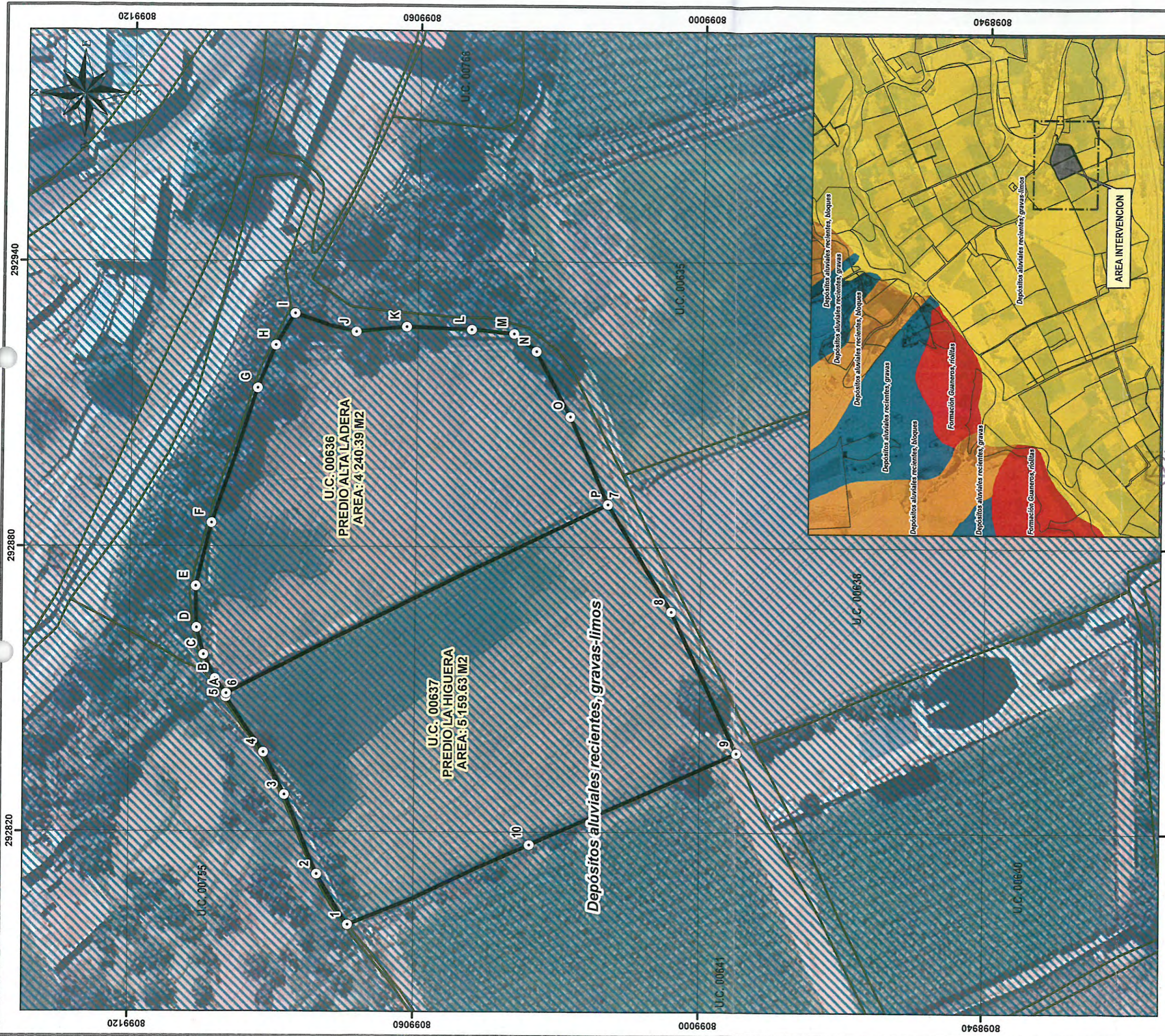
	LOTE
	AGRUP
	CURVA NIVEL
	PENDIENTE 0° - 5°
	5° - 10°
	10° - 25°
	25° - 40°
	40° - 89.9°
	SAT1.tif
	Red: Band_1
	Green: Band_2
	Blue: Band_3



MAPA:  
 EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA -  
 SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y  
 LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO,  
 DEPARTAMENTO MOQUEGUA.

**PLANO PENDIENTE**

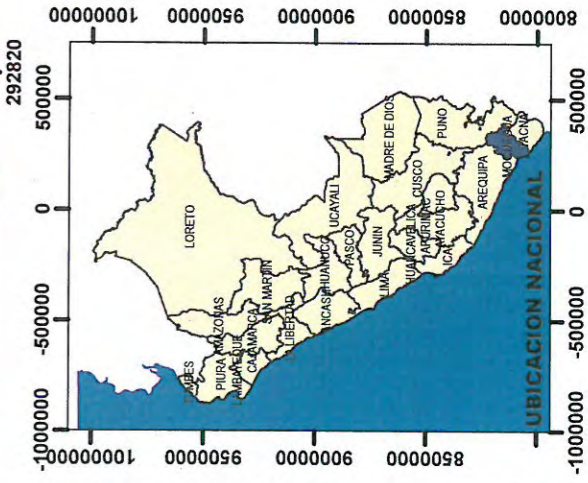
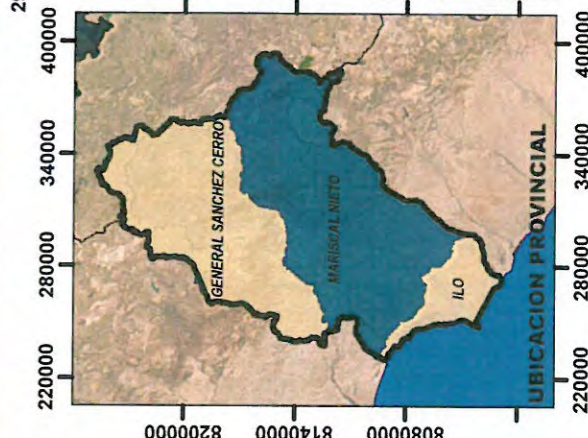
UBICACION: DISTRITO: MOQUEGUA PROVINCIA: MARISCAL NIETO DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	DATUM: SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000,000.000 False Northing: 10,000,000,000.000 Central Meridian: -69.0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Units: Meter	LAMINA: <b>P-02</b>	ESCALA: 1/750
FUENTE: CATASTRO INGEMMET ZEE GORE MOQUEGUA			



Edgar Mollinedo Castañeda  
 ARQUITECTO  
 CAP 18196

**LEYENDA**

- VERTICE
- LOTE
- PARCELAS
- Unidades Geológicas
- SAT1.tif
- RGB
- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3
- Depósitos aluviales recientes, gravas-limos



**MAPA:**

**UBICACION:** DISTRITO: MOQUEGUA, PROVINCIA: MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

**FUENTE:** CATASTRO INGENMET, ZEE GORE MOQUEGUA

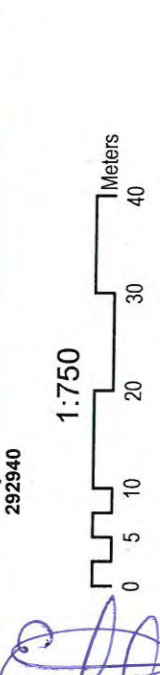
---

**MAPA:** EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA - SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.

**DATUM:** SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500,000.0000  
 Central Meridian: -69.0000  
 Scale Factor: 0.9996  
 Latitude Of Origin: 0.0000  
 Units: Meter

**LAMINA:** P-03

**ESCALA:** 1/750



Edgar Mollinedo Castilla  
**ARQUITECTO**  
 CAP 18196

**LEYENDA**

- VERTICE
- LOTE
- PARCELAS

**GEOMORFOLOGIA, MOQUEGUA**

- Unidades Geomorfológicas
- Colina en roca volcánica
- Fondos de valle aluvial
- Planicie aluvial

**SAT1.tif**

- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3

**MAPA:**

**PLANO UNIDADES GEOMORFOLOGICAS**

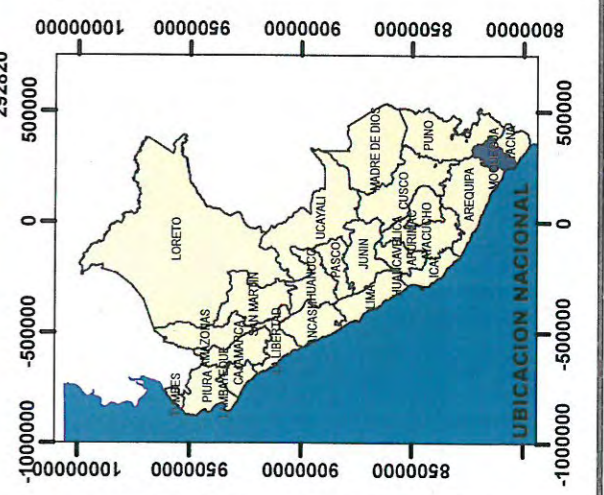
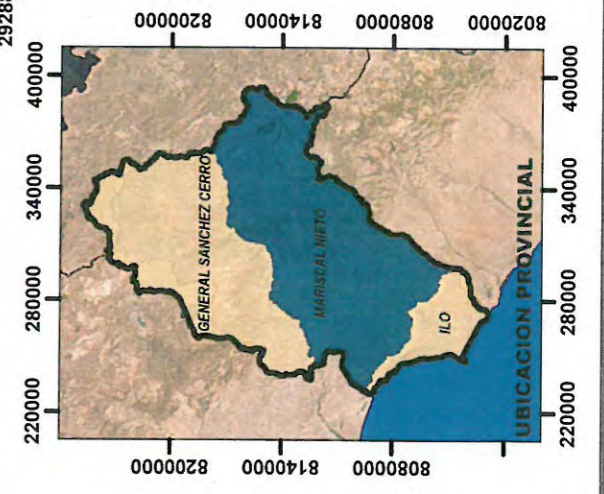
**UBICACION:** DISTRITO: MOQUEGUA, PROVINCIA: MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

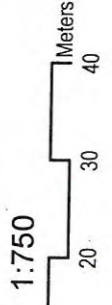
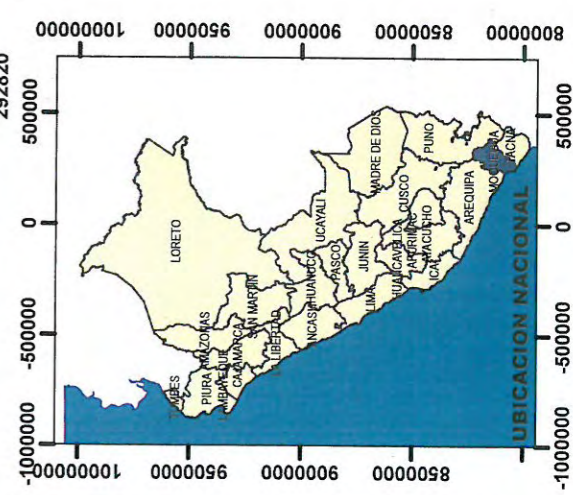
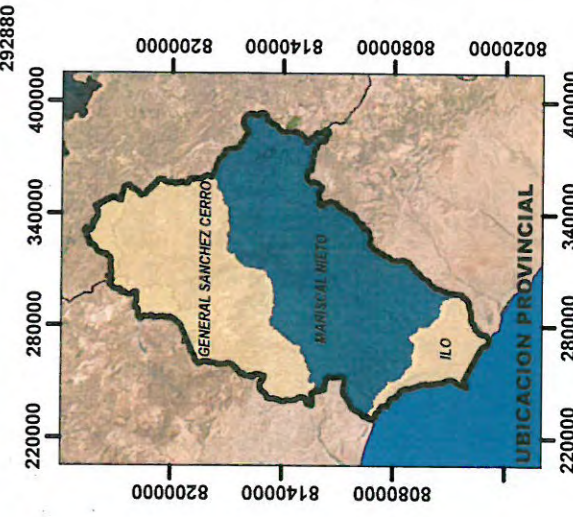
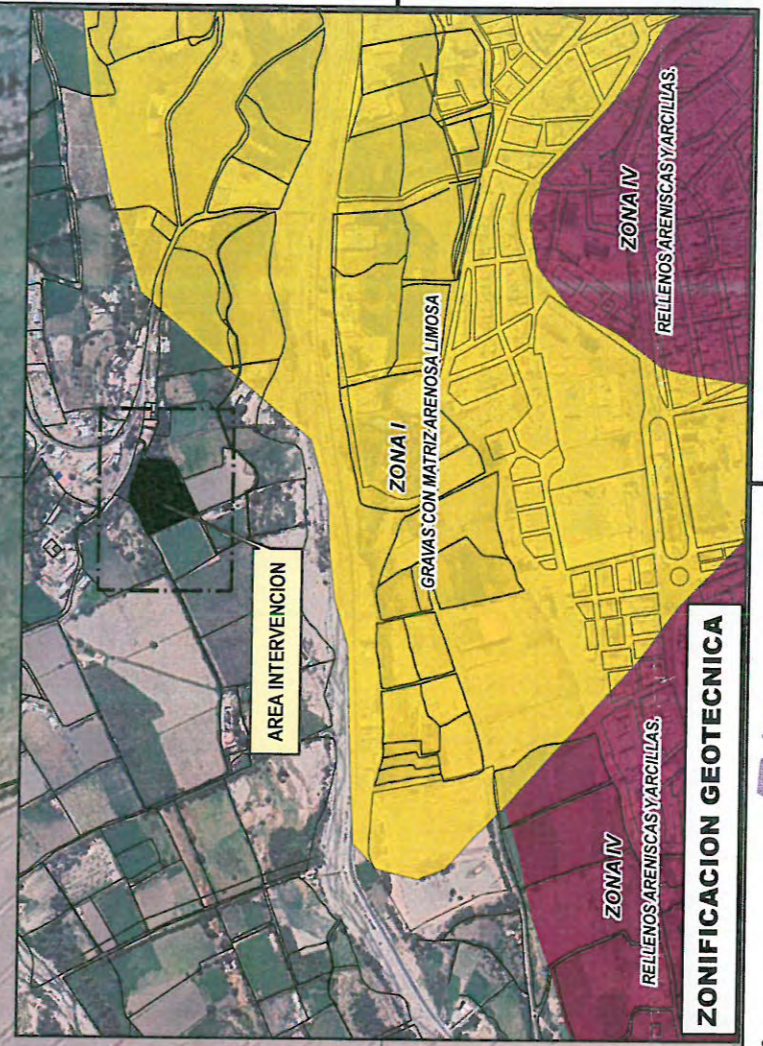
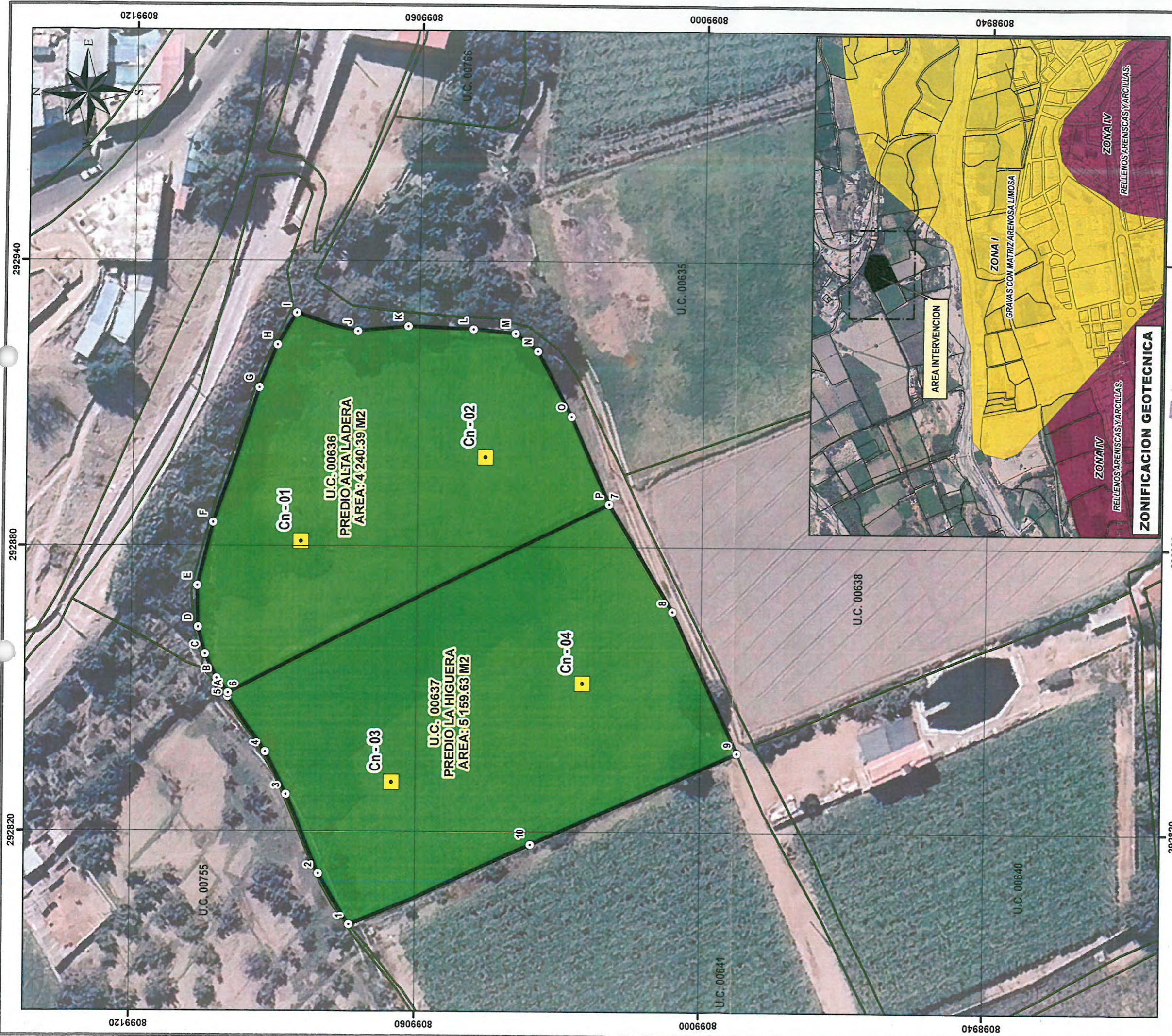
**DATUM:** SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S, Proyeccion: Transverse Mercator, Datum: WGS 1984, False Easting: 500,000.0000, False Northing: 10,000,000.0000, Central Meridian: -69.0000, Scale Factor: 0.9996, Latitude Of Origin: 0.0000, Units: Meter

**LAMINA:** P-04

**ESCALA:** 1/750

**FUENTE:** CATASTRO INGENMET ZEE GORE MOQUEGUA





  
 Edgar Mollinedo Castillo  
**ARQUITECTO**  
 CAP 18196

**LEYENDA**

	CALICATAS
	VERTICE
	LOTE
	PARCELAS
	GRAVA ARCILLOSA - GC
	SAT1.tif
	RGB Red: Band_1
	Green: Band_2
	Blue: Band_3

**MAPA:**

**PLANO TIPO DE SUELO**

**UBICACION:** DISTRITO: MOQUEGUA  
PROVINCIA: PARISCAL NIETO  
DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

**DATUM:** SISTEMA DE COORDENADAS:  
WGS 1984 UTM Zone 19S  
Proyeccion: Transverse Mercator  
Datum: WGS 1984  
False Easting: 500,000,000.0000  
False Northing: 10,000,000,000.0000  
Central Meridian: -69.0000  
Scale Factor: 0.9996  
Latitude Of Origin: 0.0000  
Units: Meter

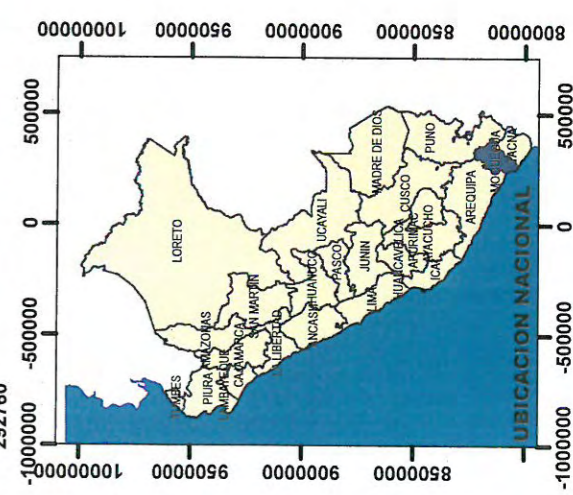
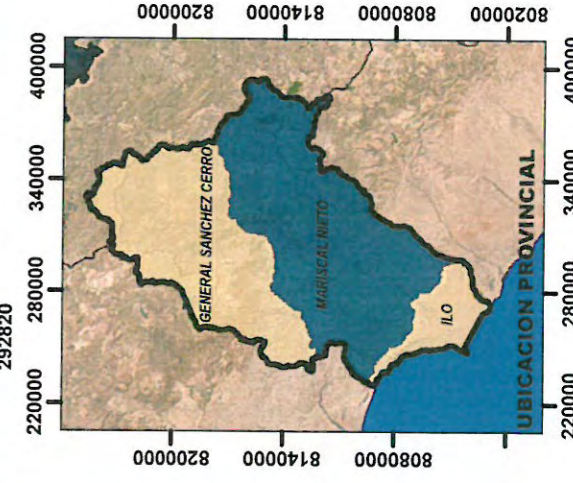
**LAMINA:** **P-05**

**ESCALA:** 1/750

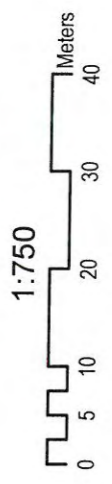
**FUENTE:** CATASTRO INGENMET ZEE GORE MOQUEGUA

**MAPA:** EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA - SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.





Edgar Molinedo Castilla  
**ARQUITECTO**  
 CAP 18196



**LEYENDA**

	LOTE
	AGRUP
	NIVEL DE PELIGRO
	MEDIO
	ALTO
	SAT1.tif
	RGB
	Red: Band_1
	Green: Band_2
	Blue: Band_3

**MAPA:**

**UBICACION:** DISTRITO: MOQUEGUA  
 PROVINCIA: MARISCAL NIETO  
 DEPARTAMENTO: MOQUEGUA

**FUENTE:** CATASTRO INGENMET  
 ZEE GORE MOQUEGUA

**DATUM:** SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S  
 Proyeccion: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500,000,000.0000  
 False Northing: 10,000,000,000.0000  
 Central Meridian: -69.0000  
 Scale Factor: 0.9996  
 Latitude Of Origin: 0.0000  
 Units: Meter

**LAPINA:** **P-06**

**ESCALA:** 1/750

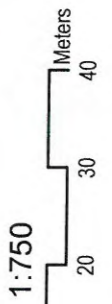
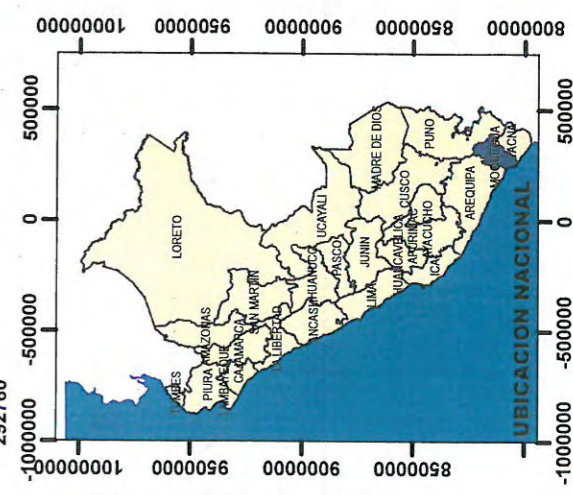
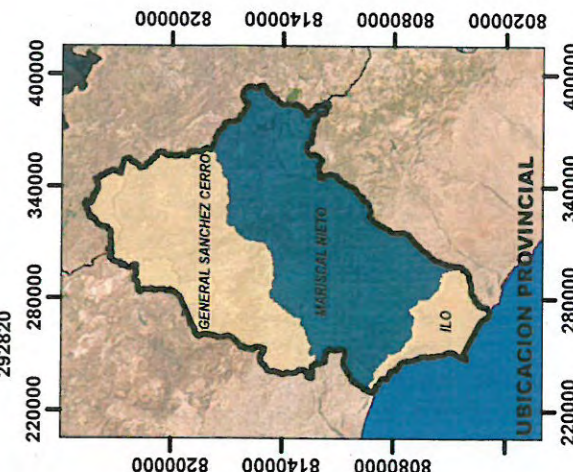
**TITULO:** EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA - SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.



  
 Edgar Mollinedo Castilla  
 ARQUITECTO  
 CAP 18196

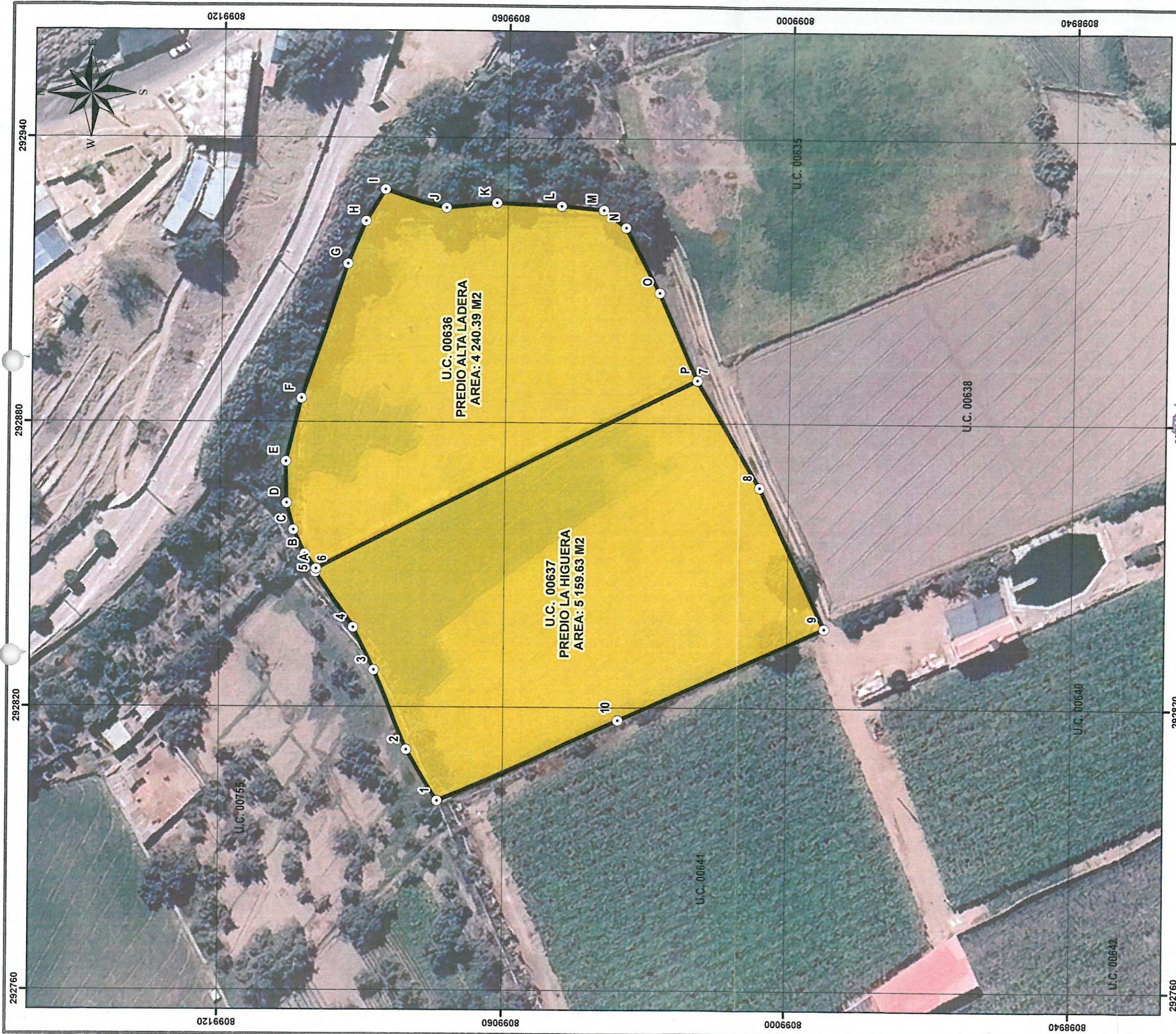
**LEYENDA**

	VERTICE
	LOTE
	VULNERABILIDAD BAJA
	SAT1.tif
<b>RGB</b>	
	Red: Band_1
	Green: Band_2
	Blue: Band_3



EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA -  
 SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y  
 LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO,  
 DEPARTAMENTO MOQUEGUA.

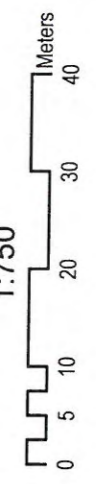
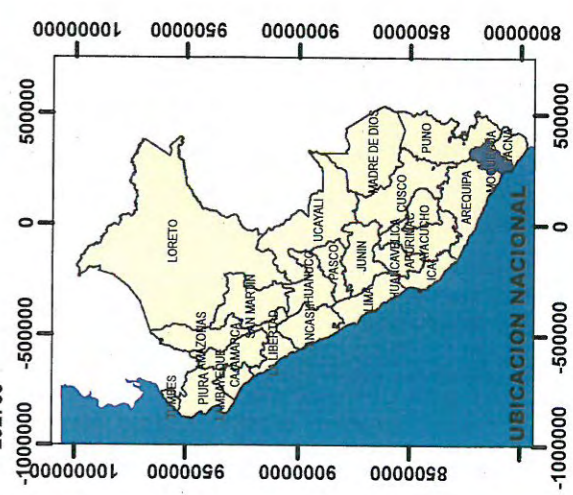
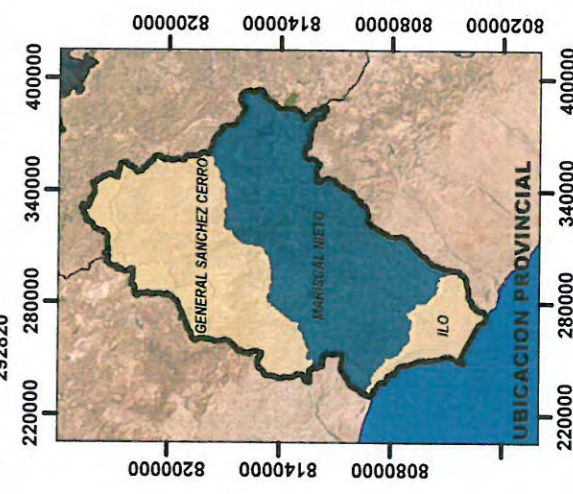
<b>MAPA:</b>		<b>PLANO VULNERABILIDAD</b>	
<b>UBICACION:</b>	DISTRITO: MOQUEGUA PROVINCIA: MARISCAL NIETO DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	<b>DATUM:</b>	SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000,000 False Northing: 10,000,000,000 Central Meridian: -69,0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0,0000 Units: Meter
<b>FUENTE:</b>	CATASTRO INGEMMET ZEE GORE MOQUEGUA	<b>LAMINA:</b>	<b>P-07</b>
		<b>ESCALA:</b>	1/750



Edgar Mollinedo Castillo  
**ARQUITECTO**  
 CAP 18196

**LEYENDA**

○	VERTICE
□	LOTE
■	RIESGO MEDIO
SAT1.tif	
RGB	
Red: Band_1	
Green: Band_2	
Blue: Band_3	



**MAPA:**

**PLANO RIESGO**

<b>UBICACION:</b> DISTRITO: MOQUEGUA PROVINCIA: MARISCAL NIETO DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	<b>DATUM:</b> SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 1984 UTM Zone 19S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 10,000,000.0000 Central Meridian: -69 00'00" Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Units: Meter
<b>FUENTE:</b> CATASTRO INGERMET ZEE GORE MOQUEGUA	<b>LAMINA:</b> <b>P-08</b> <b>ESCALA:</b> 1/750

**MAPA:**  
 EVALUACION DE RIESGOS ORIGINADO POR FENOMENO DE GEODINAMICA INTERNA -  
 SISMO DE LOS PREDIOS DENOMINADOS CHIMBA ALTA LADERA (U.C. 00636) Y  
 LA HIGUERA (U.C. 00637), DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO,  
 DEPARTAMENTO MOQUEGUA.