

PLAN ESPECIFICO

2024

ASOCIACIÓN DE VIVIENDA
FRANCISCO FALHMAN

MOQUEGUA – PERU

CONTENIDO

CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES.....	10
1. Generalidades	10
1.1. Introducción	10
1.2. Objetivos del estudio.....	10
1.3. Justificación	11
1.4. Marco Legal	11
1.5. Fases y Metodología.....	12
1.6. Delimitación del área de estudio.....	14
1.6.1. Localización y ámbito de estudio	14
1.6.2. Mapa Base	16
CAPITULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL	18
2. Diagnostico situacional.....	18
2.1. Evaluación de riesgo.....	18
2.1.1. Análisis y evaluación de peligrosidad	18
2.1.2. Análisis de Vulnerabilidades	21
2.1.3. Cálculo de riesgo	24
2.1.4. Medidas de prevención de riesgo y desastres	26
2.1.5. Control de Riesgo.....	27
2.1.6. Conclusiones	30
2.1.7. Recomendaciones.....	30
2.2. Topografía.....	31
2.3. Clima.....	32
2.4. Geología	35
2.5. Geomorfología	35
2.6. Caracterización social.....	36
a. Población.....	36



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

226

2.7.	Características físico espacial.....	37
a.	Zonificación y uso de suelos actual	37
b.	Aptitud urbana, uso y ocupación del suelo (expediente urbano)	38
c.	Compatibilidad de uso del suelo según entorno	38
d.	Grado de consolidación	38
e.	Expansión del área urbana.....	39
f.	Accesibilidad y conectividad	40
g.	Servicios básicos	41
h.	Equipamiento urbano	43
i.	Transporte urbano.....	43
2.8.	Conclusiones	44
CAPITULO III: PROPUESTA GENERAL.....		46
3.	Propuesta General	46
3.1.	Visión	46
3.2.	Visión del plan específico	46
3.3.	Misión del plan específico	46
3.4.	Objetivos del Plan de Desarrollo Concertado	46
3.5.	Objetivos estratégicos de desarrollo del Plan de Desarrollo Concertado	47
3.6.	Objetivo de desarrollo sostenible al 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible	47
3.7.	Construcción Escenarios-Análisis Prospectivo	49
a.	Escenario tendencial	49
b.	Escenario deseable.....	50
c.	Escenario probable	50
3.8.	Requerimientos.....	50
a.	Vivienda.....	50
b.	Otros Requerimientos.....	50
3.9.	Conformación horizontal del componente físico espacial	51
3.10.	Modelo de Desarrollo Urbano Del Plan Especifico	52



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

285

a.	Conformación Urbana.....	53
b.	La Articulación Espacial.....	54
c.	Funcionamiento de las Actividades Urbanas.....	55
3.11.	Configuración Urbana.....	56
CAPITULO IV: PROPUESTA ESPECÍFICA		58
4.	Propuesta de Desarrollo	58
4.1.	Zonificación y usos del suelo	58
4.1.1.	Definición	58
4.1.2.	Zonificación General del PDUS 2016 – 2026	58
4.1.3.	Objetivos de la Zonificación	59
4.1.4.	Propuesta de Zonificación del Plan Específico	59
4.1.5.	Sistema Vial	60
4.2.	Propuesta de Prevención y Mitigación del Riesgo.....	60
4.2.1.	Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)	60
a.	De orden estructural.....	60
b.	De orden no estructural	61
4.2.2.	Propuesta de evacuación por sismos.....	61
CAPITULO V: PROPUESTA DE GESTION.....		64
5.	Propuesta de gestión	64
5.1.	Generalidades.....	64
a.	Objetivo general:.....	64
b.	Compromisos:	64
c.	Cronograma:	64
5.2.	Programa de inversiones	65
a.	Precisiones Normativas	65
b.	Naturaleza de los Proyectos.....	66
c.	Objetivos.....	66
d.	Estrategia de ejecución del programa de inversiones.....	66



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.2.1.	Estructura y plan del programa de inversiones	67
5.2.2.	Plan de Inversiones	68
5.2.3.	Memoria de Gestión Urbanística	69
a.	El proceso de monitoreo y evaluación del Plan Especifico	69
b.	Monitoreo.....	69
c.	Evaluación	70
d.	Propuesta del monitoreo y evaluación	72
e.	Indicadores	72
f.	Líneas de base	72
5.3.	Instrumentos Técnicos normativos	73
5.3.1.	Normatividad de Habilitación Urbana	73
5.3.2.	Normatividad de Edificaciones	79
5.3.3.	Reglamento de Ordenamiento Ambiental	94
GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA		96
BIBLIOGRAFÍA		98



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CONTENIDO DE FOTOS

Foto 1. Vista del área de intervención y entorno.....	39
Foto 2. Vista del área de intervención y entorno.....	40
Foto 3. Vista de Calle N° 01	41
Foto 4. Vista de Pasaje N° 01.....	41
Foto 5. Vista de fotos de servicios básicos	42
Foto 6. Vista Avenida Alfonso Ugarte.....	43
Foto 7. Vía Local Secundaria (Pasaje N° 01).....	55
Foto 8. Vía Colectora (Calle N° 01)	55

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Fases del proceso de formulación del plan específico.....	12
Ilustración 2. Esquema metodológico del plan específico	13
Ilustración 3. Ámbito de intervención	14
Ilustración 4. Ámbito de intervención – Área de estudio	15
Ilustración 5. Sismo originado por una falla geológica.....	18
Ilustración 6. Efectos de las ondas sísmicas en edificaciones	19
Ilustración 7. Factores de Vulnerabilidad.....	22
Ilustración 8. Temperatura Máxima y Mínima promedio de Moquegua	33
Ilustración 9. Probabilidad diaria de precipitación en Moquegua.....	33
Ilustración 10. Probabilidad diaria de precipitaciones en Moquegua.....	34
Ilustración 11. Horas de Luz Natural y Crepúsculo en Moquegua.....	34
Ilustración 12. Geología del área de estudio	35
Ilustración 13. Geomorfología del área de estudio.....	36
Ilustración 14. Tipos de Zonificación urbana – Plan de desarrollo urbano vigente.....	37
Ilustración 15. Plano de Zonificación y uso de suelos (Superposición en Google Earth).....	37
Ilustración 17. Ocupación de área urbana (consolidada)	38
Ilustración 17. Ilustración de plano de propuesta de expansión urbana	39
Ilustración 18. Sistema Vial del área de estudio	40
Ilustración 19. Equipamiento Urbano – Contexto inmediato	43
Ilustración 20. Visión del plan de desarrollo urbano sostenible 2016 – 2026	46
Ilustración 21. Visión del plan de desarrollo local concertado de la provincia mariscal Nieto al 2030.....	46
Ilustración 22. Visión de futuro del plan de desarrollo concertado del centro poblado San Francisco	46
Ilustración 23. Objetivos de Desarrollo Sostenible	47
Ilustración 24. Diseño de escenarios	49



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 25. Formulación del modelo de desarrollo urbano	53
Ilustración 26. Uso de Suelos del área en materia de estudio	58
Ilustración 27. Plano de evacuación para sismos	62
Ilustración 28. Ciclo de inversión del INVIERTE PE	66
Ilustración 29. Instrumentos y mecanismos de financiamiento de proyectos	67
Ilustración 30. Desarrollo de la visión	71
Ilustración 31. Visión de desarrollo - lógica horizontal	71
Ilustración 32. Monitoreo y evaluación	71
Ilustración 33. Condiciones de diseño para habilitaciones en terrenos con pendientes de 5 a 10 grados	81
Ilustración 34. Condiciones de diseño para habilitaciones en terrenos con pendientes de 10 a 14 grados	82
Ilustración 35. Estabilización de un talud existente	83
Ilustración 36. Zona III A y III B - Geotecnia	87
Ilustración 37. Cuadro de compatibilidad de usos	93

CONTENIDO DE PLANOS

Plano 1. Ubicación y esquema de localización del área de estudio	15
Plano 2. Perímetro del área de intervención 01	16
Plano 3. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad	21
Plano 4. Mapa de zonificación de vulnerabilidades	24
Plano 5. Zonificación de riesgo	26
Plano 6. Plano Topográfico del área de intervención 01	32
Plano 7. Conformación horizontal del componente físico espacial	54
Plano 8. Articulación Espacial al área de estudio	54

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Fases para la elaboración del plano específico	12
Tabla 2. Niveles de peligro	19
Tabla 3. Matriz de peligros	20
Tabla 4. Elementos expuestos susceptibles a nivel social	20
Tabla 5. Niveles de vulnerabilidad	22
Tabla 6. Estratificación de la vulnerabilidad	23
Tabla 7. Niveles de riesgo	24
Tabla 8. Estratificación del riesgo	25
Tabla 9. Valoración de consecuencias	28



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tabla 10. Valoración de frecuencia de recurrencia	28
Tabla 11. Nivel de consecuencia y daños.....	28
Tabla 12. Medidas cualitativas de consecuencias y daño	29
Tabla 13. Aceptabilidad y/o tolerancia.....	29
Tabla 14. Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo	29
Tabla 15. Nivel de Priorización.....	29
Tabla 16. Pendientes del área de estudio.....	31
Tabla 17. Población del Distrito de Moquegua	36
Tabla 18. Ejes y objetivos estratégicos.....	47
Tabla 21. Objetivos y metas del desarrollo sostenible	48
Tabla 20.Requerimiento de vivienda del sector	50
Tabla 26. Conformación del componente físico espacial	51
Tabla 22. Metodología para determinar planes específicos.....	59
Tabla 23. Clasificación de uso de suelos	60
Tabla 24. Cronograma de la planificación de gestión de proyectos	64
Tabla 25. Estructura del programa de inversiones	67
Tabla 26. Programa y proyectos de inversión pública.....	68
Tabla 27. Programa y proyectos de inversión pública.....	68
Tabla 28. Monitoreo y evaluación	72
Tabla 29. Resultados, indicadores, línea base y metas del plan específico	73
Tabla 30. Características de las obras de acuerdo al tipo de habilitación urbana	76
Tabla 31. Tipos de habilitación urbana con fines de vivienda	77
Tabla 32. Aportes reglamentarios para habilitaciones urbanas con fines de vivienda	77
Tabla 33. Parámetros urbanísticos	79
Tabla 34. Profundidad de empotramiento – Caso 1	80
Tabla 35. Altura mínima de muro de contención – Caso 2	81
Tabla 36. Alturas mínimas de muro contención - Caso 3.....	82
Tabla 37. Alternativas de estabilización de suelos	85
Tabla 38. Resumen usos especiales - Educación.....	91



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES

1. Generalidades

1.1. Introducción

Los Planes Específicos son producto del proceso de planificación a cargo de las municipalidades orientado a complementar la planificación urbana de los continuos poblados, facilitando la actuación o intervención urbanística en un sector determinado de un PDM, PDU o EU, según sea el caso, cuyas dimensiones y condiciones ameritan un tratamiento integral especial. Una vez aprobado pasa a formar parte del cuerpo normativo aplicable a la jurisdicción que corresponda.

Se desarrollan cuando los Instrumentos de Planificación Urbana, definan su necesidad, la cual debe estar debidamente sustentada, en los planes que le dan origen: PDM, PDU o EU, salvo en el caso del Plan Específico denominado "Plan Maestro de Centros Históricos".

De acuerdo a la zonificación y usos de suelos del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Moquegua – Samegua 2016 – 2026, el área a intervenir no cuenta con zonificación asignada. Por lo tanto, este plan urbano se sustenta en el D.S. 012 – 2022 VIVIENDA, en el Artículo 58 (Ámbito de intervención del Plan Específico) inciso f) Con el fin de desarrollar las áreas identificadas como suelo urbanizable dentro de los Instrumentos de Planificación Urbana.

Estos procesos implican intervenciones urbanas con un enfoque en desarrollo económico a través de proyectos que aumenten el desarrollo y crecimiento ordenado de la ciudad, igualmente implica una necesidad de mitigar, de toda manera posible, los costos económicos y sociales resultantes de cualquier intervención tal como los riesgos que pondrán en peligro las personas y viviendas identificadas. En el caso de las zonas donde se encuentran en riesgo alto no mitigable o muy alto no mitigable, estas zonas se declaran como no urbanizables obligatoriamente. De esta manera, la metodología de la propuesta depende de un análisis técnico ante cualquier otra consideración.

En razón a la naturaleza socio-económico del propósito legal del Plan Específico, se realizó la ejecución de un previo diagnóstico del estado situacional de la zona de tratamiento, mediante la toma de levantamiento topográfico en conjunto con trabajo de campo para verificar los datos del "Sistema de Información Estadístico de apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales" proveniente del INEI que contienen las estadísticas necesarias, separadas por manzana censal, para evaluar las intervenciones adecuadas a través de la herramienta de un Plan Específico.

En síntesis, el estudio permitirá definir los objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial, la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos, así como la calidad del entorno; definirá también una nueva zonificación y propuesta vial, permitiendo su plena integración interna y externa.

1.2. Objetivos del estudio

Objetivo General

Asignar zonificación y uso de suelos a un área de 1,112.178 m² a través de un Plan específico.

Objetivo Especifico

- Asignar nuevas herramientas de planificación urbana, que permita un adecuado desarrollo físico, social, económico, cultural y ambiental del área de intervención y permitirá contribuir al desarrollo del centro poblado de San Francisco.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- Elaborar el diagnóstico y análisis de situacional de un área de 1,112.178 m², de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Moquegua – Samegua 2016 – 2026.
- Justificar técnicamente y legalmente la predisposición urbana del terreno de estudio con fines residenciales.
- Elaborar la propuesta general y específica del área de intervención.
- Asignar zonificación y uso residencial y uso vial a un área de 1,112.178 m²
- Obtener la integración física y funcional del área de estudio a la expansión urbana de la ciudad.

1.3. Justificación

El Plan Específico 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.

Este estudio se sustenta en el D.S. 012 – 2022 VIVIENDA, en el Artículo 58, Ámbito de intervención del Plan Específico, en el inciso f) **Con el fin de desarrollar las áreas identificadas como suelo urbanizable dentro de los Instrumentos de Planificación Urbana** encontrándose así el área de intervención, inmersa en el casco urbano del centro poblado de San Francisco donde estos pobladores se asentaron de manera informal con fines de acceder a una vivienda, no respetando la planificación urbana existente.

De la misma manera la planificación urbana es dinámica y flexible mediante el manejo físico espacial de la ciudad y son imprescindibles las consideraciones desde el punto de vista social, económico y ambiental, básicos para la formulación de un desarrollo urbano sustentable.

Por lo tanto, según las normativas vigentes se deberá de plantear un estudio especializado orientado complementar la planificación urbana de la zona, facilitando la actuación o intervención urbanística en los sectores incorporándolos como área urbanizable en el Plan de Desarrollo Urbano, con parámetros urbanísticos y edificatorios establecidos en este plan urbano.

1.4. Marco Legal

- Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades, del 26-05-2003.
- Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificaciones.
- Ley N° 29869 – Ley de Reasentamiento para zonas de muy alto riesgo no mitigable del 28/05/2012.
- Ley 29090 aprobado con el D.S. N° 006 – 2011 – VIVIENDA y su reglamento aprobado con D.S. N° 029 – 2019 – VIVIENDA
- Ley 31313 Ley de Desarrollo Urbano Sostenible
- D.S. N° 012 – 2022 – VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible
- D.S. N° 022 – 2016 – VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.
- D.S. 002 – 2020 – VIVIENDA (publicado el 22 de enero de 2020 que aprueba el reglamento especial de habitación urbana y edificación), aprobado por D.S. 010 – 2018 – VIVIENDA.
- Ordenanza Municipal N° 009 – 2018 – MPMN, Aprobación del "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016- 2026".
- Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto – Moquegua modificado con Decreto Alcaldía N° 046 – 2021 – A / MPMN.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

1.5. Fases y Metodología

El plan específico como instrumento de planificación y gestión de carácter dinámico, articulado al Planeamiento estratégico, Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano Sostenible es fundamentalmente participativo. A continuación, se detalla el proceso metodológico para la formulación del presente plan.

Ilustración 1. Fases del proceso de formulación del plan específico

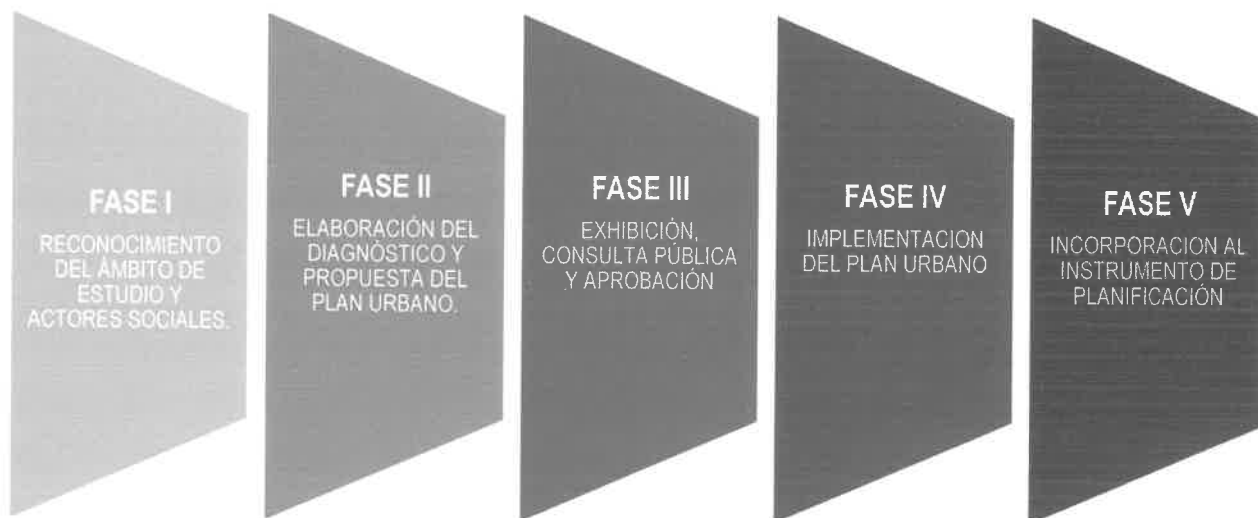


Tabla 1. Fases para la elaboración del plan específico

FASE	ETAPA	DESCRIPCIÓN
FASE I	RECONOCIMIENTO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO Y ACTORES SOCIALES.	Reconocimiento del ámbito de estudio y entorno inmediato. Obtener un conocimiento general de la realidad urbana y de la configuración física, con el propósito de conceptualizar el Plan y precisar sus alcances, así como detectar dificultades que podrían incidir en su elaboración.
FASE II	ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DEL PLAN URBANO.	Diagnostico Determinar las tendencias, desequilibrios, potencialidades y posibilidades económicas, geográficas, socio-culturales, físico - espaciales, ambientales e institucionales del centro urbano, teniendo en consideración la estructura y el grado de articulación con el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad. Elaboración del Modelo y la Propuesta General del plan Específico. Construcción de la Visión de Desarrollo Urbano Sostenible. Identificación de Objetivos Estratégicos, Políticas y Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible. Elaboración de Propuestas Específicas Elaborar las Propuestas Específicas de Acondicionamiento Urbano Territorial, Propuesta de movilidad urbana, Zonificación Urbana de usos del suelo y áreas de expansión, Protección y conservación Ambiental, y Mitigación ante Desastres, Equipamiento Urbano, Servicios Públicos, y Gestión Urbana de implementación del Plan. Se identificará y priorizará los proyectos de inversión para consolidarlos en un Sistema Multianual de Inversiones, y formular un conjunto de fichas de proyectos prioritarios; a fin de orientar la consecución de los Objetivos Estratégicos y las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible definidos. Elaboración de la reglamentación de propuestas de zonificación y usos del suelo urbano, sistema vial urbano u otros que sean el caso



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

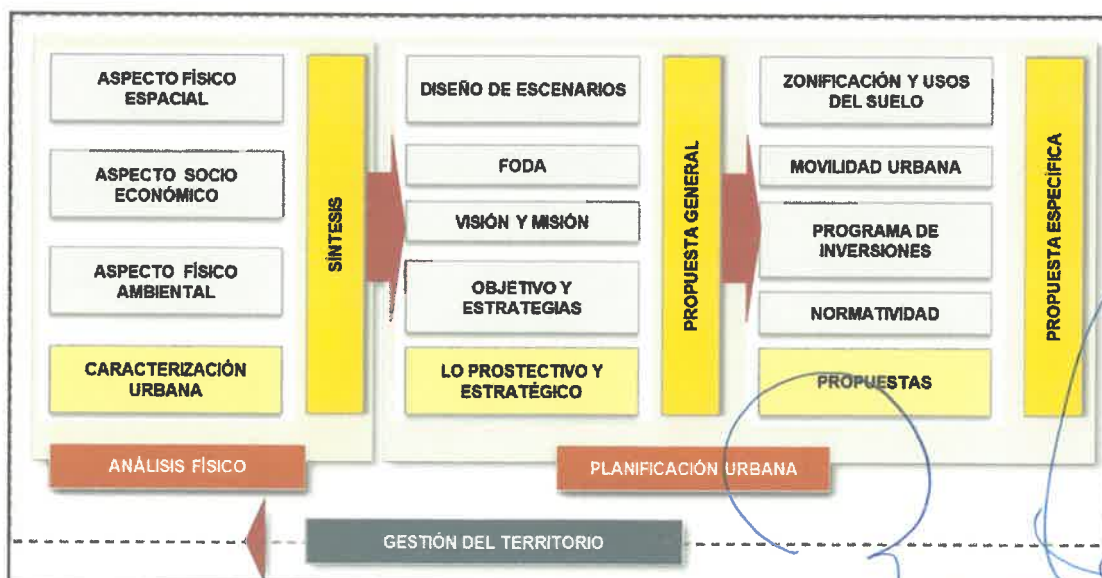
FASE III	EXHIBICIÓN, CONSULTA PÚBLICA Y APROBACIÓN	Consulta, Presentación del Plan Esta etapa se lleva a cabo la consulta y exposición del plan urbano a los actores sociales que intervienen en el plan; a fin de conciliar intereses y asimilar las últimas observaciones y aportes al Estudio.
		Aprobación del Plan Urbano Evalúa, incluye o desestima, de ser el caso, las observaciones, sugerencias y/o recomendaciones formuladas. Se elabora el informe técnico final del plan para su aprobación del plan específico mediante Ordenanza Municipal.
FASE IV	IMPLEMENTACION DEL PLAN URBANO	Incluye la ejecución de acciones de gestión y control que aseguren el cumplimiento del Plan. Esta fase se realiza hasta su incorporación en el Instrumento de Planificación Urbana que le dio origen. Una vez incorporado, su implementación, seguimiento y evaluación se realiza en el marco de las fases de implementación, seguimiento y evaluación del Instrumento de Planificación Urbana que le da origen
FASE V	INCORPORACION AL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN	Consiste en la incorporación del PE o PI al Instrumento de Planificación Urbana, la misma que se realiza durante la fase de la actualización de este último.

La presente metodología tiene como objetivo otorgarle sustento participativo y técnico a la elaboración de la síntesis del diagnóstico y las propuestas del Plan Específico. En este sentido, en el proceso de planeamiento destacan los siguientes aspectos: el proceso técnico y el proceso participativo

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 Plan Específico.

Proceso Participativo: El Plan Específico 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.

Ilustración 2. Esquema metodológico del plan específico



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

1.6. Delimitación del área de estudio

1.6.1. Localización y ámbito de estudio

Área de Intervención

El área de intervención se encuentra inmersa entre un desplazamiento físico de las habilitaciones urbanas del SUB SECTOR 5A, SECTOR 5 PAMPAS DE SAN FRANCISCO, SUB SECTOR 5B, SECTOR 5 PAMPAS DE SAN FRANCISCO y el SECTOR 4 PAMPAS DE SAN FRANCISCO.

Departamento : Moquegua
Provincia : Mariscal Nieto
Distrito : Moquegua
Centro Poblado : San Francisco
Manzana : Sin Manzana
Lote : Sin número de Lote

Área : 1,112.178 m²

Perímetro : 219.955 ml

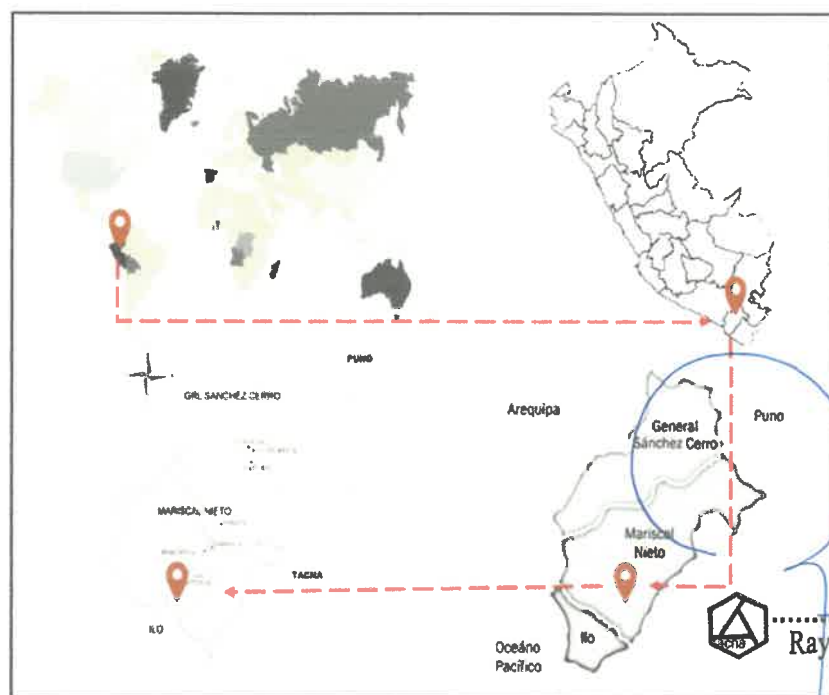
El área de estudio cuenta con las siguientes características:

Altitud : 1,457 msnm. aproximadamente

Latitud Sur : 17° 12' 15.74"

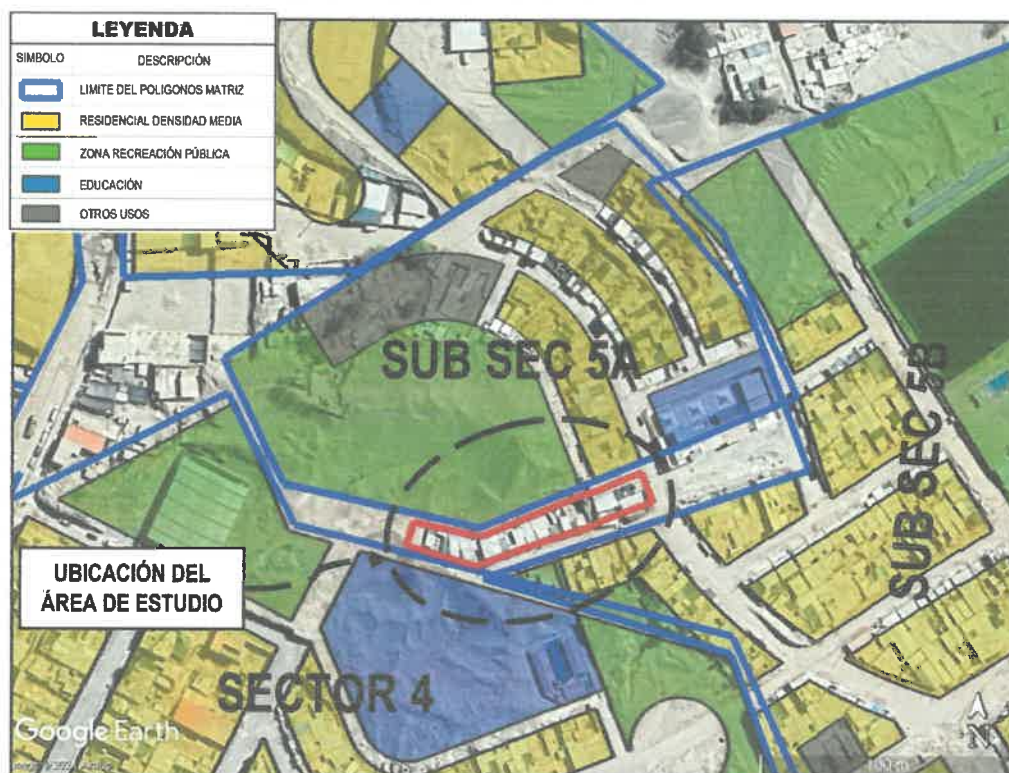
Longitud Oeste : 70° 56' 11.61"

Ilustración 3. Ámbito de intervención



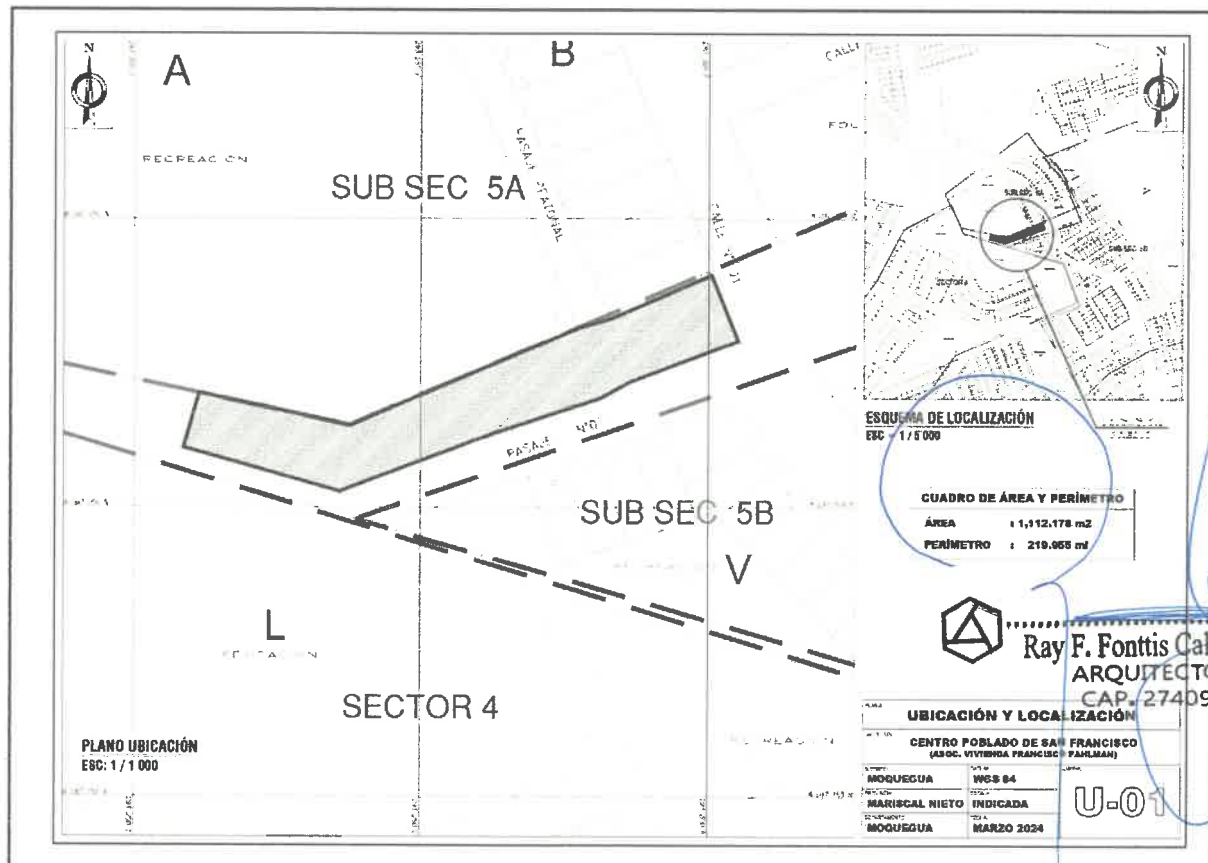
Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 4. Ámbito de intervención – Área de estudio



Fuente: Imagen satelital Google Earth (Superposición de Habitación Urbana Aprobada)

Plano 1. Ubicación y esquema de localización del área de estudio



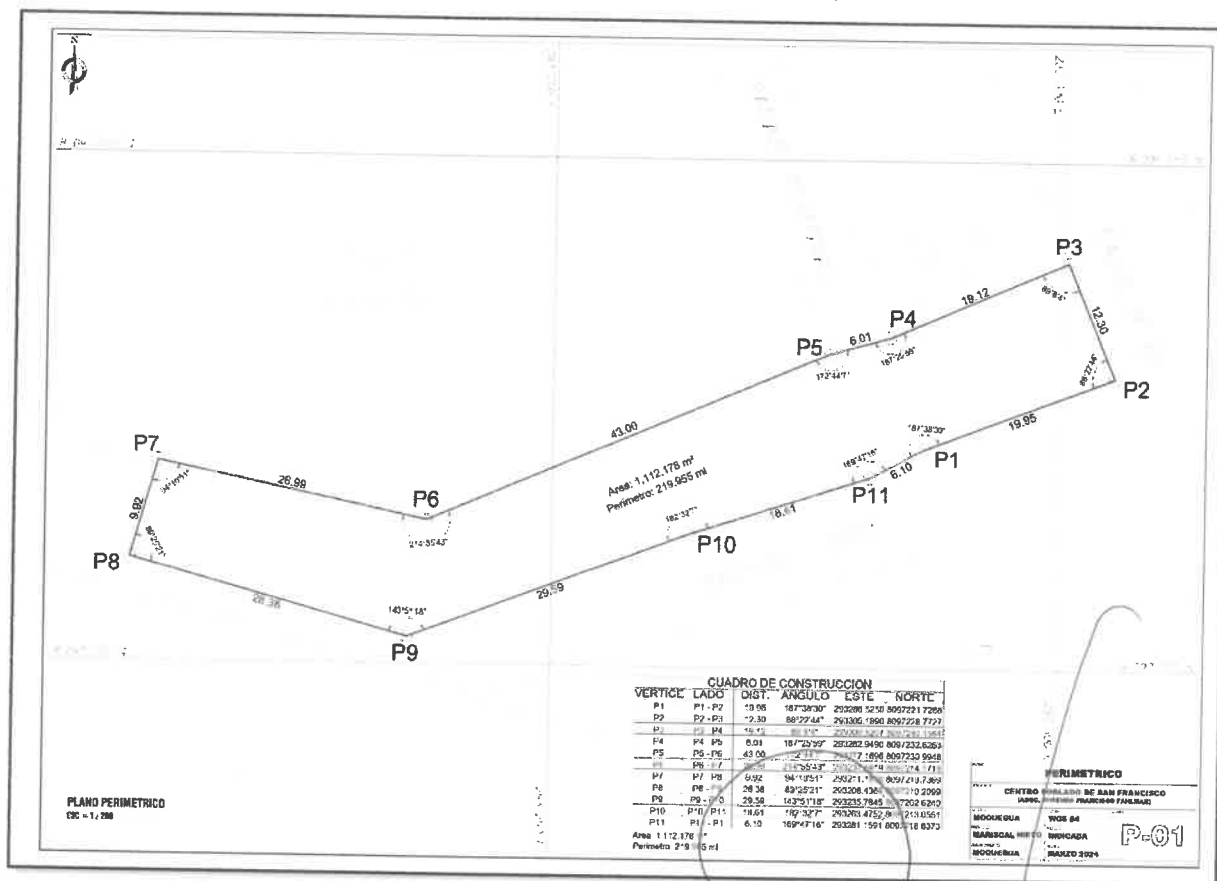
294

1.6.2. Mapa Base

La formulación del presente Plan Específico se enmarca en el Plano Base, en donde se considera el área de intervención y su contexto.

Así mismo el mapa base nos determina la organización espacial de área a intervenir y su emplazamiento en relación a los diferentes factores naturales y socio económicos que de alguna manera condiciona el desarrollo de las mismas.

Plano 2. Perímetro del área de intervención 01



Ray E. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CAPITULO II

ANÁLISIS SITUACIONAL

CAPITULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL

2. Diagnostico situacional

2.1. Evaluación de riesgo

2.1.1. Análisis y evaluación de peligrosidad

Identificación de peligros

Para la determinación de los peligros se ha tomado en cuenta el Manual, que solo considera los peligros originados por fenómenos de origen natural. El peligro, es la probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

El peligro, según su origen, puede ser de dos clases: los generados por fenómenos de origen natural; y, los inducidos por la acción humana. Para el presente estudio, de acuerdo al manual, solo se ha considerado los peligros originados por fenómenos de origen natural. Estos fenómenos se agrupan en tres grupos:

- Peligros generados por fenómenos de geodinámica interna
- Peligros generados por fenómenos de geodinámica externa
- Peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos y oceanográficos.

Caracterización de los peligros

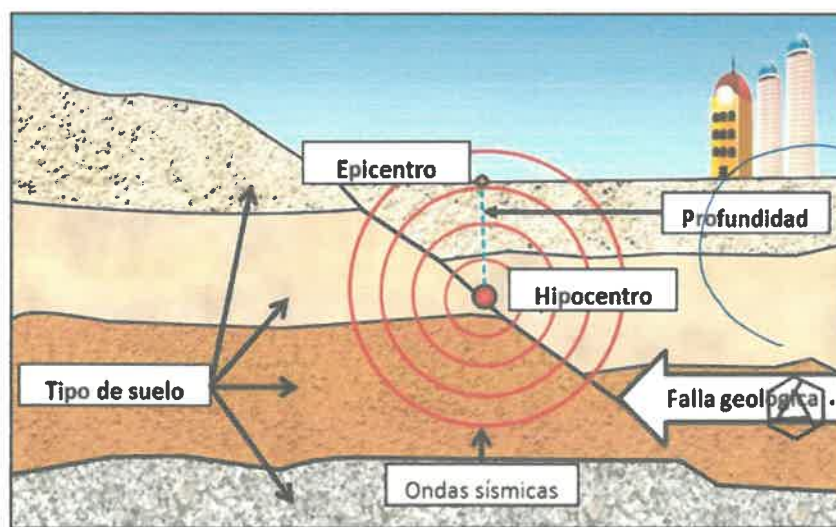
Peligro por Sismo

En la zona de evaluación se ha identificado el peligro sismo como el de mayor relevancia, el cual se define 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.

Ilustración 5. Sismo originado por una falla geológica



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Una onda sísmica es la perturbación efectuada sobre un medio material y se propaga con movimiento uniforme a través de este mismo medio.

Ilustración 6. Efectos de las ondas sísmicas en edificaciones



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Niveles de peligro

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Tabla 2. Niveles de peligro

NIVEL	RANGO			
MUY ALTO	0.272	$\leq R \leq$	0.474	ROJO
ALTO	0.141	$\leq R <$	0.272	AMBAR
MEDIO	0.071	$\leq R <$	0.141	AMARILLO
BAJO	0.040	$\leq R <$	0.071	VERDE

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Estratificación del nivel de peligros:

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenida:



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tabla 3. Matriz de peligros

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	En el presente ámbito de intervención presenta un Factor desencadenante por colisión de placas tectónicas; con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 50° y menor de 80°; con tipo de suelo de material compacto de arena limoso; con geomorfología cuaternario como aluviales esbelto tipo farallón abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.293 \leq P \leq 0.410$
ALTO	En el presente ámbito de intervención presenta un Factor desencadenante por colisión de placas tectónicas; con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 30° y menor de 50°, con tipo de suelo de material semicompacto de arena limoso, con geomorfología cuaternario como aluviales medianamente esbelto tipo farallón abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.203 < P \leq 0.293$
MEDIO	En el presente ámbito de intervención presenta un factor desencadenante por colisión de placas tectónicas con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 20° y menor de 30°, con tipo de suelo de material medianamente compacto de arena limoso, con geomorfología cuaternario como aluviales poco elevados tipo abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.151 < P \leq 0.203$
BAJO	En el presente ámbito de intervención presenta un factor desencadenante por colisión de placas tectónicas; con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 0° y menor de 20°, con tipo de suelo de material poco compacto y compacto de arena limoso, con geomorfología cuaternario depósito aluviales a pie de montaña y en taludes. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.125 < P \leq 0.151$

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Identificación de elementos expuestos

Una vez culminado el mapa de peligro, nos permite determinar el área potencial del impacto del peligro, en donde se deberá identificar los elementos expuestos ubicados en zonas susceptibles que pueden sufrir los efectos del peligro.

Luego de delimitada el área de influencia del peligro, se identifican los elementos expuestos que serían afectados a nivel social, económico y ambiental, para ello se cuantifica en lo siguiente:

Tabla 4. Elementos expuestos susceptibles a nivel social

TOTAL HABITANTES		CANTIDAD	PORCENTAJE
POBLACION	HOMBRES	23	53.50%
	MUJERES	20	46.50%

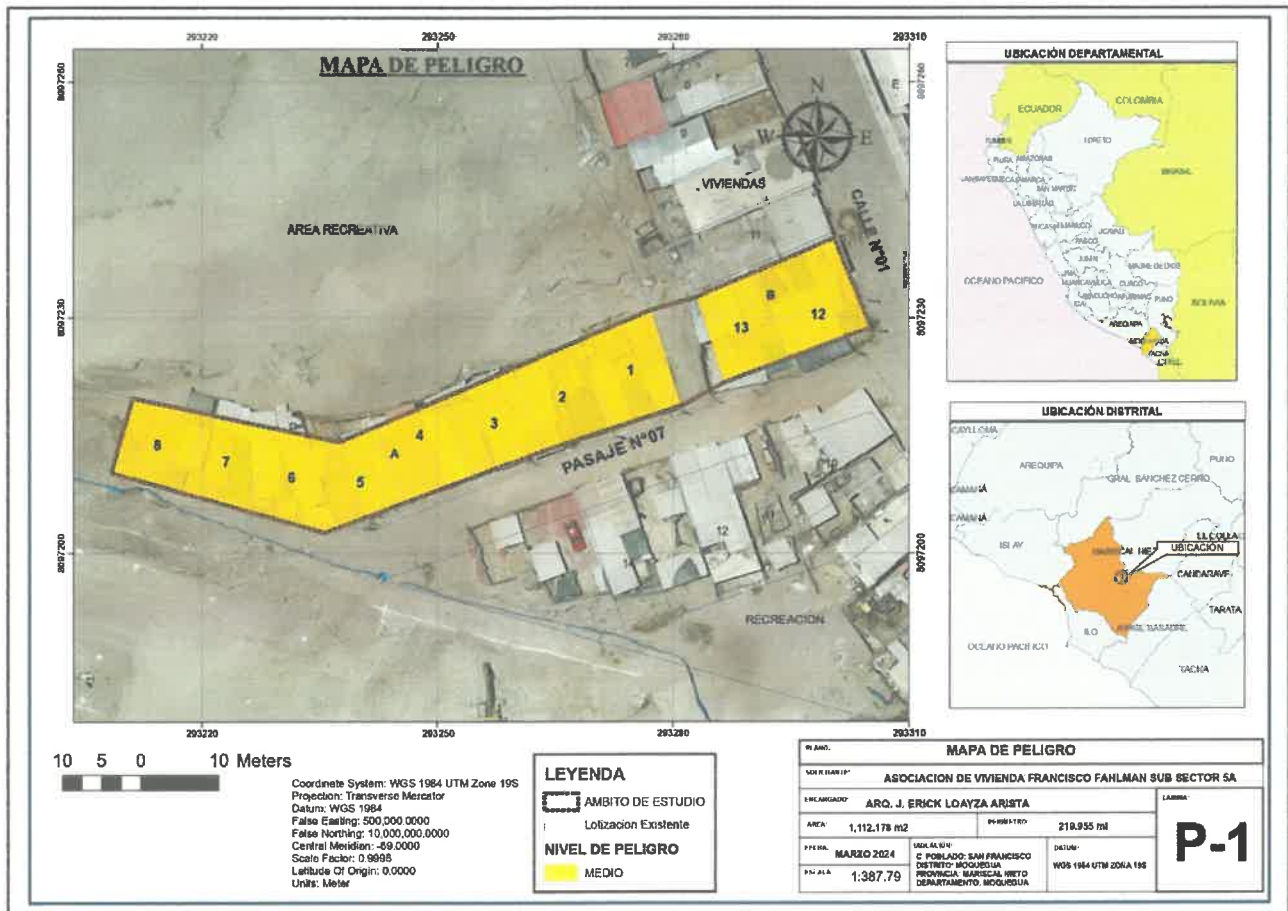
Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

271

Plano 3. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

2.1.2. Análisis de Vulnerabilidades

La vulnerabilidad, es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad como un elemento (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta y desarrollo político institucional, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales. Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100.

La vulnerabilidad, es entonces una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido lo suficiente en obras o acciones de prevención y mitigación y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado alto.

Para su análisis, la vulnerabilidad debe promover la identificación y caracterización de los elementos que se encuentran expuestos, en una determinada área geográfica, a los efectos desfavorables de un peligro adverso.

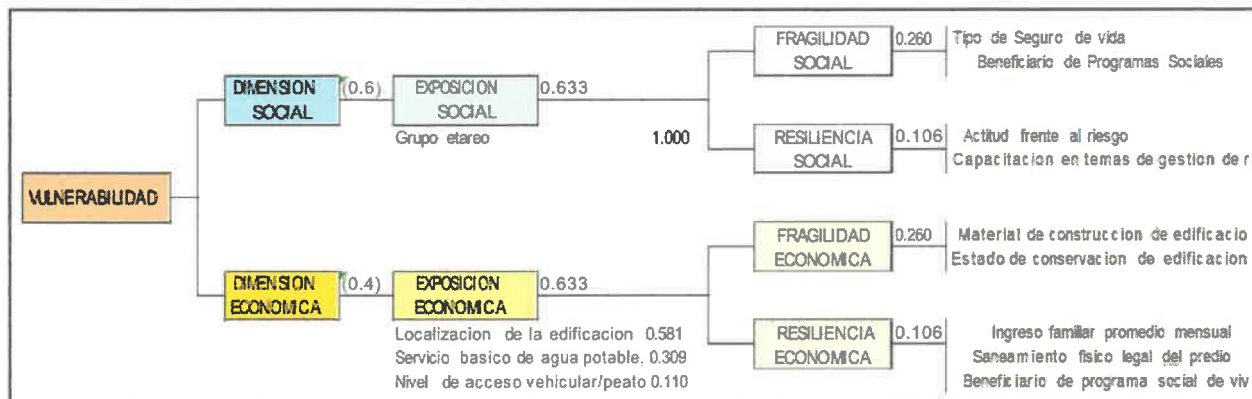
La vulnerabilidad de un grupo poblacional, es el reflejo del estado individual y colectivo de sus elementos o tipos de orden ambiental y ecológico, físico, económico, social, científico y tecnológico, entre otros; los mismos que son dinámicos, es decir cambian continuamente con el tiempo, según su nivel de preparación, actitud, comportamiento, normas, condiciones socio-económicas y políticas en los individuos, familias, comunidades, instituciones y países.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Para determinar los niveles de vulnerabilidad en el área de influencia, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental, utilizando los parámetros para ambos casos, los mismos que se sub dividen en exposición, fragilidad y resiliencia según como se detalla en el flujograma:

Ilustración 7. Factores de Vulnerabilidad



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Niveles de vulnerabilidad

A continuación, se muestra los niveles de vulnerabilidad, y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el progreso de análisis jerárquico.

Tabla 5. Niveles de vulnerabilidad

SÍNTESIS DE VULNERABILIDAD					
NIVEL	RANGO				
MUY ALTO	0.2591	<	V	≤	0.4476
ALTO	0.1509	<	V	≤	0.2591
MEDIO	0.0893	<	V	≤	0.1509
BAJO	0.0531	≤	V	≤	0.0893

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Estratificación de la vulnerabilidad**Tabla 6. Estratificación de la vulnerabilidad**

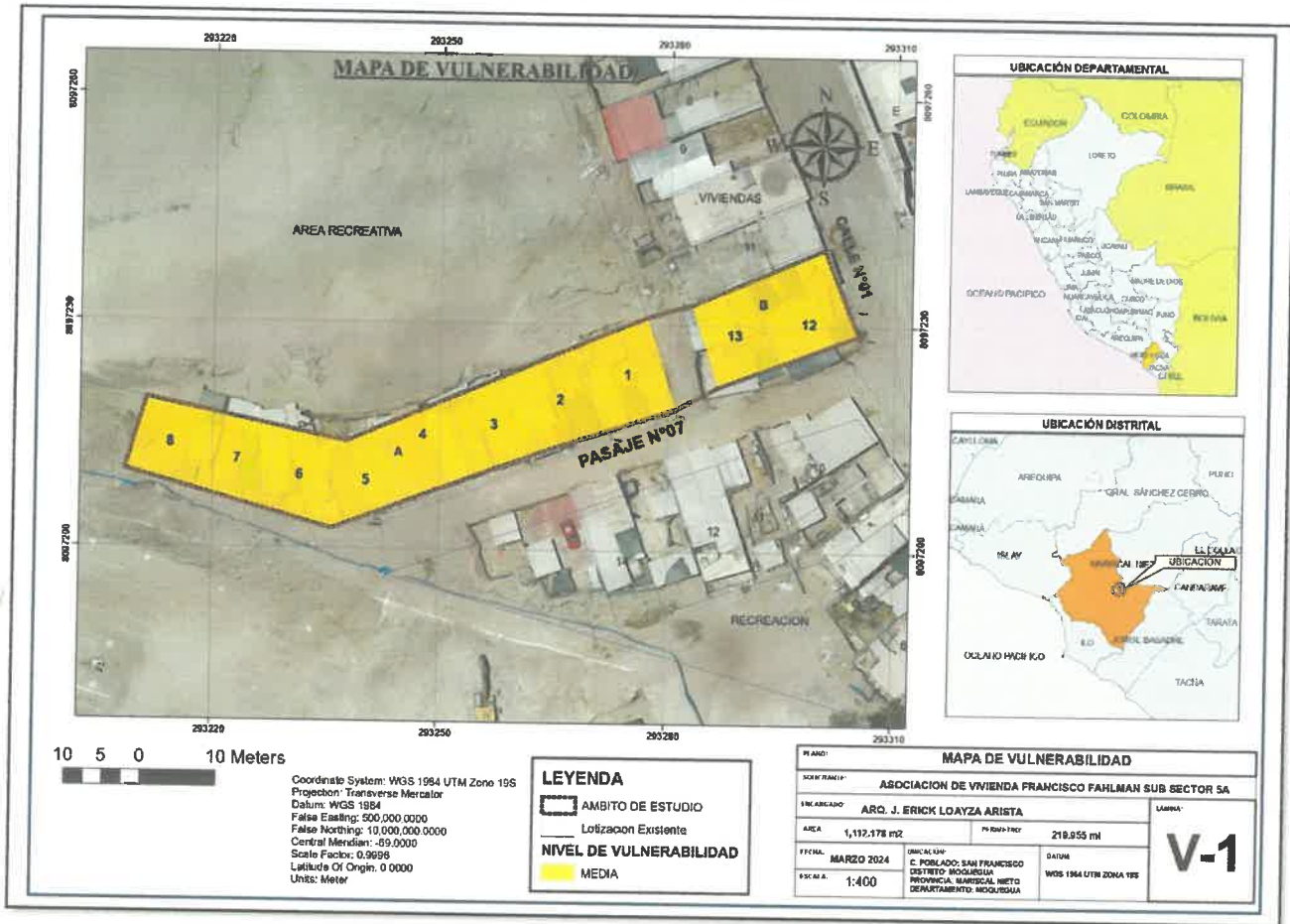
NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	A nivel de exposición social más de 250 habitantes radican en la Asociación, población sin acceso a los servicios básicos, según Grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años, no se encuentra afiliado a Ningún tipo de Seguro y Si se encuentra afiliado, Pero no utiliza al Servicio, Actitud escasamente previsor, La totalidad no recibe ningún tipo de programa de capacitación en tema de Gestión de Riesgo; a nivel de exposición económica en viviendas más de 3 niveles, material de construcción predominante en pared es de estera, esta se encuentran en Estado de conservación: Muy Malo, presenta un Ingreso promedio familiar: menor a 850 soles, Ocupación principal del jefe del hogar: agricultor, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy cercana a quebradas de 0 km – 0.2 km y cercanas de 0.2-1.00 km, presenta nivel de contaminación ambiental crítico, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de ambientales	$0.2591 < V \leq 0.4476$
ALTO	A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en la Asociación, población con acceso solo a un servicio básico, según Grupo etario de 5 a 12 años y de 61 a 65 y de 13 a 15 años y de 50 a 60 años, Si se encuentra afiliado a un seguro, Pero utiliza el Servicio Esporádicamente, Actitud parcialmente previsor, sin implementación de medidas, La totalidad de la población recibe escasa capacitación en tema de gestión de Riesgo, a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, material de construcción predominante en pared es de madera o drywall, 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 medianamente cercana a quebradas de 1 km – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación	$0.1509 < V \leq 0.2591$
MEDIO	A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en la Asociación, población con acceso solo a dos servicios básicos, según Grupo etario de 15 a 30 años, Si se encuentra afiliado a un seguro, Utiliza el servicio Permanentemente, Actitud parcialmente previsor con implementación de medidas, La totalidad de la población recibe capacitación con regular frecuencia en temas concernientes a gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura a mayoritaria, a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, material de construcción predominante en pared es de albañilería de ladrillo o bloqueta, 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 localizados alejados a quebradas de 3 km – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas ambientales.	$0.0893 < V \leq 0.1509$
BAJO	A nivel de exposición social de 0 a 25 habitantes radican en la Asociación, población con acceso a tres y todos los servicios básicos, según Grupo etario de 30 a 50 años, Pese el Seguro de salud Privado y utiliza el seguro permanentemente, Actitud previsor de todo el sector, Población con Capacitación constante en temas concernientes a gestión de riesgos, a nivel de exposición económica en viviendas sin construcción, material de construcción predominante en pared es de concreto armado, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un ingreso promedio familiar de 2201 a 2860.00 soles y mayor a 2860 soles, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados muy alejados a quebradas mayor a 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental Respetándola y cumpliéndola totalmente.	$0.0531 < V \leq 0.0893$

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Plano 4. Mapa de zonificación de vulnerabilidades



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

2.1.3. Cálculo de riesgo

Una vez identificados y analizados los peligros a los que está expuesto el ámbito geográfico en estudio, y el nivel de susceptibilidad, y realizado el respectivo análisis de los componentes que inciden en la vulnerabilidad se procede a la conjunción de estos para calcular el nivel de riesgo del área en estudio.

El expresar los conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N° 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.

Niveles de peligro

Tabla 7. Niveles de riesgo

NIVEL	RANGO			
MUY ALTO	0.0759	≤	R	≤ 0.1834
ALTO	0.0306	≤	R	< 0.0759
MEDIO	0.0135	≤	R	< 0.0306
BAJO	0.0066	≤	R	< 0.0135

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Estratificación del nivel de riesgo**Tabla 8. Estratificación del riesgo**

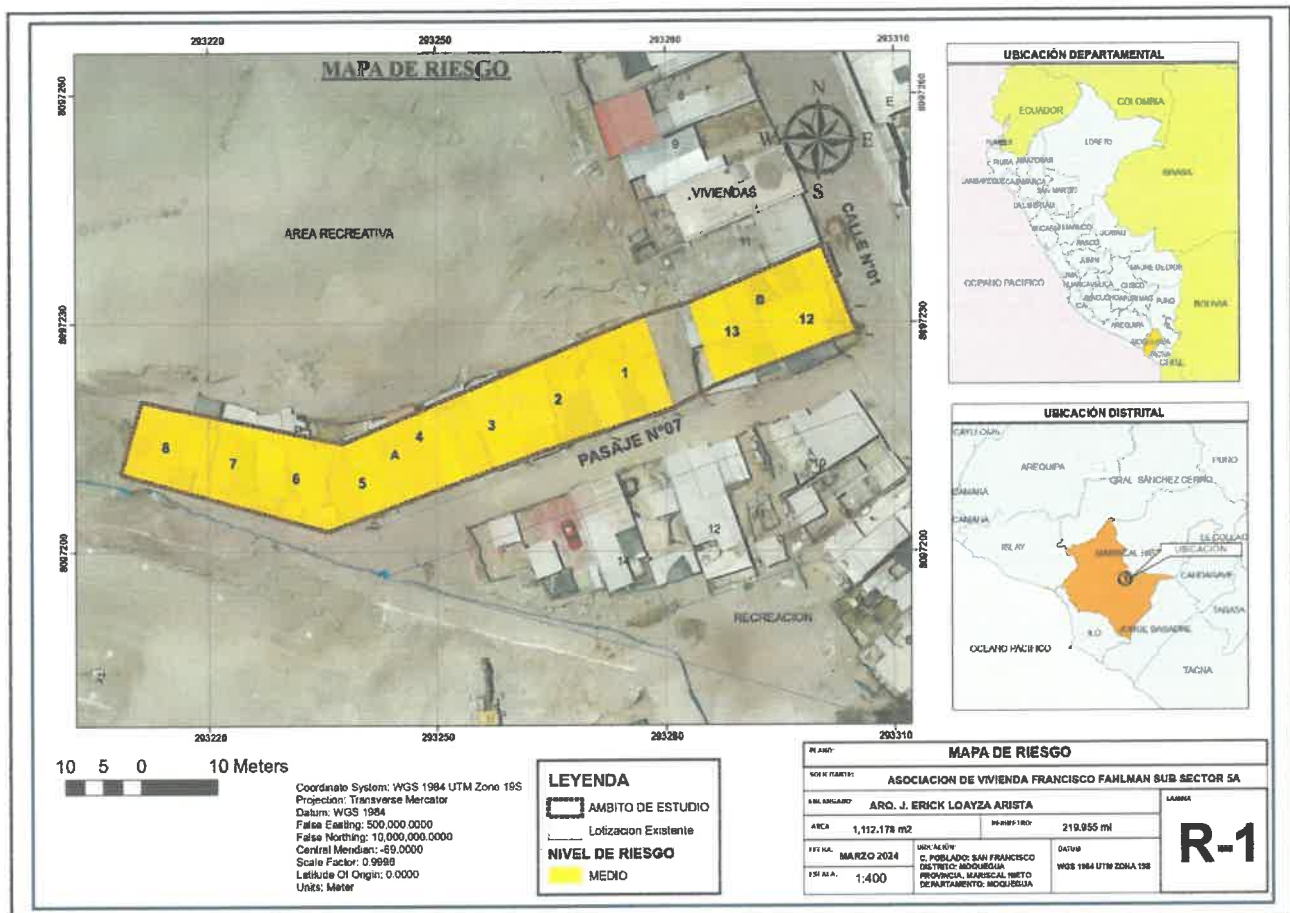
NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	En el presente ámbito de intervención presenta un Factor desencadenante por colisión de placas tectónicas, con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 50° y menor de 80°; con tipo de suelo de material compacto de arenoso limoso; con geomorfología cuaternario como aluviales esbelto tipo farallón abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño. A nivel de exposición social más de 250 habitantes radican en la Asociación, población sin acceso a los servicios básicos, según Grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años, no se encuentra afiliado a Ningún tipo de Seguro y Si se encuentra afiliado, Pero no utiliza el Servicio, Actitud escasamente previsora. La totalidad no recibe ningún tipo de programa de capacitación en tema de Gestión de Riesgo; a nivel de exposición económica en viviendas más de 3 niveles, material de construcción predominante en pared es de estera, esta se encuentran en Estado de conservación: Muy Malo, presenta un Ingreso promedio familiar: menor a 850 soles. Ocupación principal del jefe del hogar: agricultor, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados Muy cercana a quebradas de 0 km – 0.2 km y cercanas de 0.2-1.00 km, presenta nivel de contaminación ambiental crítico; conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en tema de ambientales	0.0759 SR ≤ 0.1834
ALTO	En el presente ámbito de intervención presenta un Factor desencadenante por colisión de placas tectónicas, con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 30° y menor de 50°, con tipo de suelo de material semicompacto de arenoso limoso, con geomorfología cuaternario como aluviales medianamente esbelto tipo farallón abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño. A nivel de exposición social de 51 a 100 habitantes radican en la Asociación, población con acceso solo a un servicio básico, según Grupo etario de 5 a 12 años y de 61 a 65 y de 13 a 15 años y de 50 a 60 años, Si se encuentra afiliado a un seguro, Pero utiliza el Servicio Esporádicamente, Actitud parcialmente previsora, sin implementación de medidas, La totalidad de la población recibe escasa capacitación en tema de gestión de Riesgo, a nivel de exposición económica en viviendas de 3 niveles, material de construcción predominante en pared es de madera o drywall, 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 medianamente cercana a quebradas de 1 km – 3 km, presenta nivel de contaminación ambiental muy alto, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación	0.0306 SR < 0.0759
MEDIO	En el presente ámbito de intervención presenta un factor desencadenante por colisión de placas tectónicas con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 20° y menor de 30°, con tipo de suelo de material medianamente compacto de arenoso limoso, con geomorfología cuaternario como aluviales poco elevados tipo abanico. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño. A nivel de exposición social de 26 a 50 habitantes radican en la Asociación, población con acceso solo a dos servicios básicos, según Grupo etario de 15 a 30 años. Si se encuentra afiliado a un seguro, Utiliza el servicio Permanentemente, Actitud parcialmente previsora con implementación de medidas, La totalidad de la población recibe capacitación con regular frecuencia en temas concernientes a gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura a mayoritaria, a nivel de exposición económica en viviendas de 2 niveles, material de construcción predominante en pared es de albañilería de ladrillo o bloqueta, 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 localizados alejados a quebradas de 3 km – 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental alto, conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas ambientales.	0.0135 SR < 0.0306
BAJO	En el presente ámbito de intervención presenta un factor desencadenante por colisión de placas tectónicas con una magnitud de momento mayor a 8.0; con pendiente mayor de 0° y menor de 30°, con tipo de suelo de material poco compacto y compacto de arenoso limoso, con geomorfología cuaternario depósito aluviales a pie de montaña y en taludes. Sismo de Gran Magnitud, Intensidad de VI, VII Y VIII. Sentido por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño. A nivel de exposición social de 0 a 25 habitantes radican en la Asociación, población con acceso a tres y todos los servicios básicos, según Grupo etario de 10 a 30 años. Posee el Seguro de salud Privado y utiliza el seguro permanentemente. Afiliado previsora de todo el sector. Población con Capacitación constante en temas concernientes a gestión de riesgos, a nivel de exposición económica en viviendas en construcción, material de construcción predominante en pared es de concreto armado, esta se encuentra en estado de conservación muy Bueno, presenta un ingreso promedio familiar de 2201 a 2500.00 soles y mayor a 2500 soles. Ocupación principal del jefe del hogar Empleado, a nivel de exposición ambiental CCPP localizados muy alejados a quebradas mayor a 5 km, presenta nivel de contaminación ambiental moderado; conocimiento y cumplimiento de normatividad ambiental: Las autoridades, organizaciones corporativas y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respaldados y cumpliendo totalmente.	0.0056 SR < 0.0135

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Plano 5. Zonificación de riesgo



Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

2.1.4. Medidas de prevención de riesgo y desastres

Reducir el nivel de riesgo, implica tomar acciones para reducir la incidencia de la variable vulnerabilidad; acciones que pueden ser de carácter estructural es decir ejecutando obras físicas de mitigación del riesgo y también de carácter no estructural determinando disposiciones normativas; medidas que la población y autoridades involucradas deben acatar y efectivizar responsablemente para su seguridad.

A. DE ORDEN ESTRUCTURAL

Para minimizar los efectos de los peligros

- Implementar una banquetta en el lado posterior de los lotes de la manzana A del lote 1 al lote 8, con la finalidad prevenir posibles deslizamientos.
- Para el caso de sismo, construir edificaciones sismo resistente bajo la Norma E-030 Diseño Sismoresistente, preferentemente de concreto armado, diseñadas a partir de un estudio de suelos y ejecutada bajo la dirección de profesionales en ingeniería civil o arquitectura y con mano de obra calificada.
- Ejecutar un muro de contención en el lado derecho del Lote 01 de la Manzana A, por la presencia de una pendiente en el Pasaje Peatonal con la finalidad de prevenir posibles deslizamientos de terreno.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- Ejecutar muros de contención en el lado izquierdo del lote 13 de la Manzana B con la finalidad de estabilizar el terreno y evitar deslizamientos del terreno.
- Ejecutar muros de contención en el lote 12 de la Manzana B con la finalidad de estabilizar el terreno y evitar deslizamientos del terreno.
- De acuerdo a la evaluación en el área de intervención de la zona esta tiene una característica de expansividad del suelo existente, que puede afectar la infraestructura a proyectar. Por las características del terreno, se recomienda utilizar subcimiento y cimentar a una profundidad mínima de 1.50 m y realizar un remplazo del suelo expansivo por material sub-base con un compactado al 95% en los lotes del 1 al 18, ya que se encontro suelo expansivo tipo moro moro en la calicata C-1.
- Se recomienda un sistema de cimentación con losa de concreto reforzado con una reticula de vigas de cimentación e implementar barreras verticales y horizontales para impermeabilizar el terreno de las variaciones de humedad que incrementen la expansibilidad del terreno.
- En resumen, se deberá construir en áreas de terreno natural compacto, al excavar para la cimentación se evaluará la existencia de material expansivo, toda cimentacion descansará sobre material compacto.
- El proceso de reurbanización de la habitación urbana deberá contemplar en su desarrollo lo indicado en los puntos anteriores, asegurando de esta manera la adecuada gestión del riesgo de desastres.

B. DE ORDEN NO ESTRUCTURAL

Para el desarrollo urbanístico y edificatorio del ámbito de estudio se recomienda las siguientes medidas de orden no estructural:

- Capacitar a la población en el cumplimiento de normas técnicas de construcción y alternativas de sistemas de construcción apropiados como medida de seguridad.
- Promover el uso de procedimientos constructivos antisísmicos adecuados y con asesoría profesional en concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones para los procesos constructivos de las viviendas.
- Fortalecer las capacidades, implementando planes y programas de información, sensibilización y concientizando permanentemente a la población en materia de prevención de riesgo por deslizamiento y cambio climático, acciones de prevención y preparación, para reducir la vulnerabilidad de la población. Coordinar con la autoridad local, para recibir capacitación y entrenamiento frente a situaciones de emergencia.
- Capacitaciones del Area de Defensa Civil de la Municipalidad con respecto a la Gestion de Riesgo de Desastres y movimientos sísmicos

2.1.5. Control de Riesgo

a) Valoración de consecuencias

El nivel de consecuencias es MEDIO es decir que los desastres producidos se pueden afrontar con los recursos propios disponibles.



Ray F. Fontís Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

264

Tabla 9. Valoración de consecuencias

NIVELES DE CONSECUENCIAS		
VALOR	NIVELES	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 son gestionadas con los recursos disponibles
1	BAJO	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

b) Valoración de frecuencia de ocurrencia

El nivel de frecuencia de ocurrencia es MEDIO, con periodos ocurrencia poco frecuente.

Tabla 10. Valoración de frecuencia de recurrencia

NIVELES DE FRECUENCIA DE OCURRENCIA		
VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
4	MUY ALTA	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias
3	ALTA	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según circunstancias
2	MEDIA	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias
1	BAJO	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

c) Nivel de consecuencia y daños

El nivel MEDIO, se obtiene al interceptar consecuencias Medio y Frecuencia Media.

Tabla 11. Nivel de consecuencia y daños

MATRIZ DE CONSECUENCIAS Y DAÑOS					
CONSECUENCIAS	NIVEL	ZONAS DE CONSECUENCIA Y DAÑOS			
MUY ALTA	4	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
ALTA	3	Alta	Alta	Alta	Muy Alta
MEDIA	2	Media	Media	Alta	Alta
BAJO	1	Bajo	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Bajo	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

d) Medidas cualitativas de consecuencias y daño

Las medidas cualitativas de consecuencia y daños son MEDIO es decir se producirían lesiones en las personas, afectaría la infraestructura de las viviendas, por cual habría perdidas de bienes y recursos financieros.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tabla 12. Medidas cualitativas de consecuencias y daño

MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIAS Y DAÑO		
VALOR	NIVELES	DESCRIPCION
4	MUY ALTA	Muerte de personas, enorme pérdida y bienes y financieros
3	ALTA	Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes
2	MEDIA	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdidas de bienes y financieras medianas
1	BAJO	tratamiento de primeros auxilios a las personas, pérdidas de bienes y financieras bajas

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

e) Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

El nivel de aceptabilidad o tolerancia al riesgo es TOLERABLE es decir se deben desarrollar actividades y medidas estructurales para el manejo del Riesgo.

Tabla 13. Aceptabilidad y/o tolerancia

ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA DEL RIESGO		
VALOR	DESCRIPTOR	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 deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	-	El riesgo no presenta un peligro significativo

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

Tabla 14. Aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA DEL RIESGO			
Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable
Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos

f) Prioridad de Intervención

El nivel de priorización es de nivel III; es decir TOLERABLE.

Tabla 15. Nivel de Priorización

NIVEL DE PRIORIZACIÓN		
VALOR	DESCRIPTOR	DESCRIPCION
4	INADMISIBLE	I
3	INACEPTABLE	II
2	TOLERABLE	III
1	ACEPTABLE	IV

Fuente: Informe de Evaluación de riesgos por fenómenos sísmicos



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

2.1.6. Conclusiones

- ✓ La historia sísmica de la región sur occidental del Peru indica que la ciudad de Moquegua se encuentra en una zona de alta actividad sísmica, habiéndose registrado una serie de eventos de gran magnitud que han afectado considerablemente a esta ciudad. El análisis de peligro sísmico indica que en la ciudad de Moquegua puede ocurrir eventos con mayores niveles de sacudimiento que el último evento ocurrido el 23 de junio del 2001; en consecuencia, es de importancia que en las acciones de construcción se considere esta amenaza natural en el diseño de las edificaciones.
- ✓ El presente informe es semicuantitativo, se ha evaluado el peligro con información existente de las Instituciones técnico – científicas y el análisis de la vulnerabilidad se ha realizado a nivel de lote realizando el llenado de fichas de empadronamiento a la población existente y recopilando información de las características sociales, económicas y características físicas de los ocupantes de la asociación.
- ✓ En cuanto a los niveles de riesgo podemos determinar que las viviendas que se ubica en el ámbito de estudio, presentan un riesgo medio al estar expuesto parcialmente a peligro sísmico, ya que se ubican en zona sísmica y con presencia de un talud en el lado posterior de las viviendas.
- ✓ Las prospecciones realizadas en las excavaciones se elaboró columnas estratigráficas del terreno donde en la calicata C-1 presenta material compacto de clasificación SUCS – SC Arena Arcillosa. Por estas características del terreno se recomienda utilizar subcimiento, vigas de cimentación, zapatas y cimentar a una profundidad mínima de 1.00 m ya que se encontró material Moro Moro; así mismo se recomienda en la cimentación una profundidad mínima de 1.50 m y se realice el remplazo de suelo por material de subbase con un compactado al 95%. Se deberá construir en áreas de terreno natural compacto, al excavar para la cimentación se evaluará la existencia de material expansivo, toda cimentación descansará sobre material compacto.
- ✓ Se realizó el estudio por peligro de sismo, por los constantes movimientos que se dan en la actualidad y el silencio sísmico que se pone de conocimiento por las entidades técnico científicas.
- ✓ Para el relleno de cimentaciones se recomienda utilizar material clasificado (base) y compactar a una densidad mayor al 95% del Proctor modificado.
- ✓ En los MAPAS DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD señalan un NIVEL MEDIO de color amarillo.
- ✓ En el MAPA DE RIESGO señala un NIVEL MEDIO de color amarillo, los cuales son tolerables en los 10 lotes de uso residencial comprendidos dentro del ámbito de estudio.
- ✓ Para continuar con el proceso de formalización los posesionarios deberán ejecutar una banqueta en el lado posterior de los lotes, con la finalidad de estabilizar el terreno y evitar posibles asentamientos y/o deslizamientos hacia la zona inferior.
- ✓ A nivel de servicios básicos se cuenta con el servicio de agua potable de forma domiciliaria, y el servicio de alcantarillado disponen sus aguas servidas a la red pública. El servicio de energía eléctrica se brinda mediante el uso de medidores domiciliarios.
- ✓ Actualmente en los predios se da el uso de suelo de carácter residencial en viviendas unifamiliares.

2.1.7. Recomendaciones

- ✓ La Municipalidad provincial deberán contar con Ingenieros, que puedan asesorar y supervisar las obras que se hagan por el sistema de autoconstrucción, evitando la construcción de viviendas informales y se construyan sin diseño ni dirección técnica.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ Requieren un diseño de cimentación en específico que sea concordante con la relación peso de la estructura contra la geotecnia del lugar.
- ✓ Considerar el Reglamento Nacional de Edificaciones para la construcción de las edificaciones futuras, teniendo en cuenta la norma E-030 DISEÑO SISMORESISTENTE.
- ✓ Se recomienda realizar campañas de difusión y sensibilización a la población por la presencia de peligros y vulnerabilidad identificados al igual que las propuestas para reducir el riesgo.
- ✓ Buscar la integración articulada entre las instituciones u organizaciones locales con los pobladores de la zona, para lograr un desarrollo en programas de capacitación en prevención y atención de desastres.
- ✓ Realizar un estudio de mecánica de suelos para determinar el diseño estructural de los muros de contención a ejecutar en el ámbito de estudio.

2.2. Topografía

La topografía de la zona de estudio presenta una zona con mínima pendiente y otra zona con pendiente pronunciada en la parte posterior colindante el predio de uso recreativo. Las morfologías que caracterizan al centro poblado de San Francisco son superficies onduladas y en lomada; por lo cual la pendiente en estos casos puede variar de 5° a 75°, forman zonas abruptas y se encuentran entre las altitudes de 1250 y 1500 mnsn. Se han considerado para este informe las siguientes pendientes:

Tabla 16. Pendientes del área de estudio

RANGO	DESCRIPCIÓN
Menor a 5°	Terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave
Entre 5° a 15°	Pendiente moderada
Entre 15° a 25°	Pendiente fuerte
Entre 25° a 45°	Pendiente muy fuerte
Mayor a 45°	Pendiente muy empinada

Pendiente menor a 5°

Se encuentra en este rango las zonas casi planas, conformadas por Terrazas fluviales y en algunos casos los abanicos pluviales, También se puede encontrar estas pendientes en los fondos del valle conformado.

Pendiente entre 5° a 15°

Se encuentran en este rango de pendientes en sectores de la región donde se presentan depósitos aluviales o pluviales, que forman grandes conos de deyección.

Pendiente entre 15° a 25°

Se encuentran en este rango de pendientes laderas suaves a onduladas lomadas de afloramiento intrusivos, volcánicos y sedimentarios erosionados.

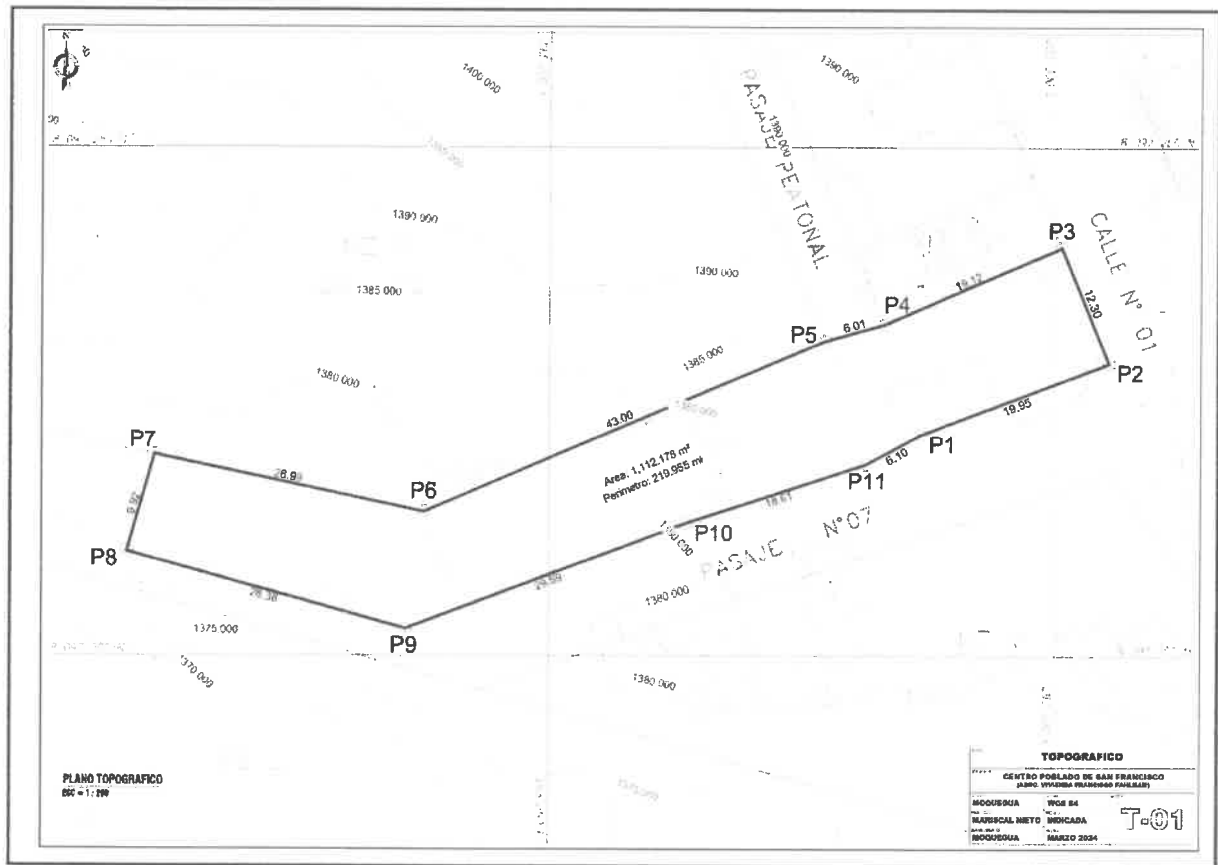
Pendiente mayor a 45°

Se encuentran en este rango de pendientes en zonas escarpadas que, conformadas las laderas de los cerros, conformadas por rocas volcánicas sedimentarias y también en relieves conformados por rocas intrusivas.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Plano 6. Plano Topográfico del área de intervención 01



2.3. Clima

En Moquegua, los veranos son largos, cómodos, áridos y nublados y los inviernos son cortos, frescos, secos y mayormente despejados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 10°C a 24°C y rara vez baja a menos de 9 °C o sube a más de 25 °C.

En base a la puntuación de turismo, las mejores épocas del año para visitar Moquegua para actividades de tiempo caluroso son desde principios de Marzo hasta principios de Junio y desde mediados de Agosto hasta principios de Enero

a) Temperatura

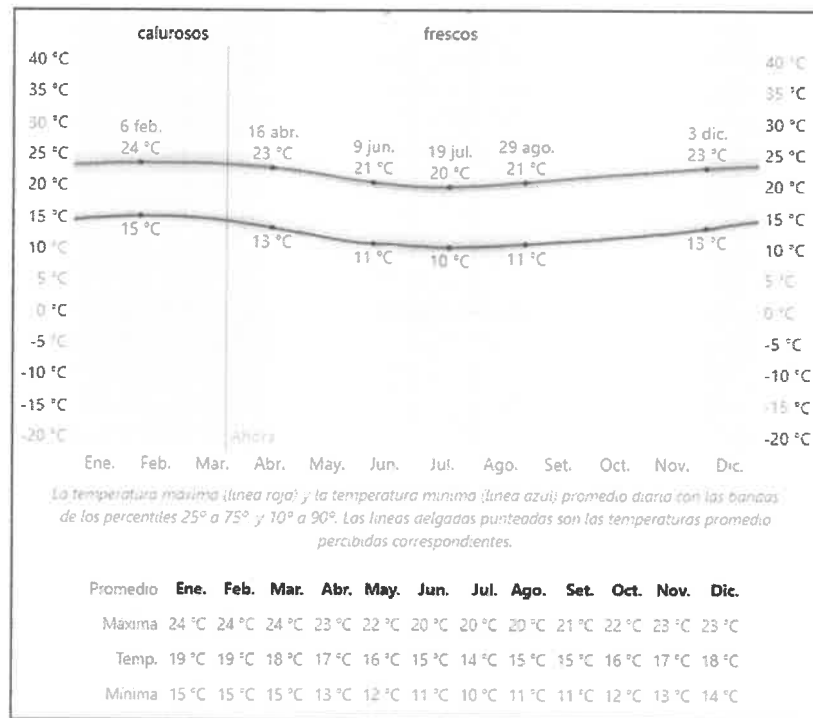
La temporada templada dura 4.4 meses, del 3 de diciembre al 16 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 23°C. El mes más cálido del año en Moquegua es Febrero, con una temperatura máxima promedio de 24 °C y mínima de 15 °C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, del 9 de junio al 29 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21°C. El mes más frío del año en Moquegua es Julio, con una temperatura mínima promedio de 10°C y máxima de 20 °C.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 8. Temperatura Máxima y Mínima promedio de Moquegua



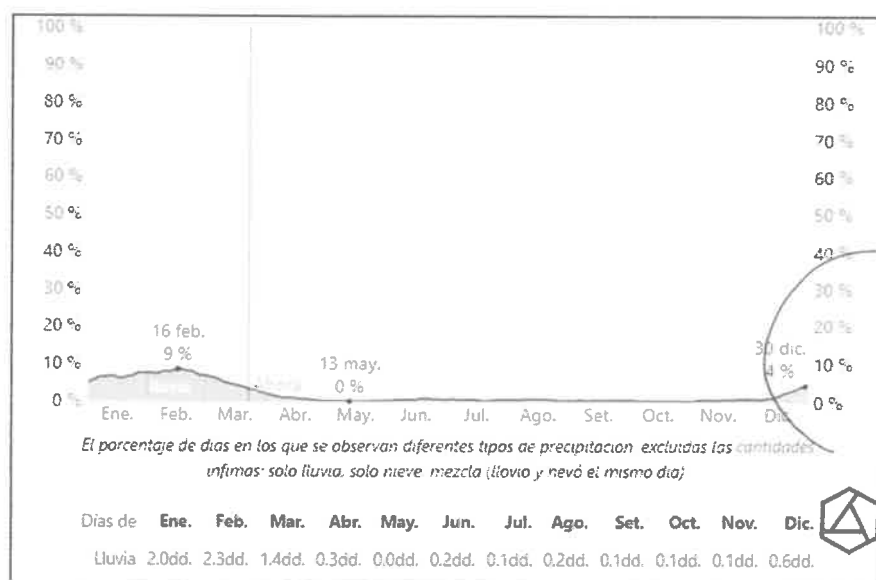
Fuente: Informe de climatológico Moquegua – Weather Spark

b) Precipitación

En Moquegua la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o de un equivalente de líquido) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 9 %, y el valor promedio es 2%.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen *solamente lluvia*, *solamente nieve* o una *combinación* de las dos. El mes con más días con *solo lluvia* en Moquegua es *Febrero*, con un promedio de 2.3 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del 9% el 16 de febrero.

Ilustración 9. Probabilidad diaria de precipitación en Moquegua



Fuente: Informe de climatológico Moquegua – Weather Spark

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

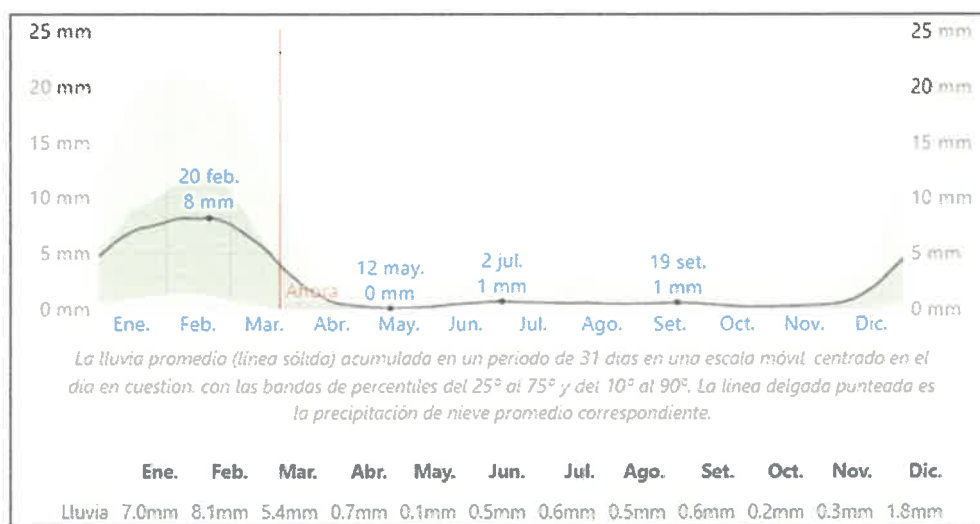
c) Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Moquegua tiene una variación *ligera* de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Moquegua. El mes con más lluvia en Moquegua es *Febrero*, con un promedio de *8 milímetros* de lluvia.

El mes con menos lluvia en Moquegua es *Mayo*, con un promedio de *0 milímetros* de lluvia.

Ilustración 10. Probabilidad diaria de precipitaciones en Moquegua



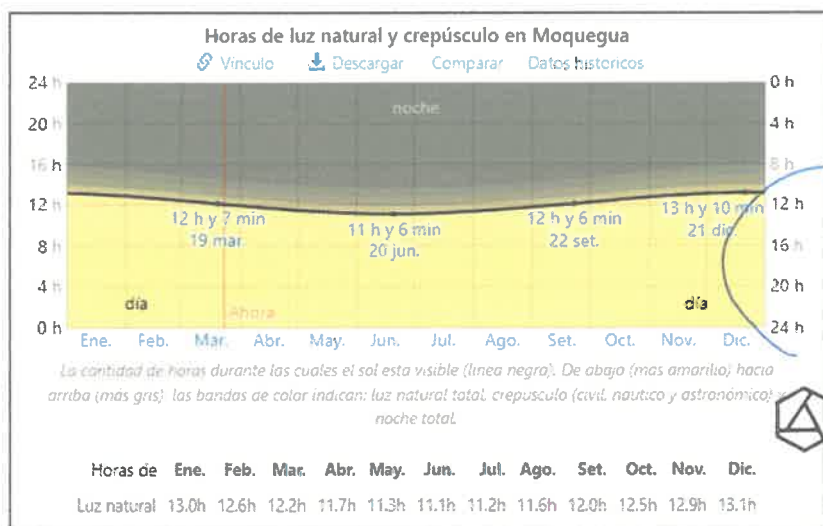
Fuente: Informe de climatológico Moquegua – Weather Spark

d) Sol

La duración del día en Moquegua varía durante el año. En 2024, el día más corto es el *20 de junio*, con *11 horas y 6 minutos* de luz natural; el día más largo es el *21 de diciembre*, con *13 horas y 10 minutos* de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 04:59 el 24 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 15 minutos más tarde a las 06:14 el 7 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:16 el 3 de junio, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 18:24 el 19 de enero.

Ilustración 11. Horas de Luz Natural y Crepúsculo en Moquegua



Fuente: Informe de climatológico Moquegua – Weather Spark

Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

2.4. Geología

En el proceso de evolución geológica del territorio de la región, ha sido escenario de intensos eventos de diferentes magnitudes, principalmente por movimientos orogenéticos (es el conjunto de procesos geológicos que dan lugar a la formación de una cadena montañosa) y epirogenéticos (consiste en un movimiento vertical de la corteza terrestre a escala continental) y que han dado origen a estructuras de diversas magnitud, tales como fallamientos y plegamientos, cuyo rumbo es más o menos paralelo a la cordillera de los Andes. Así también el área materia de estudio tiene lo siguiente:

Ilustración 12. Geología del área de estudio

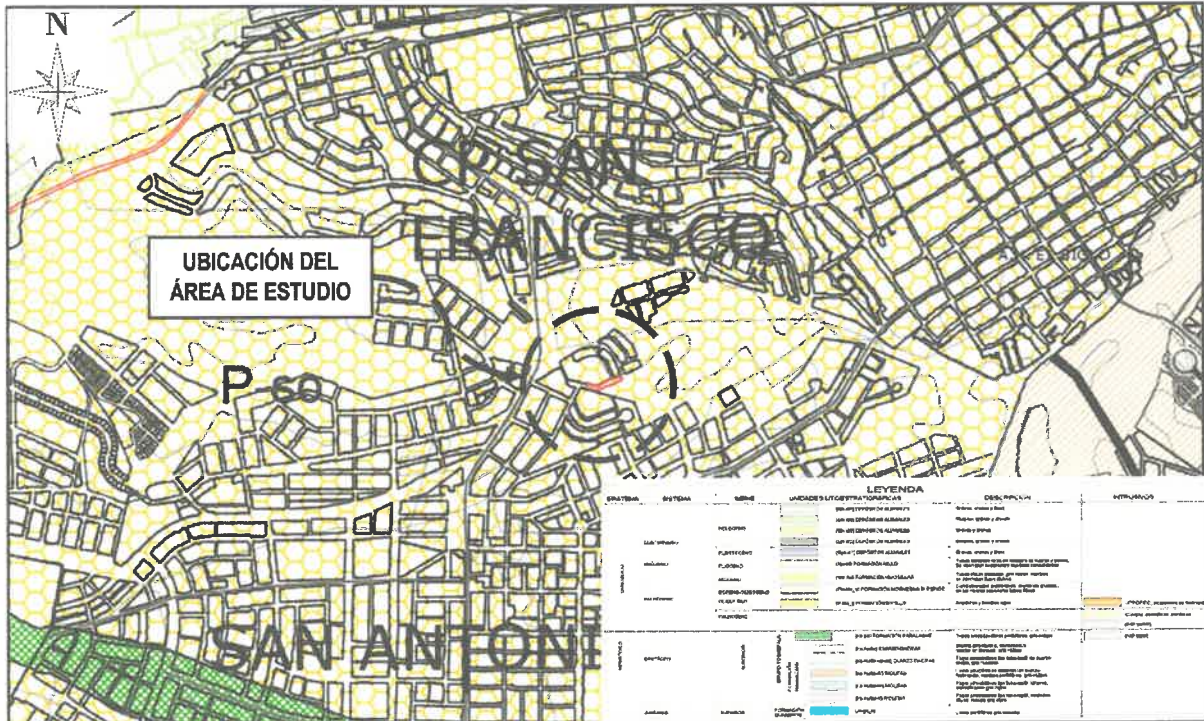
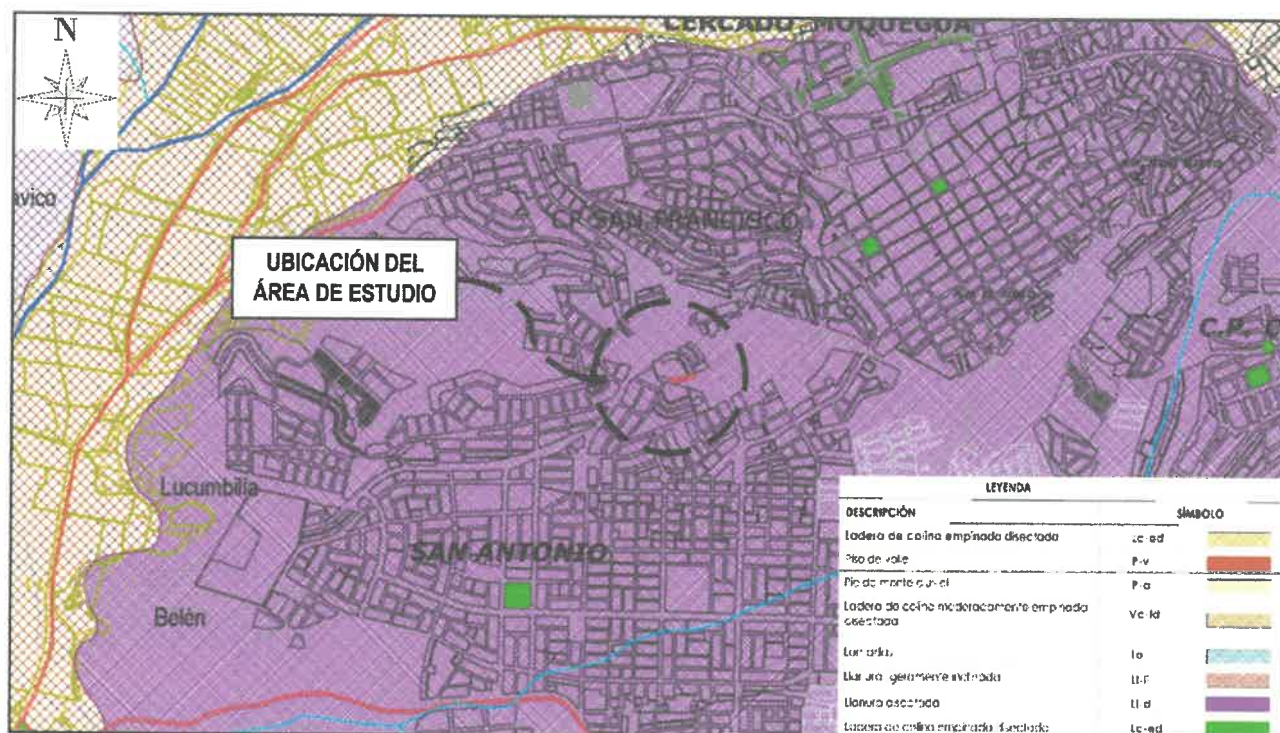


Ilustración 13. Geomorfología del área de estudio



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

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.

2.6. Caracterización social

a. Población

La población que corresponde al distrito de Moquegua donde se encuentra inmersa el Centro Poblado de Chen Chen según el "Sistema de Información estadístico de apoyo a la prevención de los efectos del fenómeno El Niño y otros fenómenos naturales" del Instituto Nacional de Estadística e Informática, es de 68,273 Habitantes, de los cuales, la mayor cantidad de población son mujeres que representa el 50.19% del total de la población y el 49.84% son hombres.

Tabla 17. Población del Distrito de Moquegua

SEXO	POBLACION TOTAL	%
HOMBRES	34,010	49.84
MUJERES	34,263	50.19
POBLACIÓN TOTAL	68,273	100

Fuente: INEI, 2017

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

2.7. Características físico espacial

a. Zonificación y uso de suelos actual

Según el plano de uso de suelos del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016 – 2026 este cuenta con las siguientes clasificaciones de zonificaciones:

Ilustración 14. Tipos de Zonificación urbana – Plan de desarrollo urbano vigente

Zona	Clasificación	Símbolo
RESIDENCIAL	Residencial Densidad Alta	RDA
	Residencial Densidad Media	RDM
	Residencial Densidad Baja	RDB
VIVIENDA TALLER		I1 - R
INDUSTRIAL	Gran Industria	I-3
	Industria Liviana	I-2
	Industria Elemental	I-1
COMERCIAL	Comercio Especializado	CE
	Comercio Zonal	CZ
	Comercio Vecinal	CV
ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA		ZRP
USOS ESPECIALES		OU
PRE URBANO		PU
SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	Educación	Educación Superior Universitaria
		Educación Superior Tecnológica
		Educación Básica
	Salud	Hospital General
		Centro de Salud
		Posta Médica
ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL		ZRE - 1
		ZRE - 2
		ZRE - 3
		ZRE - 4
		ZRE - 5
		ZRE - 6
		ZRE - 7
		ZRE - 8
ZONA AGRÍCOLA		ZA
ZONA MONUMENTAL		ZM
ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA		ZPE

Elaboración: Equipo Técnico PDUS Moquegua Samegua

Sin embargo se visualiza el plano de uso de suelos y zonificación del área en materia de intervención, la cual esta no se encuentra considerada enmarcado con alguna clasificación de zonificación.

Ilustración 15. Plano de Zonificación y uso de suelos (Superposición en Google Earth)



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026 – (Google Earth)

b. Aptitud urbana, uso y ocupación del suelo (expediente urbano)

Para el análisis de la aptitud urbana del sector, se contemplan los siguientes puntos:

- ✓ **Convergencia:** La proximidad de varias líneas transporte urbano y la proximidad de los principales equipamientos del distrito y la concentración de una mediana densidad habitacional, hacen del sector más eficiente y complejo escenario de convergencia de flujos y locación de actividades económicas y residenciales.
- ✓ **Estructuración:** La morfología y estructura funcional del sector y su entorno inmediato va a sufrir una importante transformación por la localización de nuevos espacios residenciales y equipamientos urbanos que cuente con servicios a escala.
- ✓ **Expansión:** El sector se insertará en la dinámica urbana convirtiéndose en un soporte de expansión funcional para albergar actividades de vivienda planificada, actividades comerciales y consolidación de la zona residencial.

c. Compatibilidad de uso del suelo según entorno

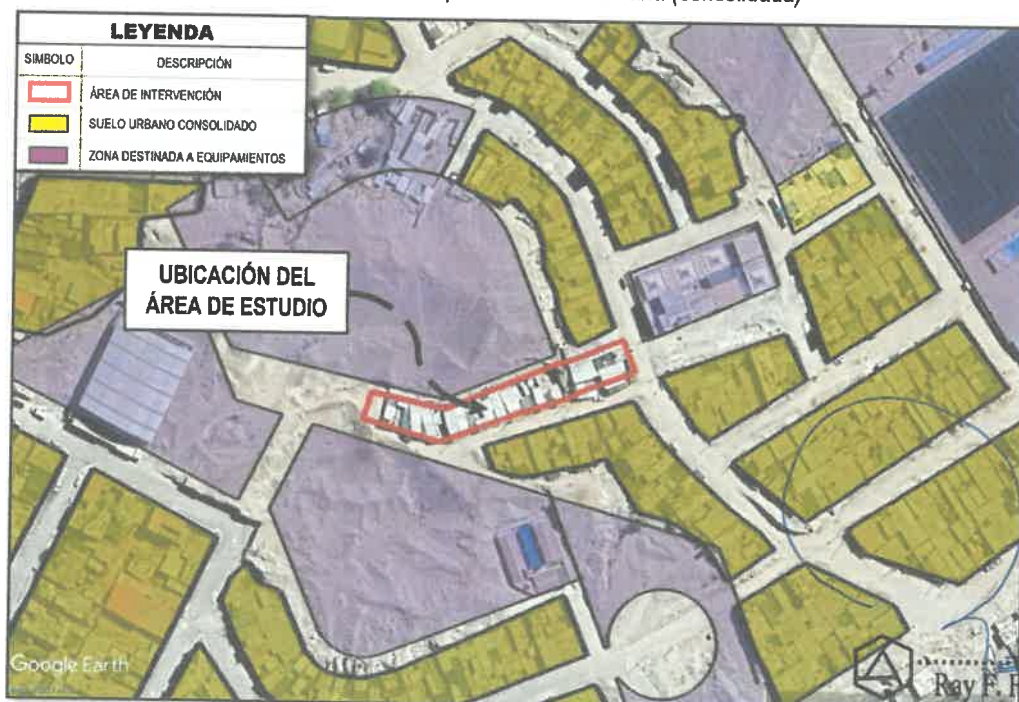
En el entorno analizado, se ha detectado los siguientes usos de suelo:

- ✓ Vivienda unifamiliar o multifamiliar
- ✓ Comercio
- ✓ Recreación
- ✓ Educación
- ✓ Zonas destinadas a Otros Usos

d. Grado de consolidación

La zona urbana consolidada es aquella constituida por predios que cuentan con servicios públicos domiciliarios instalados, pistas, veredas e infraestructura vial, redes de agua, desagüe o alcantarillado y servicios de alumbrado público.

Ilustración 16. Ocupación de área urbana (consolidada)



De acuerdo al análisis realizado se determina que el predio se encuentra inmerso de áreas que se encuentran consolidadas, así también aledañosamente al área de estudio se ubican áreas destinadas a equipamientos urbanos.

Foto 1. Vista del área de intervención y entorno

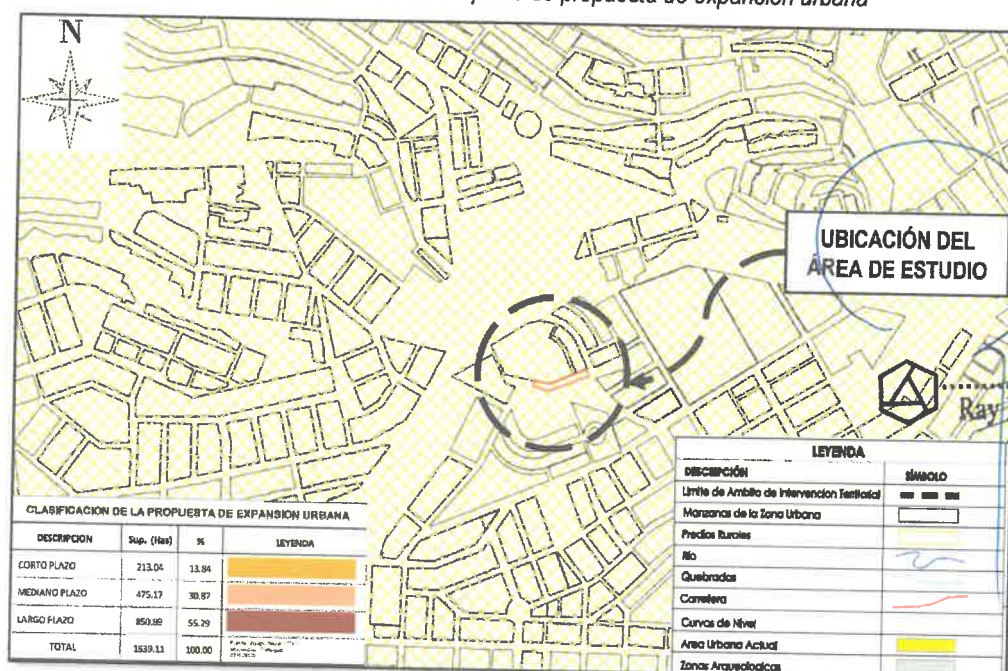


e. Expansión del área urbana

De acuerdo al Pano de Expansión Urbana del Plan de desarrollo urbano vigente el área de estudio se encuentra considerada dentro de la zona urbana consolidada, en la que se han asentado las nuevas familias constituidas y los nuevos inmigrantes, y esta se encuentra conformada por unidades de vivienda independientes.

Así también se hace notar que la actividad predominante es el uso de vivienda, donde se puede observar edificaciones consolidadas de varios niveles entre 1 a 4 pisos de altura donde el material predominante es ladrillo y el concreto (material noble) y en otros casos se percibe viviendas con material rustico y entre otras baldías.

Ilustración 17. Ilustración de plano de propuesta de expansión urbana



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Por lo tanto, el área de estudio se encuentra incorporado a los suelos para uso urbano, según dicho Plan de Desarrollo Urbano vigente, en ese sentido es que, las condiciones son aptas para el cambio de zonificación a uso residencial de la zona de trabajo, así también se tiene en cuenta el entorno inmediato (uso residencial) y las actividades principales de la zona.

Foto 2. Vista del área de intervención y entorno

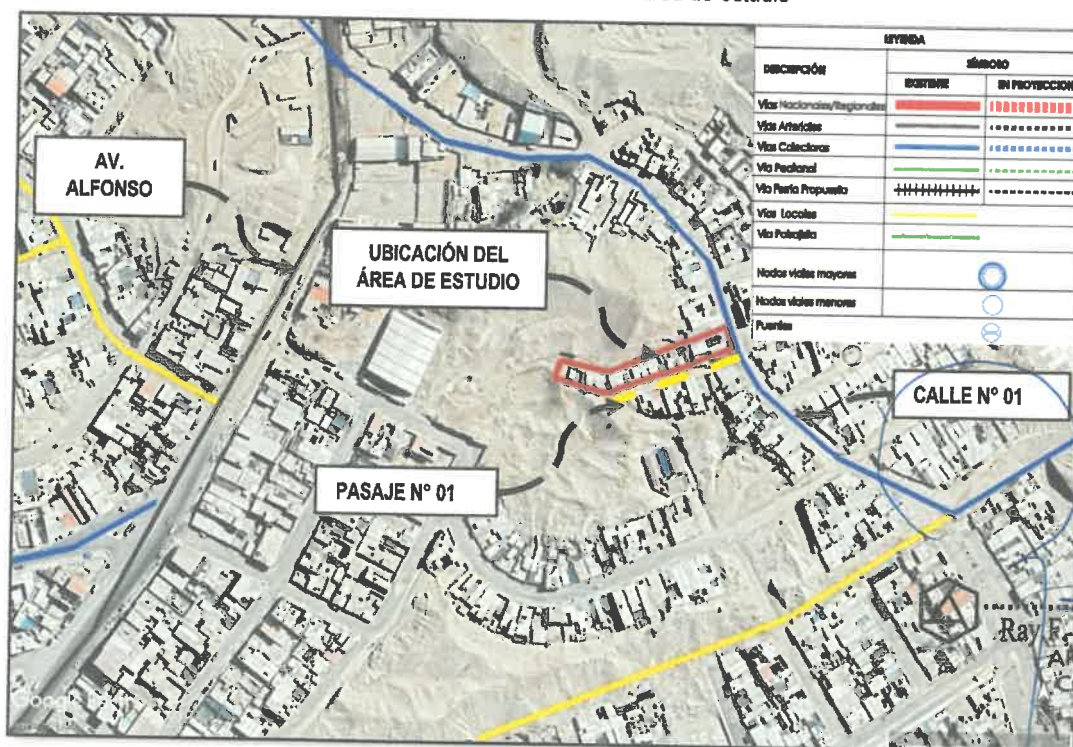


f. Accesibilidad y conectividad

Al predio se tiene como principales accesos al Pasaje N° 07 (vía local secundaria, esta no se encuentra comprendida dentro del sistema vial del PDU) y Calle N° 01 (Vía de Colectora)

Por otro lado, la Calle N° 01, se interseca con la Avenida Alfonso Ugarte (Vía Arterial), una de las avenidas mas importantes que conecta el distrito de Moquegua con el distrito de San Antonio

Ilustración 18. Sistema Vial del área de estudio



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026 – (Google Earth)

Foto 3. Vista de Calle N° 01

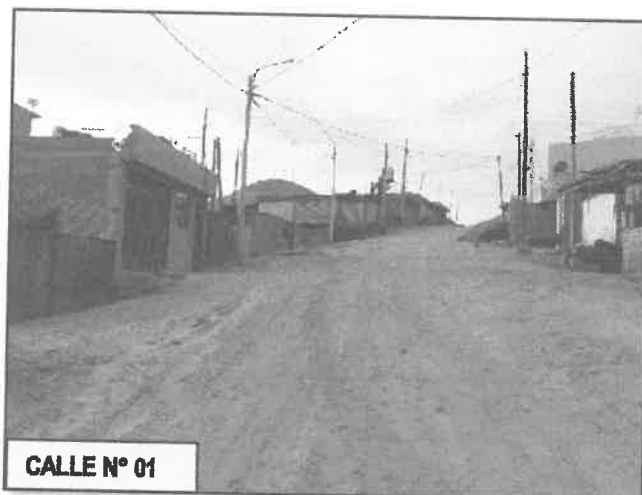
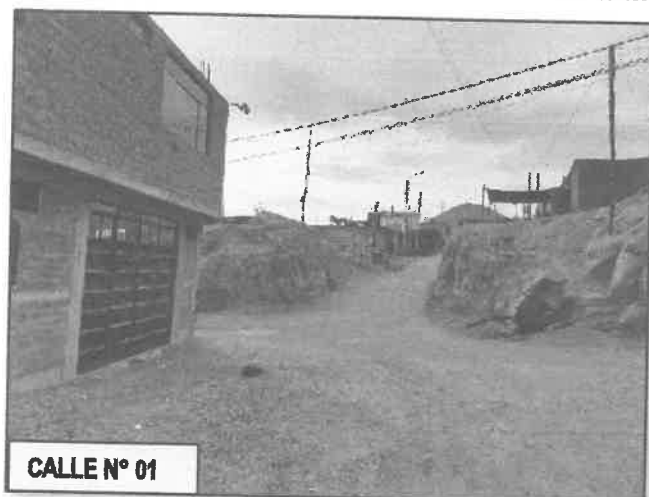
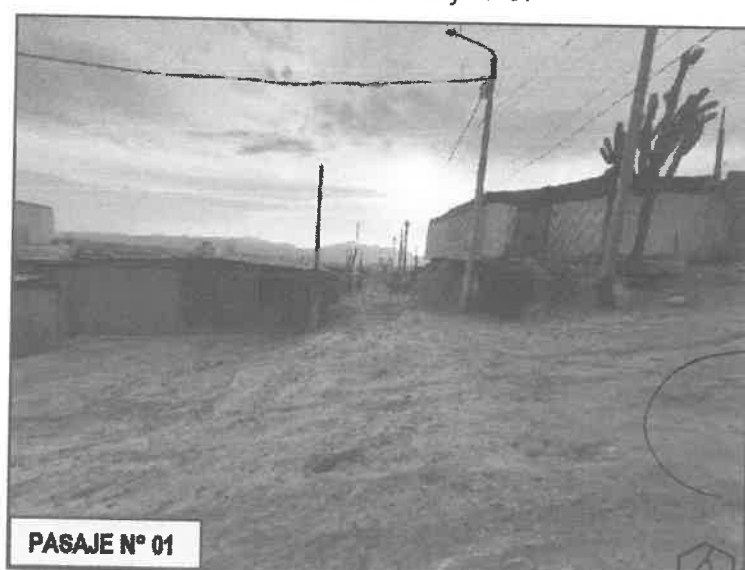


Foto 4. Vista de Pasaje N° 01



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

g. Servicios básicos

Redes de agua y desagüe

En cuanto a los servicios públicos de agua y desagüe, se ha constatado que el área de intervención cuenta con redes de agua potable y alcantarillado público.

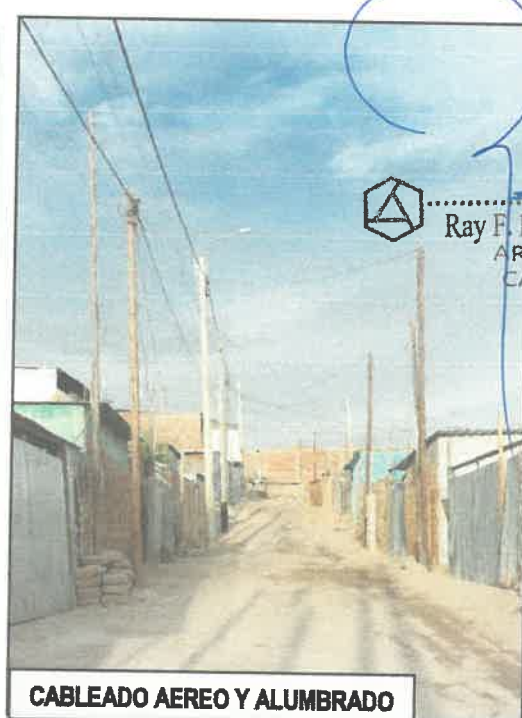
Con Recibos de Agua potable y alcantarillado de la EPS Moquegua con N°S001-5634089 y código de suministro 10107002; con Recibo de Agua potable y alcantarillado N°S001-5634085, con código de suministro 10106952 de fecha febrero 2025; con Recibo de Agua potable y alcantarillado N°S001-5634083, con código de suministro 10106951 de fecha febrero 2025; predios ubicados en la APV Francisco Fahlan Mz A Lotes 7, 3 y 1 respectivamente, cuentan con servicio de agua potable y alcantarillado dentro del Subsector 5A Sector Pampas de San Francisco, garantizando la factibilidad de servicios agua y alcantarillado para el presente ámbito de estudio (Se adjunta recibos en anexos)

Energía eléctrica

El abastecimiento de energía eléctrica en el sector de estudio, cuenta con alumbrado público y postes de cableado aéreo, así también cuentan con medidores de luz.

Con Recibo de Suministro de Energía Eléctrica de la empresa Electrosur S.A., con N°221-4613656, con numero de cliente 210022330 del mes agosto del 2017 del predio ubicado en la Asoc. Viv. Francisco Fahman, cuenta con servicio de energía eléctrica con medidor domiciliario instalado, garantizando la factibilidad de suministro de energía eléctrica para el presente ámbito de estudio (Se adjunta recibos en anexos).

Foto 5. Vista de fotos de servicios básicos



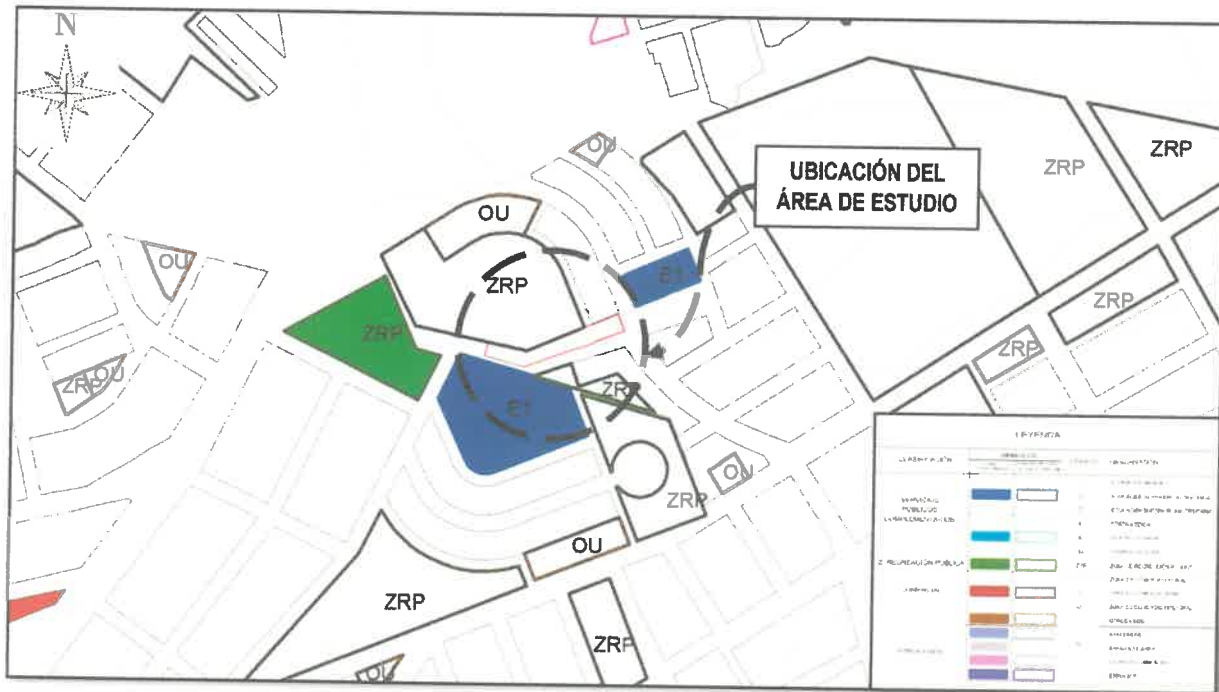
Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

h. Equipamiento urbano

Los equipamientos adyacentes al área en materia de estudio son numerosos entre los cuales se encuentran espacios de recreación pública, y así también como espacios donde funcionan servicios pedagógicos (educación) y otros usos.

El área materia de estudio no recae sobre ningún área que se encuentre destinada a equipamiento urbano de la ciudad

Ilustración 19. Equipamiento Urbano – Contexto inmediato



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

i. Transporte urbano

El sistema de transporte inter urbano se da a través de lo público y el privado, donde la principal vía de alto flujo de los vehículos motorizados se da por la Avenida Alfonso Ugarte la cual se encuentra 300m del área de estudio.

Foto 6. Vista Avenida Alfonso Ugarte



Ray F. Fontus Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

2.8. Conclusiones

- ✓ Según el Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua - Samegua 2016 – 2026, las áreas en el cual se quiere realizar la intervención no cuentan con ninguna zonificación asignada.
- ✓ Se determina predomina el nivel de peligro, vulnerabilidad y nivel de riesgo en tipo MEDIO ante el fenómeno por actividad sísmica, en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman, en el centro poblado de San Francisco, Distrito de Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Departamento Moquegua, como se muestra en el mapa del informe de evaluación de riesgos.
- ✓ La Asociación de Vivienda Francisco Falhman se encuentra asentado en un suelo urbano en consolidación, donde el uso predominante de sus alrededores es un suelo urbano consolidado (residencial)
- ✓ La Infraestructura vial se encuentran en estado de trocha carrozable, la conectividad al área de estudio se da de manera directa e indirectamente, así también la accesibilidad al área de estudio se da a través de una vía que no se encuentra considerada en el Sistema vial del Plan de Desarrollo Urbano vigente.
- ✓ Los servicios de Agua potable y Alcantarillado, cuenta con suministros de agua y alcantarillado, se puede señalar que en la actualidad existe el servicio de agua potable (EPS- MOQUEGUA); servicios de luz y alumbrado público (ELECTROSUR).
- ✓ Por otro lado, el transporte público tiene limitaciones para poder solventar la necesidad de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman, es decir, la relación entre el poblador de la asociación y el transporte público se da de manera indirecta ya que ninguna ruta de transporte publico circula directamente por el área donde se interviene.
- ✓ Finalmente, se concluye que es necesario elaborar un estudio especializado con fines de que el suelo en consolidación cambie a suelo urbano consolidado a fines de que los pobladores cercanos al área de intervención sean beneficiados con nuevas inversiones públicas.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CAPITULO III

PROPUESTA GENERAL

CAPITULO III: PROPUESTA GENERAL

3. Propuesta General

3.1. Visión

La Visión, es el instrumento esencial para orientar las acciones y formas de intervención, suponiendo que la meta es que toda sociedad debe tener para alcanzar condiciones de vida adecuadas.

Ilustración 20. Visión del plan de desarrollo urbano sostenible 2016 – 2026

MOQUEGUA UNA CIUDAD SEGURA, INCLUSIVA Y COMPETITIVA; QUE DESARROLLA SOSTENIBILIDAD SU PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL, CON UNA GESTIÓN DEMOCRÁTICA QUE GARANTIZA UNA CIUDAD PARA LA VIDA.

Ilustración 21. Visión del plan de desarrollo local concertado de la provincia mariscal nieto al 2030

MARISCAL NIETO AL 2030, ES UNA PROVINCIA CON IDENTIDAD, ORDENADA, SEGURA, SALUDABLE Y LÍDER EN CALIDAD EDUCATIVA; COMPETITIVA EN LOS SECTORES AGRICULTURA, MINERÍA Y TURISMO, SOBRE LA BASE DE LA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y GESTIÓN EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO, EN ARMONÍA CON EL AMBIENTE.

Ilustración 22. Visión de futuro del plan de desarrollo concertado del centro poblado San Francisco

SAN FRANCISCO, CENTRO POBLADO DINÁMICO, ACOGEDOR, INTEGRADO FÍSICA Y SOCIALMENTE, CON UNA CULTURA SOLIDARIA, EQUITATIVA, JUSTA Y PARTICIPATIVA; BASADO EN UN MODELO DE GESTIÓN DEMOCRÁTICO QUE PROMUEVE UN TURISMO SOSTENIBLE CON IDENTIDAD LOCAL, DONDE TODOS LOS ACTORES TIENEN OPORTUNIDADES DE DESARROLLO., EN ARMONÍA CON EL AMBIENTE.

3.2. Visión del plan específico

Mejorar la planificación urbana mediante un orden racional, seguro y sostenible que ofrece a los pobladores adecuada calidad de vida, infraestructura, equipamientos urbanos accesibles, servicios básicos adecuados, donde los ciudadanos respeten y cuiden los recursos y ambiente.

3.3. Misión del plan específico

Que el área de intervención, sea un nuevo centro urbano, con medidas implementadas para la reducción de la vulnerabilidad y mitigación del riesgo, permitiendo un mejor aprovechamiento del suelo, en un hábitat urbano sustentable, seguro, ordenado y resiliente, articulado con el centro de la ciudad, distritos y centros poblados que se ubiquen cerca.

3.4. Objetivos del Plan de Desarrollo Concertado

Los Objetivos Estratégicos establecen las prioridades y las pautas para realizar la secuencia de acciones estratégicas en el tiempo. Se considerarán los objetivos estratégicos, como las anhelos o propósitos deseables para responder tanto a la «visión de desarrollo» y a los problemas identificados en el diagnóstico.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Cada objetivo expresa una prioridad y puede ser definido en términos cualitativos o cuantitativos, pudiendo ser establecido como una meta a alcanzar, y en términos de «indicadores» o resultados físicos» (adaptado de la definición del PNUD, 2007).

3.5. Objetivos estratégicos de desarrollo del Plan de Desarrollo Concertado

Tabla 18. Ejes y objetivos estratégicos

EJE ESTRATEGICO	OBJETIVO ESTRATEGICO
1. Desarrollo físico espacial	1.1. Garantizar el ordenamiento territorial y la planificación del desarrollo urbano y rural 1.2. Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento de servicios (cantidad y calidad)
2. Desarrollo económico	2.1. Fomentar la articulación de actores y el encadenamiento de actividades económico productivas y de servicios para la generación de empleo dignos
3. Sostenibilidad ambiental	3.1. Impulsar la gestión ambiental y la conservación de la biodiversidad 3.2. Reducir los niveles de riesgo y vulnerabilidad 3.3. Garantizar la calidad y cobertura de los servicios
4. Desarrollo humano y social	4.1. Promover el desarrollo humano y garantizar la equidad social
5. Desarrollo institucional	5.1. Fortalecer las instituciones públicas y privadas, organizaciones comunitarias, líderes vecinales y ciudadanía para el ejercicio de sus deberes y derechos 5.2. Garantizar un sistema permanente de seguridad y comunicación

3.6. Objetivo de desarrollo sostenible al 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible

El desarrollo del Plan Específico se considera el Desarrollo Sustentable enmarcado en los Objetivos de la cumbre de las Naciones Unidas que proponen una agenda de trabajo compleja y sistémica con metas al 2030.

Todos estamos llamados a trabajar por la sostenibilidad de nuestro planeta, no podemos proponer un desarrollo sostenible sin considerar estos 17 objetivos. No se puede pensar en sostenibilidad sin planteamos el fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, etc.

Ilustración 23. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS – ONU



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tabla 19. Objetivos y metas del desarrollo sostenible

OBJETIVO	META
Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	- De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos. - De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial. - De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua - De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda - De aquí a 2030, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos - De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos
Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	- De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales - De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad - De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países. - Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo. - De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad. - De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo. - De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países. - Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. - Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana
Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica	- De aquí a 2030, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales. - De aquí a 2030, asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible. - Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción. - De aquí a 2030, integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad nacionales y locales. - Movilizar y aumentar significativamente los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la biodiversidad y los ecosistemas.

Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS – ONU



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

3.7. Construcción Escenarios-Análisis Prospectivo

La prospectiva nos permite conocer “escenarios de futuros”, así como estudiarlos, evaluarlos y seleccionar el más conveniente dentro de lo factible. La prospectiva contempla el futuro cercano como etapa inicial, y para la construcción de un futuro lejano más provechoso. En prospectiva trabajamos las acciones del presente en función del futuro deseado, probable y posible, sin por ello desaprovechar un pasado y un presente conocidos con relativa suficiencia.

Ilustración 24. Diseño de escenarios



Fuente: Planeamiento Prospectiva, Una estrategia para el diseño del futuro – Miklos – Tello Ed LIMUSA

La construcción de escenarios es una herramienta que ayuda a visualizar futuros alternativos. Los escenarios son representaciones del futuro de un sistema o de un proceso, también se pueden definir como la descripción de una situación futura y los procedimientos para hacerla factible. A efectos de la formulación del presente Plan Específico se construirán tres tipos de escenarios:

Escenarios tendenciales: Proceden de una simple extrapolación de hipótesis elaboradas a partir de una situación actual, y suponiendo su continuación, se constituyen como proyecciones del comportamiento.

Escenarios deseables: Consisten en la descripción de imágenes de futuros ideales y se construyen con todas las posibles soluciones a los problemas identificados, presumiendo que se cuenta con todos los recursos para tales fines.

Escenarios probables: O también llamados de consenso, proceden de la elección entre diversas imágenes de futuros probables y deseables, para examinar enseguida las condiciones de su realización. Este proceso se lleva a cabo de manera abierta y participativa, y se constituye como el producto principal de la prospectiva territorial, pues permitirá pasar de la situación actual a una situación futura.

El diseño de escenarios prospectivos constituye un acuerdo común participativo, producto del diagnóstico situacional, estudios técnicos e identificación de escenarios tendenciales y óptimos. Es decir, surge de la identificación del comportamiento de los principales componentes del sistema; seguida por la elaboración de una imagen hacia donde se dirigen esas tendencias (escenario tendencial), y su contraposición con la imagen hacia donde quisiéramos llegar si el comportamiento de los componentes fuese perfecto (escenario deseable).

a. Escenario tendencial

- ✓ El aumento de asentamientos en áreas que no cuenta con planificación urbana adecuada, van generando dificultades en desarrollo de la población.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ En cuanto a la accesibilidad urbana, este se mantiene en condiciones deplorables con rodadura de vías (vías afirmadas) y sus vías colectoras a nivel de trocha carrozable. Así también el sistema de transporte público no logra acceder y satisfacer la necesidad de los moradores.

b. Escenario deseable

- ✓ Los asentamientos humanos en áreas se encuentran con planificación urbana adecuada, por lo tanto la población cuenta con infraestructura y edificaciones de carácter público adecuadas.
- ✓ El sistema vial es articulado por vías distritales, con una infraestructura vial definitiva que cuenta con sistema de drenaje incorporado en caso de temporadas de altas precipitaciones pluviales. Por otro lado, el sistema de administración de transporte urbano genera confianza ya que el servicio brinda seguridad y es accesible económicamente.

c. Escenario probable

- ✓ El incremento de la población urbana, se desarrolla de manera planificada a través de nuevas herramientas e instrumentos de planificación utilizando adecuadamente los nuevos espacios para la expansión urbana, generando así un crecimiento ordenado.
- ✓ La infraestructura vial presenta adecuadas y óptimas condiciones en su infraestructura vial, es decir estas se encuentra pavimentadas generando una adecuada accesibilidad e integración en todo el sector.

3.8. Requerimientos

La programación de requerimientos para un determinado horizonte constituye una herramienta fundamental para determinar y establecer los equipamientos que satisfaga las necesidades del ámbito de intervención y su influencia directa al entorno inmediato donde se localiza.

a. Vivienda

Se requiere asignar de uso de residencial a una extensión de 1,112.178 m² que se encuentra conformado por Asociación de Vivienda Francisco Fallman según normativa corresponde la clasificación de tipo Residencial de Densidad Media con Restricciones, en el marco del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo urbano Sostenible (RATDUS), publicado en el D.S. 022-2016-VIVIENDA, modificado con el D.S. 012-2022-VIVIENDA y en el Plan de Desarrollo de Desarrollo Urbano de Moquegua 2016-2026.

El área de intervención del presente Plan Específico lo constituye diez (10) lotes y multiplicado por el índice familiar (3.7) establecido en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, se tiene una capacidad máxima de soporte poblacional de 37 habitantes.

Tabla 20. Requerimiento de vivienda del sector

HORIZONTE	AÑO	N° VIVIENDA	INDICE FAMILIAR	POBLACIÓN TOTAL (hab)
ACTUAL	2024	10	3.7	37

b. Otros Requerimientos

Se tiene la implementación y gestionar proyectos de inversión pública para mejorar la transitabilidad del espacio aledaño al área de intervención



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

3.9. Conformación horizontal del componente físico espacial

La conformación horizontal del componente físico - espacial, para efectos de la planificación urbana, se identifica en los Instrumentos de Planificación urbana y todo el ámbito de intervención de los Instrumentos de Planificación Urbana debe contar con clasificación del suelo.

En el proceso de formulación del Plan Específico se establece la Clasificación General de Uso del Suelo, mediante la conformación Horizontal del componente Físico Espacial, conforme a lo indicado en el D.S. 012-2022- VIVIENDA, (Título V Cap. I, Art.108 numeral 108.3.), para determinar las intervenciones urbanísticas e identificar los suelos urbanos, suelos de protección y suelos rurales.

Tabla 21. Conformación del componente físico espacial

AREAS	CLASIFICACION GENERAL DEL
SUELO URBANO	a) Suelo urbano consolidado b) Suelo urbano de transformación c) Suelo urbano en consolidación d) Suelo periurbano e) Suelo urbanizable
SUELO DE PROTECCIÓN	a) Suelo de conservación b) Suelo de riesgo

Fuente: D.S. 022 – 2016 VIVIENDA, reglamento de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano sostenible.

1) Suelo urbano:

Área delimitada en los Instrumentos de Planificación Urbana, destinada a usos urbanos. También comprenden las islas rústicas y los terrenos en medios acuáticos.

a) Suelos Urbanos 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.

b) 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.

Son áreas con presencia de lotes desocupados, predominantemente alejadas de las áreas consolidadas, con problemas de accesibilidad, transporte, con carente o limitado acceso a los servicios de saneamiento y electrificación, y que necesitan de una intervención integral para mejorar la calidad de vida de la población. Dentro de esta se tiene los suelos urbanos con restricciones, se detalla lo siguiente:

Suelo Urbano con restricciones para su consolidación. - Son denominados aquellos espacios, que por presentar niveles de riesgo alto y que por la naturaleza de su ocupación (consolidada), están sujetos a ser clasificados como Zona de Reglamentación Especial.

El área de intervención se le calificara como suelos urbanos con restricciones para su consolidación a aquellas superficies declaradas por el plan como aptas, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ Respetar la topografía original.
- ✓ Mitigar los efectos frente a la amplificación sísmica, debe aplicarse el retiro (remanente) en las construcciones que se deseen edificar siempre y cuando se encuentre apegados a los Taludes.
- ✓ La aplicación de sistemas constructivos sísmo resistente, en zonas de relleno siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa E.050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Se recomienda la construcción de obras de ingeniería sobre todo en zonas donde se localizan en zonas de corte y relleno, laderas pronunciadas lo que permitirá mitigar el riesgo.
- ✓ Se recomienda la construcción de barreras de protección y contención en los sectores donde exista mayor corte de talud, límite entre las zonas urbanas las quebradas existentes.
- ✓ Realizar un Estudio de Riesgos del área a ocupar con la finalidad de identificar las manzanas y lotes a ser reubicados por estar en zonas de alto riesgo.

2) Suelo de protección:

Áreas no urbanizables sujetas a un tratamiento especial, con fines de conservación por sus características ecológicas, paisajísticas, históricas o por tratarse de espacios de valor cultural; y/o por ser áreas expuestas a peligros altos, muy altos y recurrentes y/o por ser áreas declaradas como de riesgo no mitigable. El suelo de protección se clasifica

a) Suelo de conservación:

Son las áreas que constituyen espacios naturales que, por sus características ecológicas, paisajísticas, históricas o por tratarse de espacios de valor cultural deben ser protegidas y conservadas, restringiéndose su ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. El suelo de conservación se orienta a proteger y conservar áreas identificadas con un valor específico, como el cultural, permitiendo mantener la identidad de la ciudad o centro poblado, el ecológico, al proteger zonas que por sus características proveen servicios ambientales necesarios para la calidad de vida de la población, entre otros.

Pueden asignarse usos que permitan su desarrollo y mantenimiento, siempre que no vulneren su valor. Las áreas naturales protegidas, áreas de reserva nacional, sitios Ramsar, ecosistemas frágiles, zonas de reserva y sus zonas de amortiguamiento, deben ser considerados en esta categoría. Solo puede permitirse excepcionalmente la ocupación, uso o disfrute siempre que no se afecte la integridad o se ponga en riesgo dichas áreas y se cuente con la autorización sectorial correspondiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 35 de la Ley.

3.10. Modelo de Desarrollo Urbano Del Plan Específico

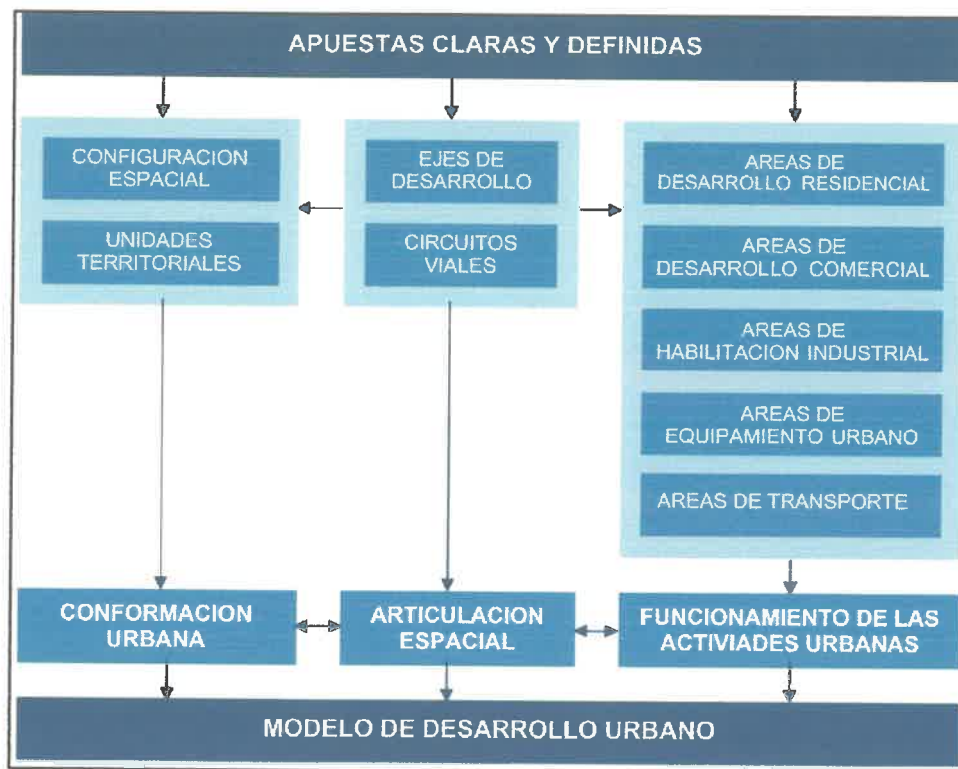
La propuesta de ordenamiento físico del centro urbano parte de la definición de un modelo de desarrollo urbano que debe expresar apuestas claras de conformación, articulación y funcionamiento.

El modelo urbano para el espacio de intervención se caracteriza y tiene como soporte físico espacial el área de intervención y su ámbito de influencia inmediato; el mismo que debe expresar los planteamientos de soluciones a los principales problemas y/o conflictos urbanos identificados, para tal efecto se tuvo en cuenta la configuración urbana de la ciudad, entendida como relación de los componentes de la estructura urbana y los sistemas urbanos; así como la articulación espacial de la ciudad a través de ejes de desarrollo y circuitos viales.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 25. Formulación del modelo de desarrollo urbano



Fuente: Manual de Desarrollo urbano – MVCS

a. Conformación Urbana

El componente de la conformación espacial para la Asociación de Vivienda Francisco Falhman, se conforman de la siguiente manera:

Cerros: Lo constituye por su emplazamiento del área de intervención del presente Plan Específico, con pendientes variado que de alguna manera se encuentra condicionado para su consolidación.

Quebradas: En el área de intervención se emplaza sobre quebradas secas que de alguna manera en el curso del tiempo fue alterándose, por lo que deberá considerarse medidas de mitigación para las temporadas de alta precipitaciones altas.

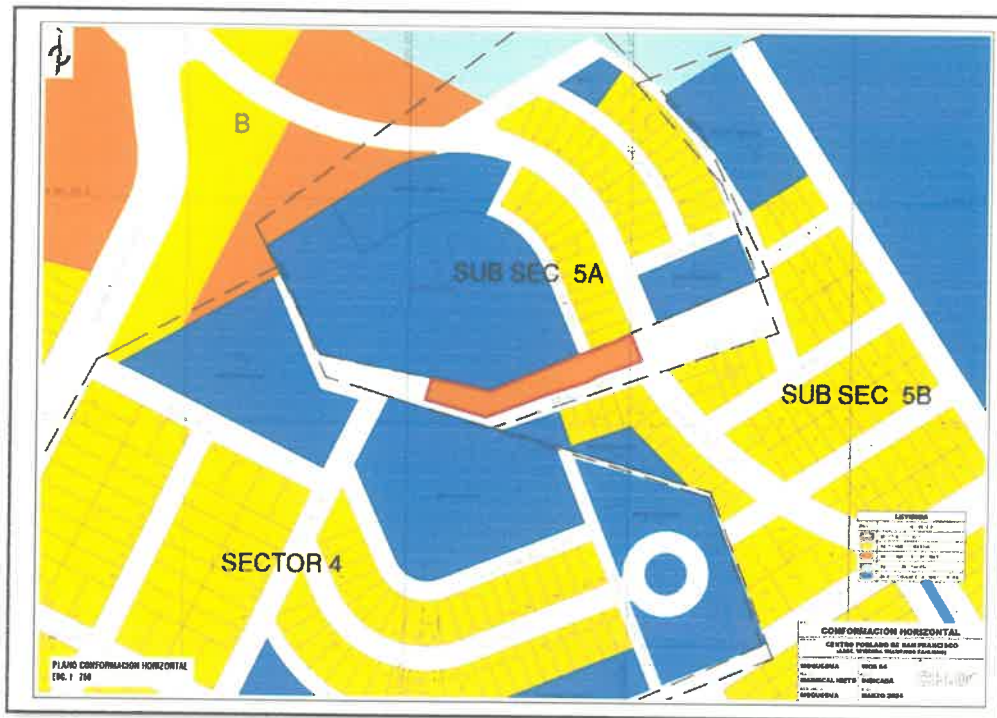
Accesibilidad: La accesibilidad y conectividad al área de intervención se articula indirectamente con el Pasaje N° 07 (esta no se encuentra comprendida dentro del sistema vial del PDU) y Calle N° 01

Área Urbana: Área urbanas en proceso de consolidarse en el entorno inmediato del ámbito de intervención, y su configuración espacial en relación a grado de interdependencia y complementariedad funcional se desarrolla en relación al centro poblado de San Francisco y sus asentamientos urbanos colindantes, como área urbana próxima. La asociación que se encuentran inmersas en el área de intervención denominandole el área urbana conformada por la Asociación de Vivienda Francisco Falhman



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Plano 7. Conformación horizontal del componente físico espacial

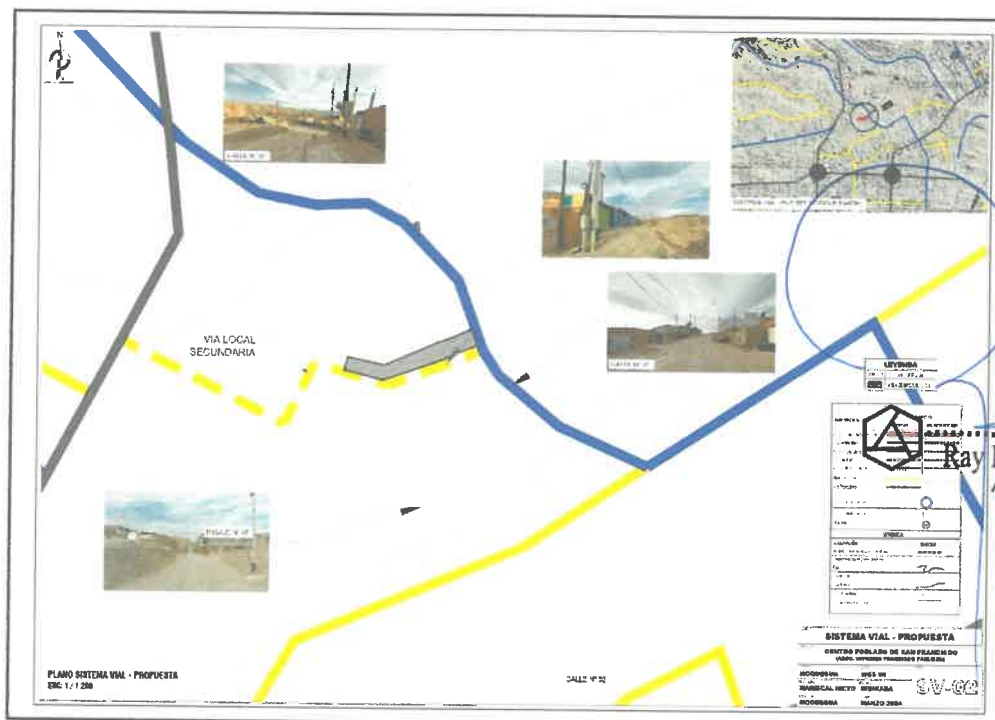


b. La Articulación Espacial

Los ejes de desarrollo, son espacios físicos estratégicos donde se concentran actividades urbanas (comerciales, de servicios, político-administrativos y/o culturales) de nivel provincial, de la ciudad o sector, a fin de:

- ✓ Contribuir al reordenamiento de la ciudad.
- ✓ Elevar los niveles de rentabilidad del suelo urbano.
- ✓ Garantizar las condiciones de habitabilidad.

Plano 8. Articulación Espacial al área de estudio



Ray E. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Según PDU al predio se puede acceder a través de la vía local secundaria, esta no se encuentra comprendida dentro del sistema vial del PDU la cual es el Pasaje N° 07, así también como por la Calle N° 01 (Vía de Colectora)

Foto 7. Vía Local Secundaria (Pasaje N° 01)

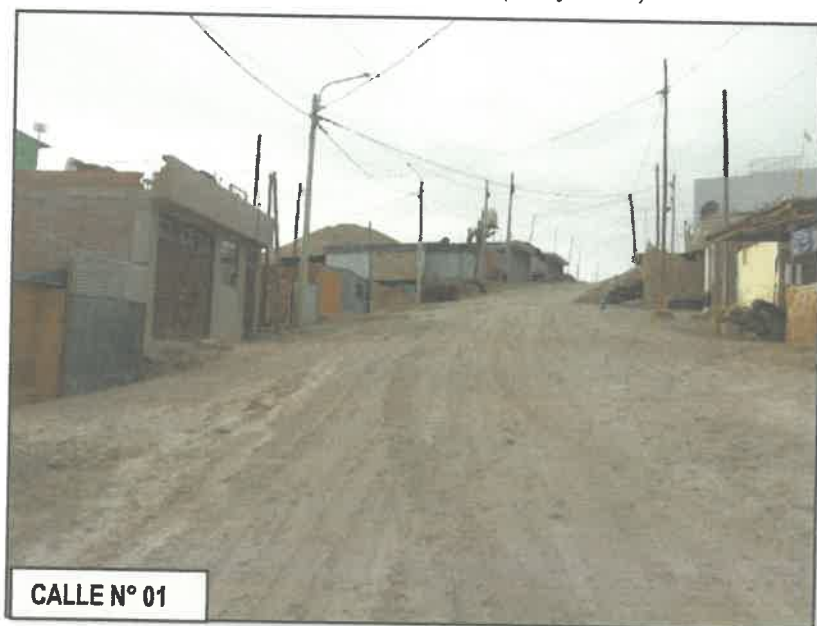


Foto 8. Vía Colectora (Calle N° 01)



c. Funcionamiento de las Actividades Urbanas

Áreas de desarrollo Residencial y/o de Taller. - Conformadas por zonas residenciales sobre el espacio urbano. Son consideradas como las áreas soporte de la estructura urbana por ser la que más espacio ocupa, distribuyendo sus densidades de población en forma decreciente a partir de los centros de actividad identificados, de manera tal que se haga un consumo del suelo de forma racional y sostenible.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Áreas de Desarrollo Comercial. – El desarrollo de actividades comerciales se encuentra ubicadas en la Avenida Alfonso Ugarte y Calle N° 01 con diversos rubros de comercio vecinal tanto de abarrotes, mini markets, ferreterías, carpinterías entre otras.

Áreas de Equipamiento urbano. – El equipamiento, se encuentra distribuido de acuerdo a las habilitaciones urbanas aprobadas alrededor del área de intervención.

3.11. Configuración Urbana

La morfología o composición física material, permite definir la disposición y organización de los elementos de la estructura física de la ciudad, la organización funcional, constituye el conjunto de actividades urbanas, económicas, sociales y la manera de relacionarse de estas en el tiempo y el espacio cultural, el conjunto de las actividades urbanas y las relaciones que mantienen entre sí, constituye el sistema urbano.

La Configuración urbana está constituido por los componentes del espacio público, equipamiento, vías y movilidad, vivienda y servicios públicos; todos ellos elementos relevantes en la planeación de un desarrollo organizado, equilibrado y funcional, por su incidencia directa en las condiciones de vida de la población, y en la relación de ésta con el territorio que habita.

La dimensión físico espacial, cobra importancia en los procesos de desarrollo territorial, en la medida que comprende los hechos físicos que materializan y evidencia los procesos internos de otras dimensiones que dinamizan el territorio, como la económica, lo sociocultural y lo ambiental.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CAPITULO IV

PROPUESTA ESPECIFICA

CAPITULO IV: PROPUESTA ESPECÍFICA

4. Propuesta de Desarrollo

4.1. Zonificación y usos del suelo

4.1.1. Definición

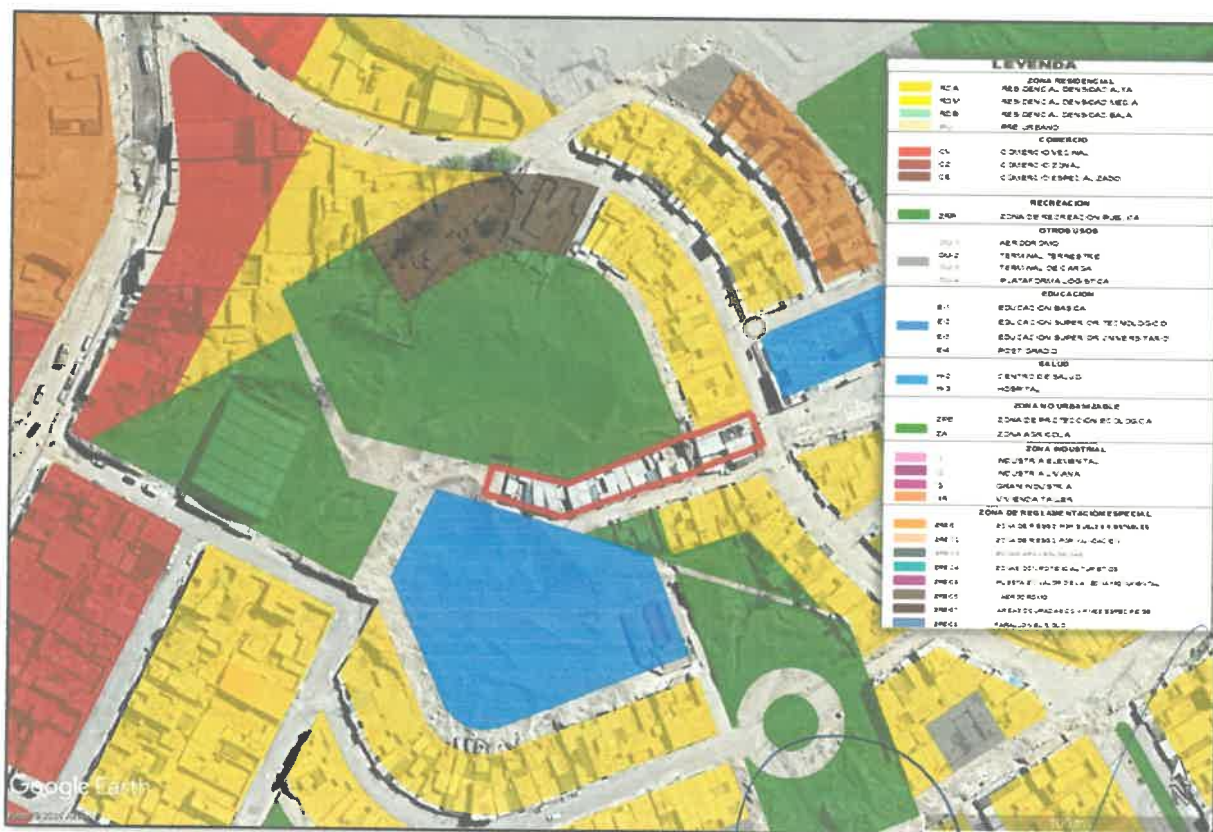
La zonificación es un componente de los procesos de planificación urbana que contiene el conjunto de normas y parámetros urbanísticos y edificatorios para la regulación del uso y ocupación del suelo en el ámbito de actuación o intervención del instrumento de planificación urbana de la jurisdicción.

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.

4.1.2. Zonificación General del PDUS 2016 – 2026

Según la propuesta de Zonificación y Usos del Suelo del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2016-2026, las áreas en materia de estudio no cuentan con zonificación asignada

Ilustración 26. Uso de Suelos del área en materia de estudio

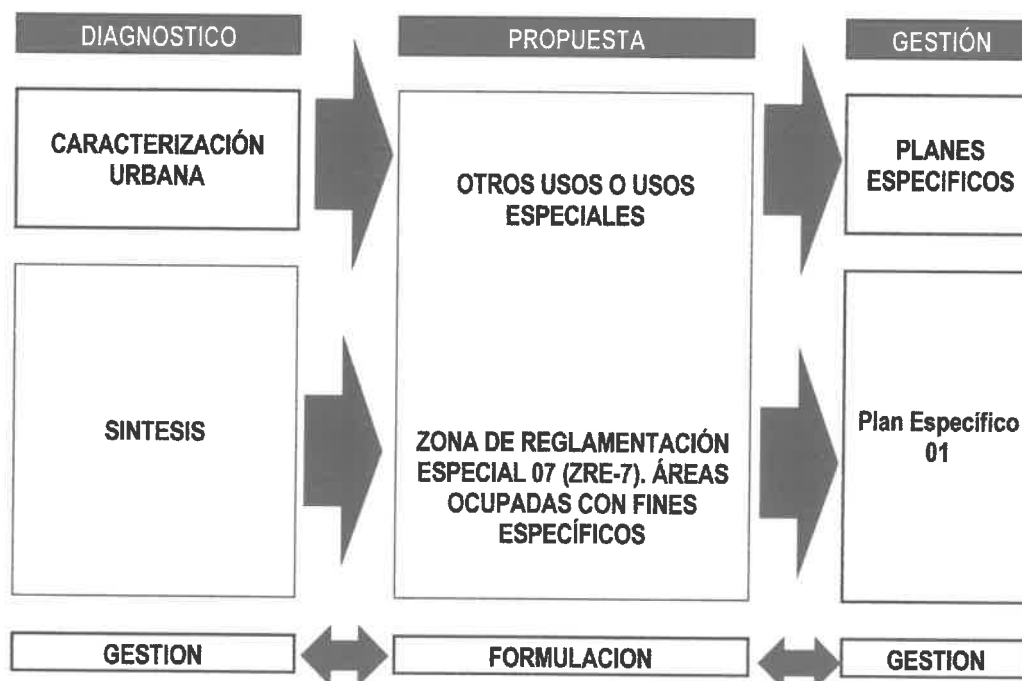


Fuente: Superposición de Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026 en Google Earth



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tabla 22. Metodología para determinar planes específicos



4.1.3. Objetivos de la Zonificación

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:

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

4.1.4. Propuesta de Zonificación del Plan Específico

a. Criterios de Zonificación:

Físico Espaciales: Se tiene en cuenta la caracterización de espacios urbanos localizados en zonas de mayor peligro y altamente vulnerables, como también áreas con vocación urbana, la oferta de zonificación ambiental que ofrecen los espacios abiertos en conglomerados urbanos, el valor ambiental y natural que brindan los bordes naturales (Ríos, cerros, etc.) y el aprovechamiento racional del suelo, de los recursos naturales y de los ecosistemas naturales.

Socioeconómicos: Que implica una mejora substancial en la productividad de la ciudad garantizando condiciones de habitabilidad y con acceso a los servicios urbanos, así como la generación de espacios para la cultura, la socialización y la participación, consolidando redes de espacios públicos y equipamientos como elementos de mejora de la calidad de vida de la población.

Ambientales: Dirigida a lograr una interacción sostenible entre la estructura urbana y la estructura ecológica, reconociendo las relaciones de interdependencia entre éstos, así como sus dinámicas, que permitan reducir al máximo el conflicto ambiental que tiende a presentarse entre el desarrollo urbano y la preservación del soporte natural.

b. Ámbito de aplicación:

El ámbito de aplicación de la clasificación del uso y su normativa correspondiente se desarrollará en el área de intervención denominada Área de Gestión Urbanística, constituido un área de 1,112.178 m², la cual se encuentra en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

c. Clasificación del Uso del Suelo:

La clasificación de las Zonificación del uso de los suelos, se ha determinado según su vocación, tendencias y potencialidades que brindan, las mismas que se encuentran estipulado en el D.S. 022-2016 VIVIENDA y su modificación D.S. 012-2022 VIVIENDA.

De acuerdo con las características determinadas en los estudios correspondientes se consigna las zonas de uso del suelo para las Suelos urbanos inmediatos, se detalla:

Zonificación Residencial (R) con Restricciones: Área residencial con restricciones para su consolidación por factores externos propios de la zona.

Tabla 23. Clasificación de uso de suelos

ZONA	SIMBOLO
Residencial Densidad Media Con Restricciones	RDM – R

4.1.5. Sistema Vial

La cuarta categoría del sistema vial corresponde a las vías urbanas que son vías establecidas por los gobiernos locales provinciales, dispuesto en la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, Ley N° 27181, y la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972. Estas vías articulan las zonas urbanas con el SINAC. Se tienen cuatro subcategorías dispuestas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

Se entiende por Sistema Vial la red de vías de comunicación terrestre, construidas por el hombre para facilitar la circulación de vehículos y personas.

Está constituido por el conjunto de caminos, rutas, autopistas, calles y sus obras complementarias (puentes, alcantarillas, obras de señalización, etc.), en esta perspectiva, el sistema vial propuesto deberá estar conformado por un conjunto de elementos que se articulan de acuerdo a un orden que permitan la localización y el manejo racional de las actividades y la población.

En tal sentido, se hace notar que las áreas de intervención cuentan con vías de carácter local secundario, y colectoras las cuales articulan con las principales vías de la ciudad.

4.2. Propuesta de Prevención y Mitigación del Riesgo

4.2.1. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)

Esta etapa para reducir el riesgo implica tomar acciones que implica acciones de carácter estructural, es decir implementando obras físicas para la mitigación del riesgo. Las medidas de orden no estructural son las disposiciones de línea normativa u otras medidas que la población y autoridades involucradas deben implementar, en salvaguarda de la integridad física de la población y sus medios de vida.

a. De orden estructural

- ✓ Implementar una banquetta en el lado posterior de los lotes de la manzana A del lote 1 al lote 8, con la finalidad prevenir posibles deslizamientos.
- ✓ Para el caso de sismo, construir edificaciones sismo resistente bajo la Norma E-030 Diseño Sismoresistente, preferentemente de concreto armado, diseñadas a partir de un estudio de suelos y ejecutada bajo la dirección de profesionales en ingeniería civil o arquitectura y con mano de obra calificada.
- ✓ Ejecutar un muro de contención en el lado derecho del Lote 01 de la Manzana A, por la presencia de una pendiente en el Pasaje Peatonal con la finalidad de prevenir posibles deslizamientos de terreno.
- ✓ Ejecutar muros de contención en el lado izquierdo del lote 13 de la Manzana B con la finalidad de estabilizar el terreno y evitar deslizamientos del terreno.
- ✓ Ejecutar muros de contención en el lote 12 de la Manzana B con la finalidad de estabilizar el terreno y evitar deslizamientos del terreno.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ De acuerdo a la evaluación en el área de intervención de la zona esta tiene una característica de expansividad del suelo existente, que puede afectar la infraestructura a proyectar. Por las características del terreno, se recomienda utilizar subcimiento y cimentar a una profundidad mínima de 1.50 m y realizar un remplazo del suelo expansivo por material sub-base con un compactado al 95% en los lotes del 1 al 18, ya que se encontro suelo expansivo tipo moro moro en la calicata C-1.
- ✓ Se recomienda un sistema de cimentación con losa de concreto reforzado con una reticula de vigas de cimentación e implementar barreras verticales y horizontales para impermeabilizar el terreno de las variaciones de humedad que incrementen la expansibilidad del terreno.
- ✓ En resumen, se deberá construir en áreas de terreno natural compacto, al excavar para la cimentación se evaluará la existencia de material expansivo, toda cimentacion descansará sobre material compacto.
- ✓ El proceso de reurbanización de la habilitación urbana deberá contemplar en su desarrollo lo indicado en los puntos anteriores, asegurando de esta manera la adecuada gestión del riesgo de desastres.

b. De orden no estructural

- ✓ Capacitar a la población en el cumplimiento de normas técnicas de construcción y alternativas de sistemas de construcción apropiados como medida de seguridad.
- ✓ Promover el uso de procedimientos constructivos antisísmicos adecuados y con asesoría profesional en concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones para los procesos constructivos de las viviendas.
- ✓ Fortalecer las capacidades, implementando planes y programas de información, sensibilización y concientizando permanentemente a la población en materia de prevención de riesgo por deslizamiento y cambio climático, acciones de prevención y preparación, para reducir la vulnerabilidad de la población. Coordinar con la autoridad local, para recibir capacitación y entrenamiento frente a situaciones de emergencia.
- ✓ Capacitaciones del Area de Defensa Civil de la Municipalidad con respecto a la Gestion de Riesgo de Desastres y movimientos sísmicos

4.2.2. Propuesta de evacuación por sismos

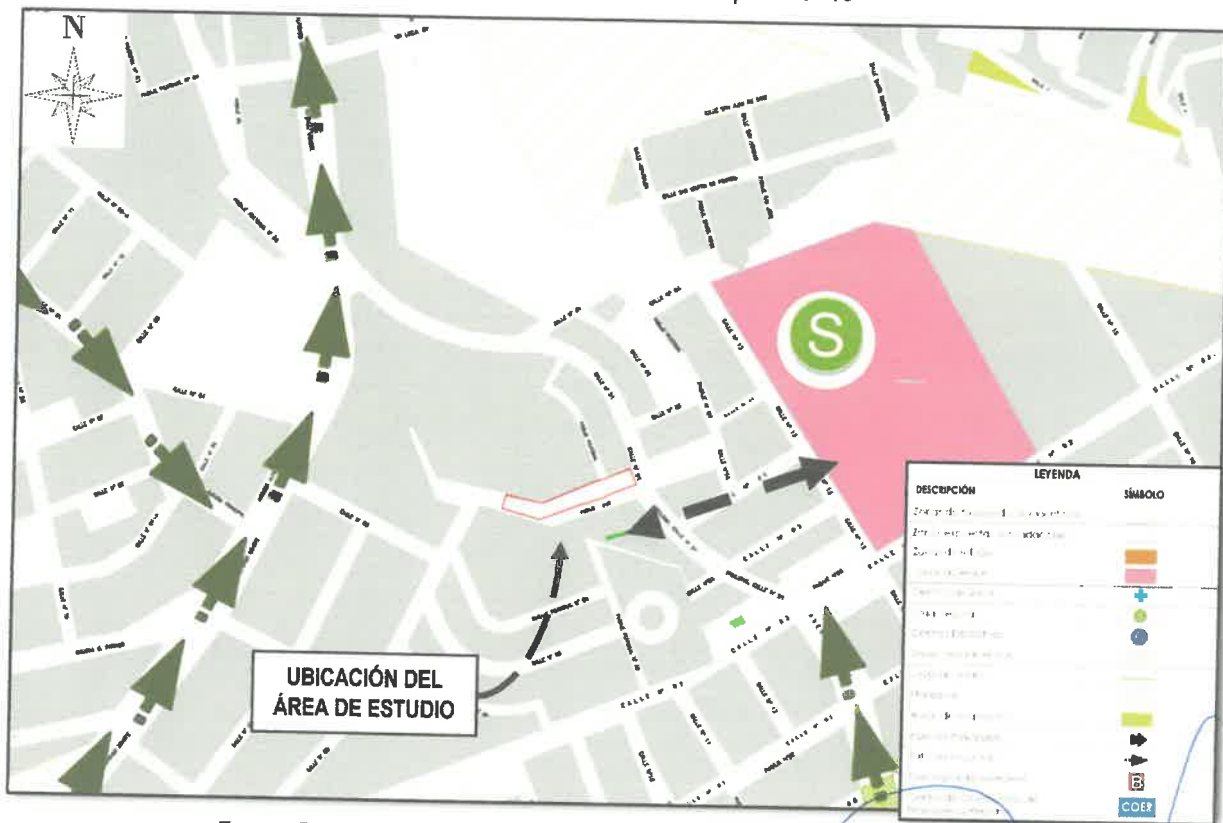
De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano vigente la planificación para eventos sísmicos u otros desastres naturales se ha visto por conveniente que la población tenga espacios destinados a zonas seguras y/o albergues.

Por otro lado, el área segura y/o de albergue que se encuentra proxima al área materia de cambio de zonificación es de gran magnitud y esta destinadas a albergue que también cumplen con la función de zona segura ubicadas en el mismo sector como lo establece el Plan de Desarrollo Urbano vigente.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 27. Plano de evacuación para sismos



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

CAPITULO V

PROPUESTA DE GESTIÓN

CAPITULO V: PROPUESTA DE GESTION

5. Propuesta de gestión

5.1. Generalidades

a. Objetivo general:

Establecer el conjunto acciones y actividades que deberán desarrollarse durante la ejecución del Plan Especifico en el corto, mediano y largo plazo en el marco del Plan de Desarrollo Urbano, mediante la identificación de las inversiones y fuentes de financiamiento.

Se entiende por gestión del plan al conjunto de actividades desarrolladas por la Municipalidad provincial Mariscal Nieto y demás Entidades Públicas y Privadas destinadas a lograr su implementación.

b. Compromisos:

- ✓ En el marco del Plan Especifico, la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, deberá ser el organismo facilitador y promotor de las acciones de desarrollo para la Asociación de Vivienda Francisco Falhman destacando la toma de conciencia de los líderes y la población organizada con relación a los problemas del medio urbano.
- ✓ El Plan Especifico es entonces un compromiso para todas las autoridades locales, miembros de la junta vecinal, juntas directivas de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman, agentes del Gobierno Provincial, del distrito de Moquegua y la población beneficiara del mismo.
- ✓ El compromiso entre la sociedad civil organizada y el gobierno local (Municipalidad Provincial Mariscal Nieto) es la implementación del presente Plan Especifico para posterior a ello ejecutar los proyectos de modificación de habilitación urbana y edificatorio de acuerdo a la zonificación y parámetros urbanos establecidos en el reglamento del presente Plan Especifico de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman.
- ✓ La Municipalidad Provincial Mariscal Nieto será el órgano facilitador y promotor de las acciones de desarrollo según el programa de inversiones establecido en el presente Plan Especifico de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman.

c. Cronograma:

Se ha establecido que la planificación de gestión del Plan Especifico de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman, se realizaran para el periodo 2024 – 2030, en concordancia con la vigencia del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016-2026, puesto que contempla en dicho periodo la implementación del mismo y la ejecución de los diferentes proyectos que se han incorporado en el presente plan.

Tabla 24. Cronograma de la planificación de gestión de proyectos

CRONOGRAMA DEL PLAN DE GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 2021 – 2030											
PLAN ESPECIFICO	ACCIONES Y/O PROCESO	2022	2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Implementación	Modificación de la habilitación urbana.										
Proyectos	Proceso de Habilitación										
	Proceso de edificación										
Programa de inversiones	Implementado por el gobierno local y entidades sectoriales.										
Seguimiento	Control realizado por entidades público y privado y sociedad civil organizada										



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.2. Programa de inversiones

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.

Es un listado de proyectos u acciones que deban ser ejecutados exclusivamente por la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, es una agenda de actuación que le permitirá administrar, promover y/o gestionar ante agentes privados u otras instituciones públicas su participación en el proceso de desarrollo.

El presente Programa de Inversiones contiene un conjunto de proyectos interrelacionados que expresan las intervenciones específicas en los escenarios físico-espacial, ambiental y de gestión del desarrollo urbano en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman para la consecución progresiva de los objetivos y propuestas del Plan Específico.

a. Precisiones Normativas

RESOLUCIÓN DE ALCALDIA N° 050 – 2022 – A / MPMN de fecha 24 de enero del 2022, en la cual se aprueba el documento técnico denominado criterio de priorización para el PMI 2023 – 2025 de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto

D.S 12 – 2022 – VIVIENDA: PROGRAMA DE INVERSIONES METROPOLITANAS Y/O URBANAS.

Artículo 96.- Definición del Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas

96.1. El Programa de Inversiones Metropolitanas y/o 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.

96.2. El Programa de Inversiones Metropolitanas y/o 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 PNVU y otras políticas públicas vigentes.

Artículo 97.- Composición del Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas

97.1. El Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas está compuesto por el listado de inversiones (proyectos de inversión e inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal de Rehabilitación y de Reposición) prioritarias y estratégicas, en el ámbito de intervención de los Planes para el Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

97.2. El Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas contiene: a) Los montos de inversión estimados de cada una de las inversiones propuestas.

b) La fuente de financiamiento de cada una de las inversiones, de ser pertinente, y los Instrumentos de Financiamiento Urbano, regulados en la Ley, a que están asociados.

c) El horizonte de programación multianual en el que deben incorporarse considerando los techos presupuestales, las fuentes de financiamiento y/o los instrumentos de financiamiento urbano, de corresponder.

d) Las entidades responsables de cada una de las inversiones, así como la identificación de los órganos responsables en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora de Inversiones), de ser el caso. e) Matriz de criterios de priorización de las inversiones identificadas, los cuales consideran lo establecido en los sistemas de inversión.

f) El Programa Priorizado de Inversiones que contiene los formatos de las inversiones priorizadas correspondientes a los sistemas de inversión, que identifica la brecha o problemática a resolver, así como su descripción técnica - económica.

Artículo 98.- Gestión del Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas

Las inversiones del Programa de Inversiones Metropolitanas y/o Urbanas son gestionadas por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones de los Gobiernos Locales, la unidad orgánica equivalente ante el sector correspondiente, de ser el caso, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

b. Naturaleza de los Proyectos

Los proyectos se clasifican como:

Proyectos de Consolidación: Orientados a mejorar y potenciar el funcionamiento de la infraestructura existente, para satisfacer las necesidades de la población adecuadamente.

Proyectos Complementarios: Orientados a complementar el desarrollo de las actividades básicas, apoyar el funcionamiento de los servicios y contribuir a la gestión del desarrollo urbano.

c. Objetivos

- ✓ Consolidar la base económica del sector preparando las condiciones y aptitudes de la misma para aprovechar al máximo sus condiciones para el desarrollo comercial y de servicios.
- ✓ Propiciar los esfuerzos de gestión de la ciudad a través del fortalecimiento de la capacidad operativa de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.
- ✓ Orientar la toma de decisiones en materia de inversión a los diversos agentes que actúan en la ciudad, a fin de permitirles una mayor eficacia en la atención a los principales requerimientos que presenta la población y al desarrollo y consolidación de actividades económicas.

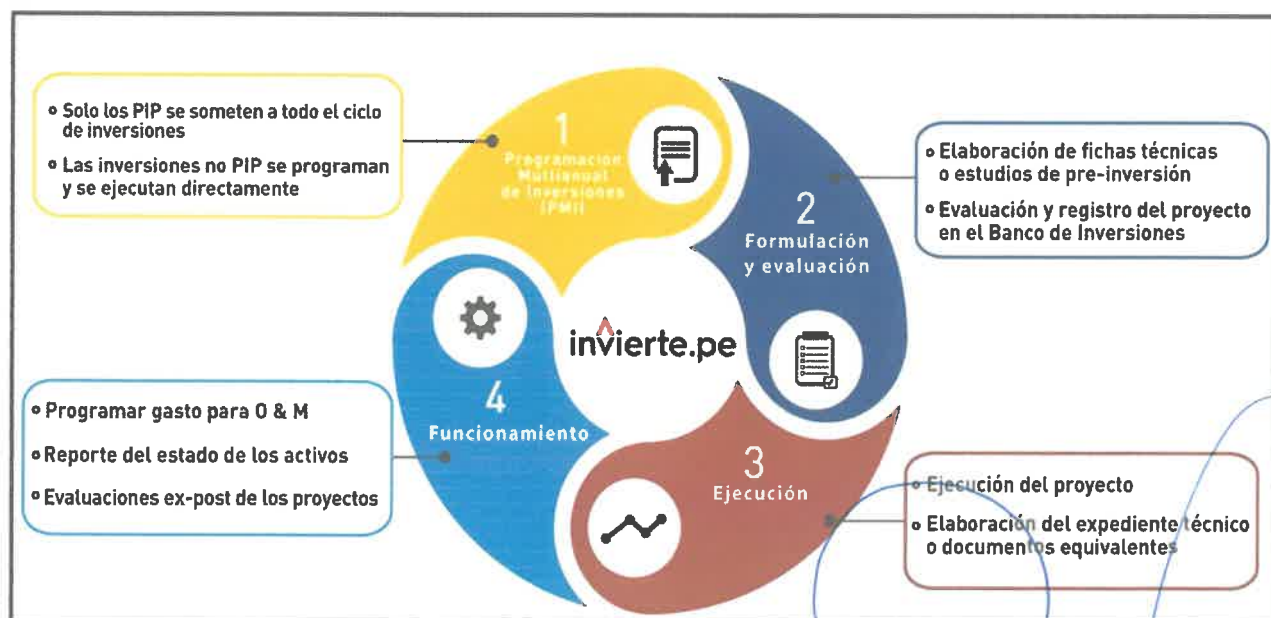
d. Estrategia de ejecución del programa de inversiones

La fase de ejecución de programas y proyectos definidos en el Plan Específico; en algunos casos son de carácter público y otros de carácter privado.

En el caso de la Pública, la ejecución de los proyectos se realizará bajo el marco normativo del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones de acuerdo a las normas y/o directivas vigentes.

Así también para las estrategias se utilizará criterios de priorización de proyectos, indicadores de cierre de brechas, diagnósticos de brechas, entre otros que ayuden a la ejecución de proyectos.

Ilustración 28. Ciclo de inversión del INVIERTE PE



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) – INVIERTE PE



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

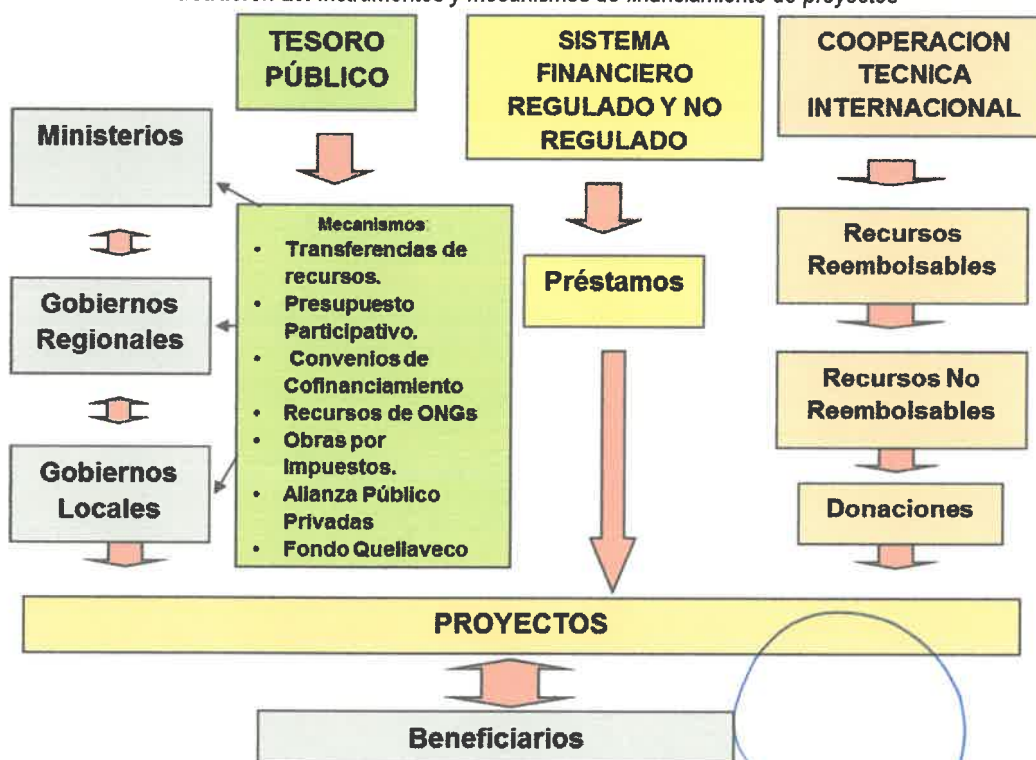
5.2.1. Estructura y plan del programa de inversiones

El Programa de Inversiones del presente Plan Específico, se estructura en programas y estos a su vez se encuentran en correspondencia con los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional PEDN (Plan Bicentenario) que se describe a continuación:

Tabla 25. Estructura del programa de inversiones

OBJETIVOS NACIONALES	PROGRAMA
Derechos humanos e inclusión social	Programa: inclusión social de población vulnerable
Oportunidades y acceso a los servicios	Acceso a los servicios y vivienda.
Estado y gobernabilidad	Municipalidad y gobernabilidad.
Economía diversificada, competitividad y empleo	Desarrollo económico local.
Desarrollo territorial e infraestructura productiva	Estructura urbana ordenada e integrada.
Ambiente, diversidad biológica y gestión de riesgos de desastres	Ambiente y gestión de riesgos

Ilustración 29. Instrumentos y mecanismos de financiamiento de proyectos



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.2.2. Plan de Inversiones

El Programa de Inversiones se estructura en programas y estos a su vez se encuentran en correspondencia con los objetivos. Asia también sigue el orden de criterio de priorización para el programa multianual de inversiones 2023 – 2025 de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto.

Tabla 26. Programa y proyectos de inversión pública

Prioridad	Función
1	Protección Social
2	Ambiente
3	Vivienda y Desarrollo Urbano
4	Orden público y seguridad
5	Agropecuaria
6	Turismo
7	Energía
8	Trabajo
9	Comunicaciones
10	Saneamiento
11	Cultura y Deporte
12	Educación
13	Planeamiento, Gestión y reserva de Contingencia
14*	Salud
15*	Transporte
16*	Defensa y seguridad nacional
17*	Comercio
18*	Industria
19*	Pesca

* Funciones según dimensión de brechas sectoriales.

Fuente: Anexo 01 de la Resolución de Alcaldía N° 050 – 2022 – A – MPMN

Tabla 27. Programa y proyectos de inversión pública

FUNCION	NOMBRE TENTATIVO DEL PROYECTOS	PLAZO			INVERSION ESTIMADA	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
		C	M	L		
AMBIENTE	Creación y construcción de espacios públicos temáticos para el disfrute de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman		X		S/. 15,000,000.00	Recursos determinados MPMN
	Implementación del Plan integral de Gestión de Residuos sólidos.	X			500,000.00	Recursos determinados MPMN
VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	Construcción de muro de contención para la protección de los habitantes de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman		X		S/. 2,000,000.00	Recursos determinados MPMN
ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	Mejoramiento e implementación del sistema de seguridad ciudadana en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	X			S/. 5,000,000.00	Recursos determinados MPMN
CULTURA Y DEPORTE	Creación del complejo polideportivo en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman		X		S/. 25,000,000.00	Recursos determinados MPMN
TRANSPORTE	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	X			S/. 20,000,000.00	Recursos determinados MPMN
PRESUPUESTO ESTIMADO, TOTAL					S/. 67,500,000.00	



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.2.3. Memoria de Gestión Urbanística

El plan específico es un instrumento mediante el cual se complementa la planificación urbana progresivamente hacia una Visión Compartida del Futuro. Por esta razón es que el Plan Específico necesita una gestión adecuada de tal manera que la propuesta tenga una continuidad y viabilice sus programas y propuestas.

El Plan Específico en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman deberán conseguir un mejor desarrollo urbano ambiental del sector y contribuir a su entorno.

Así en el marco del mismo la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto deberá apoyar en diferentes ámbitos ya sea de orden social político y urbano. El Plan Específico, es entonces un compromiso para todos los interesados en el tema ya sea autoridades y población, por esta razón el plan será más efectivo siempre que todas las acciones sean de total transparencia en todo sentido.

a. El proceso de monitoreo y evaluación del Plan Especifico

Para el monitoreo y la evaluación permanente del presente estudio se le confiere responsabilidad a la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto con el fin de determinar si la misión y objetivos de la propuesta se están cumpliendo de forma positiva o es necesario realizar cambios a través del tiempo para obtener mejores resultados. Se puede determinar que los objetivos del monitoreo y la evaluación del Plan Específico son:

- ✓ Registrar y observar de manera continua el proceso de cumplimiento del Plan Específico, para evaluarlo y definir oportunamente las acciones necesarias para mejorar la ejecución del mismo.
- ✓ Detectar e identificar el desempeño de los actores en la ejecución del Plan Específico.
- ✓ Brindar legitimidad y credibilidad a la instancia de gestión del desarrollo local, al hacer transparente las decisiones y actividades del Plan Específico.

b. Monitoreo

Es el registro periódico de información específica que muestra el nivel de desempeño de cada sector propuesto en base a las políticas y su evaluación con respecto al éxito o fracaso; frente a los objetivos planteados en la propuesta.

En el caso del Plan Específico estaría determinando las medidas en que las propuestas mencionado plan se están ejecutando de acuerdo con lo programado, para poder tomar medidas oportunas con el fin de corregir las deficiencias detectadas.

El monitoreo del Plan Específico, significará observar y recolectar información, y además reflexionar sobre lo que ha sido observado en su implementación para así verificar este sigue "el rumbo" deseado para alcanzar los objetivos estratégicos y/o si es necesario cambiar de perspectiva; también es una forma permanente de verificar los cambios producidos sobre la realidad inicial en la cual se ha querido actuar y se orienta a verificar o corregir, cuando se crea conveniente, la forma en que asignan los recursos.

Las actividades que serán elementos típicos en el monitoreo serán:

- ✓ Revisión continua, para observar cambios en la implementación del PE.
- ✓ Documentación sistemática, para documentar este proceso de cambio.
- ✓ Análisis y toma de decisiones, para reflexionar, hacer ajustes y rectificar.

De la misma manera, se informará periódicamente las mediciones de la actuación de los actores locales, para permitir que tomen las decisiones que resulten apropiadas y facilitando la vigilancia o control social sobre la implementación del Plan, y tendrá como eje central los indicadores de resultados y de impactos y adicionalmente las otras fuentes de información.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

c. Evaluación

Es un proceso que intenta determinar de la manera más sistemática y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de las actividades con respecto a los objetivos. La evaluación tiene por objeto determinar si un proyecto ha producido los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si estos efectos son atribuibles a la ejecución del plan.

La evaluación se orientará por los siguientes pasos:

- ✓ Definición precisa de lo que se quiere evaluar: impactos, gestión del plan.
- ✓ Revisar lo planificado: Objetivos e indicadores.
- ✓ Comparar lo planificado con los resultados.
- ✓ Identificar las conclusiones principales.
- ✓ Formular recomendaciones
- ✓ Difundir las conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Aplicar las recomendaciones.

Los resultados de la aplicación del sistema de monitoreo y evaluación del Plan Específico generarán los siguientes resultados:

- ✓ Problemas y obstáculos identificados.
- ✓ Nuevas acciones incorporadas.
- ✓ Acciones de diálogo y concertación mejorados.
- ✓ Procesos, logros e impactos mejorados.

Es necesario definir la información que se necesita recopilar, utilizando para ello indicadores, además, es necesario especificar los métodos de recolección de datos con sus respectivas fuentes de información y los instrumentos empleados. Las fuentes de información a ese respecto, son diversas, entre ellas tenemos:

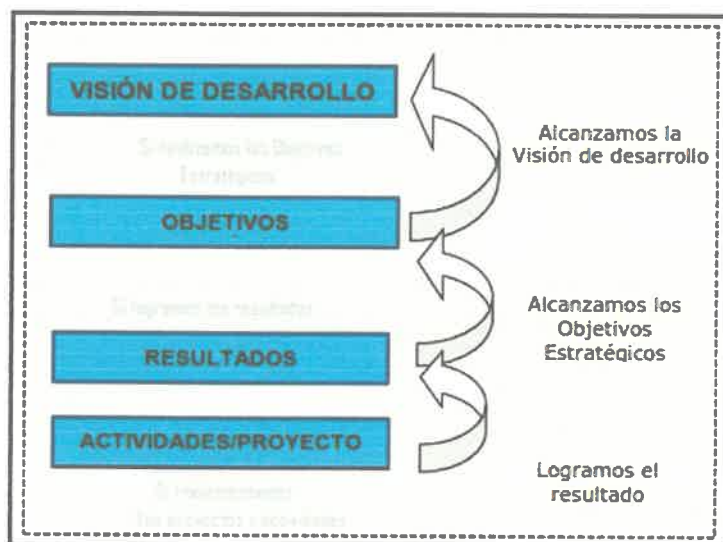
- ✓ Evaluación del Plan Específico.
- ✓ Entrevistas con ciudadanos.
- ✓ Encuestas a la población.
- ✓ Informes de avance.
- ✓ Visitas de observación.
- ✓ Reuniones periódicas

En cualquier Plan de Desarrollo se programan determinados proyectos que emplean una cantidad de recursos ya sean humanos, materiales, financieros; con estos proyectos se logran obtener unos resultados concretos que contribuyen a conseguir los objetivos estratégicos fijados, que determinan, a su vez, el cumplimiento de la Visión de desarrollo.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 30. Desarrollo de la visión

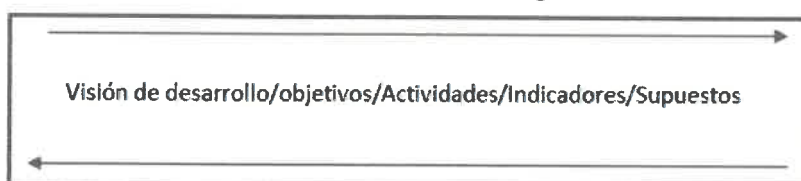


Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Para contrastar la consecución de los objetivos propuestos, es necesario establecer medidores, que ayuden a determinar de forma objetiva el grado de realización del Plan Específico. Se trata de definir indicadores que sean verificables objetivamente, aunque como veremos habrá algunos de tipo cualitativo que resultarán más difíciles de medir. Para que puedan ser verificables es necesario definir de antemano las fuentes en las cuales se va a contrastar el indicador.

Finalmente habrá que tener en consideración aquellos elementos o supuestos externos al plan que pueden influir en la consecución de la Visión y los objetivos estratégicos. De esta forma, se impone una lógica horizontal, que se puede exponer como sigue:

Ilustración 31. Visión de desarrollo - lógica horizontal



Fuente: IMPLA

Ilustración 32. Monitoreo y evaluación



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

De la ilustración anterior, el monitoreo y/o seguimiento debe centrarse en los niveles correspondientes a las actividades / proyectos y los resultados; mientras que las evaluaciones deben concentrarse a nivel de los objetivos estratégicos y fin del plan.

Tabla 28. Monitoreo y evaluación

MONITOREO CONTINUA	EVALUACIÓN PERIÓDICA
Observa la evolución, supervisa, analiza y documenta los progresos registrados	Análisis a fondo; compara la planificación con los logros reales
Se centra en los insumos, las actividades, los productos, los procesos de implementación, la continuación de la pertinencia, los resultados probables a nivel de efectos directos	Se centra en los productos respecto de los insumos, los resultados respecto del costo, los procesos utilizados para alcanzar resultados, la pertinencia general, el efecto y la sostenibilidad
Qué actividades se realizaron y qué resultados se obtuvieron	Por qué y cómo se obtuvieron los resultados.
Alerta acerca de los problemas y brinda opciones para la adopción de medidas correctivas	Brinda opciones de estrategia y de política

Fuente: UNICEF, 1991. PMA, mayo de 2000

d. Propuesta del monitoreo y evaluación

Para el proceso de monitoreo y evaluación se ha determinado se tenga como punto de partida la elaboración de una batería de indicadores y a partir de la cual se pueda establecer una línea de base que pretenda hacer el seguimiento y evaluación permanente del plan.

e. Indicadores

Los indicadores son instrumentos de orientación, pero también de retroalimentación que vinculan, de un lado, los resultados buscados a través de los diferentes objetivos, proyectos y actividades del plan; y del otro, las acciones emprendidas o por emprender por los actores del desarrollo de la Asociaciones de Vivienda que conformar el sector a intervenir.

Para el seguimiento del Plan Específico, se utilizarán indicadores como elementos de medición, lo que nos interesa medir del plan en primera instancia son sus efectos o resultados directos, a los cuales se denominan productos. Estos son logrados en un determinado tiempo y se les denomina "resultados esperados" y se les asignará indicadores de resultados.

La administración por resultados implica la priorización del logro de los objetivos estratégicos generales, en el proceso de gestión de recursos. La evaluación de los resultados se guía, en general siguiendo criterios de eficacia, eficiencia, economía y calidad de la intervención de la Municipalidad y el resto de los actores.

El indicador es la representación cuantitativa que sirve para medir el cambio de una variable comparada con otra. Sirve para valorar el resultado medido y para medir el logro de objetivos, de políticas, programas y proyectos. Un buen indicador debe ser claro, relevante con el objeto de medición y debe proporcionarse periódicamente.

f. Líneas de base

Es la primera medición que se va hacer para conocer los problemas identificados, la que ayudará a la medición de los indicadores propuestos. La línea base tiene los siguientes objetivos:



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ 6 Conocer con el mayor nivel de detalle posible la situación en que se encuentran los ciudadanos que ocupan el sector con quienes se va a trabajar los 10 años que dura la propuesta de Plan Específico.
- ✓ Establecer una serie de indicadores que permitan caracterizar la situación de partida que se pretende transformar y su evolución, de forma que se pueda obtener una medición lo más precisa y completa posible del impacto que la intervención vaya teniendo en las condiciones de vida de los ciudadanos.

En el siguiente cuadro se propone el esquema de Resultados, indicadores y línea base aplicable al Plan Específico.

Tabla 29. Resultados, indicadores, línea base y metas del plan específico

FUNCION	NOMBRE TENTATIVO DEL PROYECTOS	INDICADORES	LINEA BASE	META
AMBIENTE	Creación y construcción de espacios públicos temáticos para el disfrute de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	m2 de construcción	10,000 m2	10,000 m2
	Implementación del Plan integral de Gestión de Residuos sólidos.	Porcentaje de Implementación	100%	70%
VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	Construcción de muro de contención para la protección de los habitantes de la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	Población Beneficiaria	37 hab	37 hab
ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	Mejoramiento e implementación del sistema de seguridad ciudadana en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	m2 de Implementación	50,000 m2	50,000 m2
CULTURA Y DEPORTE	Creación del complejo polideportivo en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	m2 de construcción de polideportivo	5,000 m2	5,000 m2
TRANSPORTE	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la Asociación de Vivienda Francisco Falhman	Metros Lineales de infraestructura Vial	5,000 ml	5,000 ml

5.3. Instrumentos Técnicos normativos

5.3.1. Normatividad de Habilitación Urbana

DISPOSICIONES GENERALES CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 1º.- Generalidades

El Reglamento del Plan Específico del área de intervención del Sub Sector 5A, Sector 5 Pampas de San Francisco constituye en un instrumento técnico-normativo y legal para el ordenamiento del área de intervención; y como tal regula y define el régimen jurídico, administrativo y urbanístico del suelo y edificaciones, con la finalidad de normar los criterios y requisitos mínimos para el diseño y ejecución de habilitaciones urbanas y las edificaciones; teniendo como marco la Zonificación y Uso de los Suelo, para ello se tiene los siguientes objetivos:

- ✓ Propiciar un desarrollo urbano sostenible, en base la ocupación racional y sostenible del área de intervención del presente Plan Específico.
- ✓ Promover el uso racional del suelo y gradual acondicionamiento del espacio, que permita el desarrollo de las actividades sociales y económicas productivas y mejorar el hábitat.
- ✓ Promover la incorporación planificada y controlada de las áreas de expansión urbana, con provisión de la infraestructura de servicios y equipamientos requeridos y la promoción de inversiones urbanas a través de formas de ocupación concertada del territorio.



Ray F. Fonttís Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ La reducción de la vulnerabilidad ante desastres, a fin de prevenir y atender de manera oportuna las condiciones de riesgos y contingencias físico - ambientales.
- ✓ Consolidar la ciudad a través de la distribución equitativa de los beneficios de equipamiento y servicios básicos que se deriven del uso del suelo.
- ✓ La armonía entre el ejercicio del derecho de propiedad predial y el interés público.
- ✓ La seguridad y estabilidad jurídica para la inversión inmobiliaria.

Y como sus lineamientos estratégicos:

- ✓ El incremento de la densidad del uso del suelo urbano en la ciudad y la reglamentación específica sobre su sistema vial.
- ✓ La incorporación de áreas de producción y su articulación a los corredores logísticos.
- ✓ La localización de equipamientos y su fácil accesibilidad a ellos.
- ✓ La difusión adecuada de las normas de ocupación del territorio.
- ✓ La ocupación progresiva y concertada del suelo urbano en la el área de intervención del Sub Sector 5A, Sector 5 Pampas de San Francisco.
- ✓ Protección de áreas de peligro para la prevención y mitigación de desastres naturales.
- ✓ Mejorar la plusvalía del suelo urbano y rural.

Artículo 2º.- Marco Legal y Normativo

- ✓ Constitución Política del Perú
- ✓ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- ✓ Ley N° 29869 – Ley de Reasentamiento para zonas de muy alto riesgo no mitigable del 28/05/2012.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones–D.S. N° 011-2006- VIVIENDA y sus modificatorias
- ✓ Ley N°29090, Ley de Regulación de Hab. Urbanas y de Edificaciones y sus Modificatorias
- ✓ D.S. 011-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- ✓ D.S. N° 012 – 2022 – VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible
- ✓ D.S. N° 022 – 2016 – VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.
- ✓ Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

Artículo 3º.- Para garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida y la protección del medio ambiente, las habilitaciones urbanas y edificaciones deberán proyectarse y construirse satisfaciendo las siguientes condiciones:

a) Seguridad

Seguridad estructural; de manera que se garantice la permanencia y estabilidad de sus estructuras.

Seguridad de uso; de manera que en su uso cotidiano en condiciones normales, no exista riesgo de accidentes para las personas.



Ruy P. Lora Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

b) Funcionalidad

Uso; de modo que las dimensiones y disposiciones de los espacios, así como la dotación de las instalaciones y equipamiento, posibiliten la adecuada realización de las funciones para las que esta proyectada la edificación.

Accesibilidad; de manera que permita el acceso y circulación a las personas con discapacidad.

c) Habitabilidad

Salubridad e higiene, de manera que aseguren la salud, integridad y confort de las personas.

d) Adecuación al entorno y protección al medio ambiente

Adecuación al entorno; de manera que se integre a las características de la zona de manera armónica.

Protección del medio ambiente; de manera que la localización y el funcionamiento de las edificaciones no degraden el medio ambiente.

Artículo 4.- Alcances

Las normas contenidas en el presente reglamento regirán en todo el ámbito de la Zona denominada del área de intervención del Sub Sector 5A, Sector 5 Pampas de San Francisco. Serán de aplicación a los inmuebles de propiedad de personas naturales jurídicas sean estas de derecho privado o público. Así mismo se tomará en cuenta en los programas y proyectos que se desarrollen en el sector antes mencionado.

Artículo 5.- Ámbito

El ámbito de aplicación será en el área de intervención del Sub Sector 5A, Sector 5 Pampas de San Francisco, de acuerdo a lo señalado en el Plano de Delimitación del área de intervención que forma parte de este reglamento.

Artículo 6.- De las infracciones y sanciones

Las infracciones al presente reglamento, así como las sanciones que en consecuencia correspondan imponer, serán determinadas por la Municipalidad en cuya jurisdicción se encuentre la Habilitación urbana o Edificación, las mismas que deben quedar establecidas en su correspondiente Reglamento de Sanciones y en su Texto Único de Procedimientos Administrativos. Se considera infracciones las siguientes:

La ejecución de una obra en contravención con lo normado en el presente reglamento y la normatividad vigente.

- ✓ La ejecución de una obra sin la licencia de edificación respectiva.
- ✓ La adulteración de los planos, especificaciones y demás documentos de una obra, que hayan sido previamente aprobados por la Municipalidad respectiva.
- ✓ El incumplimiento por parte del propietario o de cualquier profesional responsable, de las instrucciones o resoluciones emanadas de la Municipalidad en cuya jurisdicción se encuentre la habilitación urbana e la edificación.
- ✓ Cambiar el uso de la edificación sin la correspondiente autorización.
- ✓ La inexistencia de un profesional responsable de obra.
- ✓ El empleo de materiales defectuosos.
- ✓ Autorizar y/o ejecutar edificaciones en áreas urbanas que no cuenten con habilitación urbana autorizada.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Artículo 7°. - Vigencia del Plan.

La Vigencia del Plan Específico del área de intervención del del Sub Sector 5A, Sector 5 Pampas de San Francisco tendrán una vigencia de 10 años desde su aprobación mediante Ordenanza Municipal, vencido este plazo se procederá a su actualización, en caso el plan de desarrollo urbano concluya su vigencia, el plan específico deberá de ser actualizado a los nuevos aspectos técnicos y legales que contemple la actualización del PDU.

Artículo 8°. - Responsabilidades del cumplimiento del presente reglamento.

Corresponde a la Gerencia de Desarrollo Urbano, Ambiente y Acondicionamiento Territorial para los fines del cumplimiento del presente Reglamento, en concordancia con los procedimientos administrativos contemplados en el TUPA y normas específicas para cada procedimiento.

CAPITULO II DISPOSICIONES GENERALES DE HABILITACIÓN URBANA

Artículo 9.- Definición y características

- a) Son habilitaciones urbanas en laderas, aquellas que se realizan en terrenos con pendientes mayores al veinte por ciento (20%), las cuales se rigen por las normas técnicas correspondientes a la naturaleza de la habilitación urbana a realizarse, las disposiciones contenidas en el RNE y en el presente Reglamento. Adicionalmente, deben contar con informe de evaluación de riesgos de desastres, los estudios de mecánica de suelos y las respectivas licencias municipales de habilitación urbana y/o de edificación, otorgadas de conformidad a lo establecido en el T.U.O. de la Ley N°29090 y el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, aprobado por Decreto Supremo N°011-2017-VIVIENDA.
- b) Las distancias entre vías de tránsito vehicular en las habilitaciones en ladera, corresponderá al planeamiento de la habilitación urbana, debiendo tener vías de acceso públicos, a una distancia no mayor de 300 metros entre ellos.
- c) De acuerdo a la calidad mínima de las obras, existen cinco tipos de habilitación urbana en laderas, de acuerdo a las características consignadas en el siguiente cuadro:

Tabla 30. Características de las obras de acuerdo al tipo de habilitación urbana

TIPO	CALZADA (PISTA)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGUE	ENERGÍA ELÉCTRICA	TELÉFONO
A	Concreto	Concreto simple	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Pública y domiciliaria
B	Asfalto	Concreto simple	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Pública y domiciliaria
C	Asfalto	Asfalto con sardinel	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Público
D	Suelo estabilizado	Suelo estabilizado con sardinel	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Público
E	Bloquetas de concreto	Bloquetas de concreto	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Público

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

- d) Las vías de acceso a las viviendas son de tráfico restringido, permitiéndose el transporte de peso ligero, los camiones no pueden tener una carga útil mayor a 20 TN. En atención a estas consideraciones, para la habilitación urbana Tipo E, se pueden usar bloquetas de concreto o similares y la vereda se ubica en un nivel superior a la pista. Asimismo, se debe permitir la accesibilidad para vehículos de emergencia.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Artículo 10°. - Los proyectos de habilitación urbana deberán desarrollarse dentro de las áreas urbanas y de expansión que norma el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Moquegua 2016-2026, las mismas que se rigen por las normas establecidas en el presente Reglamento, y por las disposiciones contenidas en el Título II Habilitaciones Urbanas del Reglamento Nacional de Edificaciones, la Ley 29090 sus modificatorias con su reglamento aprobado con D.S. 029 – 2019 VIVIENDA, la Ley orgánica de Municipalidades, TUPA y disposiciones vigentes.

Artículo 11°. - Las habilitaciones deberá considerar el plan vial y secciones normativas que establecida en el Reglamento del Sistema Vial Urbano del Plan Específico.

- ✓ El diseño de lotización y vías con fines de habilitación deberá ajustarse a lo siguiente:
- ✓ El área de lote será igual a lo establecido en los parámetros de edificación que rigen para cada zona, tal como se indica en el presente Reglamento del Plan Específico.
- ✓ El diseño de vías deberá adecuarse tanto en su continuidad, trazo y secciones viales transversales a lo establecido en el Reglamento del Sistema Vial Urbano.

Artículo 12°. -Las Habilitaciones Urbanas para uso residencial son aquellas destinadas predominantemente a la construcción de viviendas. Los tipos de habilitación para uso de vivienda, según la densidad de ocupación poblacional y de acuerdo a lo establecido en Norma TH.010 del Título II RNE son las siguientes:

Tabla 31. Tipos de habilitación urbana con fines de vivienda

USO DEL SUELO	TIPO DE HABILITACION URBANA	USO	ÁREA MÍNIMA LOTE (m ²)	FRENTE MÍNIMO (ml)
RDM	3	UNIFAMILIAR	90.00	6.00
	4	MULTIFAMILIAR	160.00	8.00
RDA	5	UNIFAMILIAR/MULTIFAMILIAR	(*)	(*)
	6	MULTIFAMILIAR	450.00	15.00

(*) Corresponden a Habilitaciones Urbanas con construcción simultánea, pertenecientes a programas de promoción del acceso a la propiedad privada de la vivienda. No tendrán limitación en el número, dimensiones o área mínima de los lotes resultantes; y se podrán realizar en áreas calificadas como Zonas de Densidad Media (RDM) y Densidad Alta (RDA) o en Zonas compatibles con estas densidades. Los proyectos de habilitación urbana de este tipo, se calificarán y autorizarán como habilitaciones urbanas con construcción simultánea de viviendas. Para la aprobación de este tipo de proyectos de habilitación urbana deberá incluirse los anteproyectos arquitectónicos de las viviendas a ser ejecutadas, los que se aprobarán simultáneamente.

Artículo 13°. - Las habilitaciones para uso de vivienda, deberán reservar áreas para equipamiento y otros usos de carácter público, en todos los casos, las áreas de las reservas para obras de carácter metropolitano o distrital, se descontarán de las áreas brutas materia de la habilitación, para los efectos de cómputo de aportes, así como para el pago de tasas y derechos.

Tabla 32. Aportes reglamentarios para habilitaciones urbanas con fines de vivienda

USO DEL SUELO	COMPATIBILIDAD R.N.E.	RECREACIÓN PÚBLICA	PARQUES ZONALES	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS		TOTAL
				EDUCACIÓN	OTROS FINES	
RDB	R1	8%	2%	2%	1%	13%
	R2	8%	2%	2%	1%	13%
RDM-R	R3	8%	1%	2%	2%	13%
	R4	8%	-	2%	3%	13%

Fuente: Según Norma TH.010: Habilitaciones residenciales, Capítulo I, Artículo 10



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Las áreas de aportes de las habilitaciones urbanas destinadas a educación, salud y otros se registrarán por los parámetros correspondientes de su entorno o zonas aledañas; ya sea residencial, vivienda taller o comercial y deben ser transferidas a las entidades encargadas, para su respectiva inscripción en Registros Públicos. Esta reserva de áreas será hecha efectiva mediante el aporte de un porcentaje del área bruta a habilitarse, de acuerdo a lo dispuesto en el Título II Habilitaciones Urbanas del RNE, en concordancia con lo establecido en las normas de habilitación urbana vigentes.

Artículo 14°. - Las municipalidades tienen la obligación de cautelar las áreas de aportes, como lo estipula en la Ley Orgánica de Municipalidades Capítulo II Patrimonio Municipal, artículo N° 55 Los bienes de dominio público de las municipalidades son inalienables e imprescriptibles.

Artículo 15°. - En el caso que, dentro del área por habilitar, el Plan de Desarrollo Urbano sostenible haya previsto obras de carácter provincial o distrital, tales como vías colectoras, principales, intercambios viales o equipamientos urbanos, los propietarios de los terrenos están obligados a reservar las áreas necesarias para dichos fines. Dichas áreas podrán ser utilizadas por los propietarios con edificaciones de carácter temporal, hasta que estas sean adquiridas por la entidad ejecutora de las obras.

Artículo 16°. - Los proyectos de habilitación urbana deberán desarrollarse dentro de las áreas establecidas en el Plan Específico propuesto las cuales se registrarán por las normas establecidas en este punto y por lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las áreas determinadas en el Plan Específico para las habilitaciones urbanas se tienen destinadas para ubicar actividades de uso especial y actividades con tendencia a uso residencial las que podrán tener actividades compatibles con esta.

La habilitación urbana, se registrará a las secciones de vías establecidas en el Plan Vial del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Moquegua 2016-2026.

Las normas técnicas contenidas en el presente Capítulo se aplicarán a los procesos de habilitación de tierras para fines urbanos, en concordancia a las normas de Desarrollo Urbano de la localidad, emitidas en cumplimiento del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Artículo 17°. - Para el caso de habilitaciones de parcelas independizadas menores a una hectárea dentro de un área de planeamiento mayor, los aportes en terreno son obligatorios y podrán ser acumulados para un solo uso, de preferencia formando núcleos de equipamiento dentro de una perspectiva de planeamiento integral.

Artículo 18.- Debe ejecutarse una red de desagüe general para la habilitación urbana a integrarse con las redes públicas existentes. La red pública de desagüe, deberá incluir sistema de drenaje. Los lotes habilitados contarán con evacuación de desagüe por gravedad.

Artículo 19.- Las vías locales contarán con vereda y berma de estacionamiento en los lados que constituyan frente de lote. Los tramos de vías y berma de estacionamiento en el otro. Estarán exceptuado de los anteriormente mencionado las vías con denominación de carácter peatonal.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.3.2. Normatividad de Edificaciones

CAPITULO III CONDICIONES ESPECÍFICAS DE USO DEL SUELO

Artículo 20.- Zona Residencial:

Para los efectos del presente Reglamento el área urbana está subdividida en zonas, a cada una de las cuales se le asigna un uso o grupo de usos de características comunes, estas se encuentran plasmadas en el Plano de Zonificación de Uso de Suelo del Plan Específico.

Residencial Densidad Media (RDM): Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas en forma individual que permiten la obtención de una concentración poblacional media, a través de viviendas unifamiliares con restricciones para su consolidación.

Tabla 33. Parámetros urbanísticos

VIVIENDA	PARÁMETROS	CARACTERÍSTICAS
Unifamiliar	Densidad Neta	De 180 a 900 hab/ha
	Lote mínimo	90.00 m ²
	Frente mínimo	6.00 ml
	Altura de edificación	2 pisos + Azotea
	Coefficiente de edificación	1.40
	Área libre	30%
	Retiros	Según normatividad de retiros y/o normas de la Municipalidad competente.
	Alineamiento de fachada	Según normas de la Municipalidad competente.
	Espacios de Estacionamiento	1 c/ 2 vivienda
USOS COMPATIBLES		Residencial Densidad Baja (RDB), Residencial Densidad Media (RDM), Comercio Vecinal (CV), Comercio Zonal (CZ), Comercio Especializado (CE), Residencial Densidad Alta (RDA), Educación Básica (E1), Educación Superior Tecnológica (E2), Posta Medica (H1), Centro de Salud (H2), Zona de Recreación Pública (ZRP), Otros Usos (OU).

ANÁLISIS DE LA CIMENTACION

Tipo y Profundidad de Cimentación

Basado en los trabajos de campo, perfiles estratigráficos y características de las estructuras a construir, se debe considerar los parámetros de ángulo de rozamiento interno, compacidad del suelo, peso volumétrico, ancho de la zapata y la profundidad de la cimentación.

Terreno Normal Compactado (Tipo I a Semirocoso)

Se recomienda cimentar sobre el suelo natural de gravas arenosas, arenas limosas y arenas arcillosas (GP, SP, SC) a la profundidad de cimentación mínima de 1.60 m. Por las características del suelo, se recomienda emplear maquinaria apropiada para realizar la excavación de las zanjas, en los sectores que se requieran. Siendo una alternativa proyectar losas de cimentación como bases en las construcciones.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Tratamiento de la Base para la Construcción de Losas de Cimentación

Para la construcción de las plateas o losas de cimentación, se deberán tener en cuenta los siguientes lineamientos:

En primer lugar, el estrato y/o de relleno superficial existente deberá ser cortado y eliminado hasta encontrar la primera capa de suelo natural.

El suelo natural superficial encontrado se comportará como sub-rasante, por lo que se escarificará y compactará en una capa de 0.30 m. al 95% de la Máxima Densidad Seca del ensayo Proctor Modificado (ASTM-D1557); retirando previamente las partículas mayores de 2" y otros elementos excedentes.

Seguidamente, se colocará una sub-base de afirmado compactado al 98% de la Máxima Densidad Seca del ensayo Proctor Modificado en capas de hasta 0.30 m. de espesor (es decir, hasta completar el nivel de afirmado acordado en el proyecto),

La granulometría definitiva que se adopte dentro de estos límites tendrá una gradación uniforme de grueso a fino.

La fracción del material que pase la malla N°200 no deberá exceder de y en ningún caso de los 2/3 que pase el tamiz N°40.

La fracción del material que pase el tamiz N°40 deberá tener un límite líquido no mayor de 25% y un índice de plasticidad inferior o igual a 6%, determinados de acuerdo a los métodos T-89 y T-91 de la AASHTO. Finalmente, se procederá a la colocación de las plateas o losas de cimentación.

Restricciones Topográficas, para las habilitaciones urbanas en laderas:

Caso 1. Cuando el terreno natural presente una pendiente comprendida entre los 5 a 9 grados.

- ✓ La disposición de los lotes deberá ser con el frente paralelo a la línea de pendiente y el fondo paralelo a las curvas de nivel, de tal manera que exista el menor volumen de relleno en cada lote.
 - ✓ Los rellenos deberán ser por capas no mayores 15 cm (si se usa equipos de compactación) o 10 cm (si se usa pisonos manuales), el material de relleno deberá cumplir con la norma.
 - ✓ El nivel de fondo de cimentación será definido por el diseño de cimentación, que tomará como base de cálculo la información del estudio de suelos del área de trabajo y las cargas a las que estará sometido, pero en ningún caso las profundidades serán menores de:
- a) **Profundidad de empotramiento en corte (Pec).**- comprendida entre el nivel de corte (Nc) y el nivel de fondo de cimentación (Nfc) será mayor o igual a 0.90 metros.
- b) **Profundidad de empotramiento en relleno (Per).**- comprendida entre el nivel de relleno (Nr) y el nivel de fondo de cimentación (Nfc) estará en función a la pendiente natural del terreno tal como lo indica la siguiente tabla.

Tabla 34. Profundidad de empotramiento – Caso 1

PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO	PER (mínimo en metros)
05 grados	1.65 m
10 grados	2.40 m

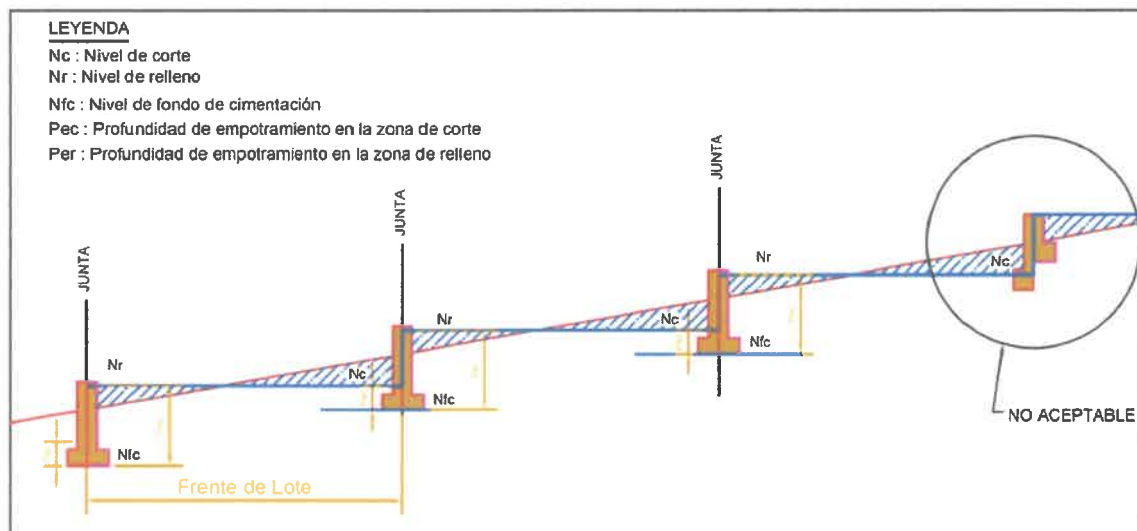
Los valores de pendiente intermedios se interpolarán de la tabla.

Entre un lote y el vecino deberá haber una separación (junta), la cual deberá ser calculada y definida de acuerdo a la norma del diseño sismo resistente (E-030 del RNE), pero en ningún caso esta será menor de 1 pulgada.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 33. Condiciones de diseño para habilitaciones en terrenos con pendientes de 5 a 10 grados



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Caso 2. Cuando el terreno natural presente una pendiente comprendida entre los 10 a 14 grados no se podrá habilitar u ocupar lotes sin antes haber acondicionado el terreno de acuerdo a las siguientes directivas.

- Solo se podrán realizar plataformas en corte para las áreas de edificación.
- La disposición de los lotes deberá ser con el fondo del lote paralelo a la línea de pendiente y el frente paralelo a las curvas de nivel.
- El fondo del lote (L) no podrá ser mayor de 1.5 veces el ancho de frente del lote.
- Las líneas de edificación (dentro de la plataforma) quedan limitadas por dos retiros que son:
 - ✓ **Retiro posterior (Rp).** - Este retiro se hace con el objeto de independizar el comportamiento estructural de la edificación y el muro de contención, ya que estas dos estructuras poseen diferentes inercias y por con siguiente diferentes deformaciones horizontales. El ancho de este retiro no será menor de 2.20 metros.
 - ✓ **Vía.** - este retiro anterior considera las veredas y el pasaje vehicular y no será menor de 5.40 m cuando se considere en un solo sentido y de 8.00 m para doble sentido de tráfico.
- Entre plataforma y plataforma se deberá considerar un ancho de franja de estabilización de taludes (ZE) que está en función de la altura del muro de contención

Tabla 35. Altura mínima de muro de contención – Caso 2

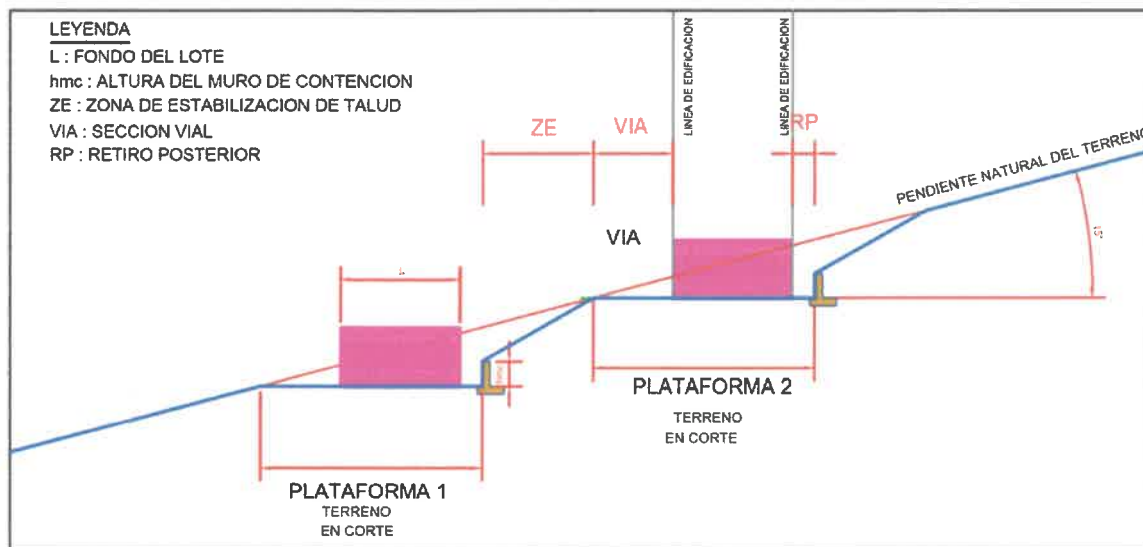
HMC (en metros)	ZE (mínima en metros)
6.00	0.00 m
2.50	11.20 m
0.00	19.30 m

Los valores de pendiente intermedios se interpolarán de la tabla.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 34. Condiciones de diseño para habilitaciones en terrenos con pendientes de 10 a 14 grados



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Caso 3. Cuando el terreno natural presente una pendiente comprendida entre los 15 a 20 grados no se podrá habilitar u ocupar lotes sin antes haber acondicionado el terreno (ver esquema ERP-3) de acuerdo a las siguientes directivas.

- Solo se podrán realizar plataformas en corte para las áreas de edificación.
- La disposición de los lotes deberá ser con el fondo del lote paralelo a la línea de pendiente y el frente paralelo a las curvas de nivel.
- El fondo del lote (L) no podrá ser mayor de 1.5 veces el ancho de frente del lote.
- Las líneas de edificación (dentro de la plataforma) quedan limitadas por dos retiros que son:
 - ✓ **Retiro posterior (Rp).**- Este retiro se hace con el objeto de independizar el comportamiento estructural de la edificación y el muro de contención, ya que estas dos estructuras poseen diferentes inercias y por con siguiente diferentes deformaciones horizontales. El ancho de este retiro no será menor de 2.20 metros.
 - ✓ **VIA.** - este retiro anterior considera las veredas y el pasaje vehicular y no será menor de 5.40 m cuando se considere en un solo sentido y de 8.00 m para doble sentido de tráfico.
- Entre plataforma y plataforma se deberá considerar un ancho de franja de estabilización de taludes (ZE) que está en función de la altura del muro de contención (hmc) tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 36. Alturas mínimas de muro contención - Caso 3

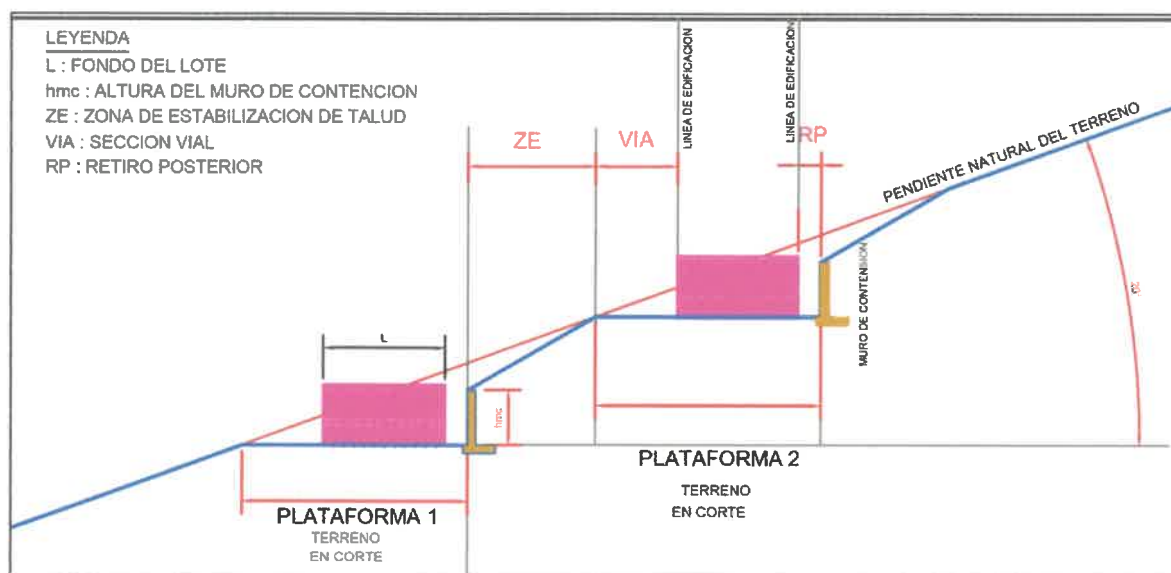
HMC (en metros)	ZE (mínima en metros)
8.50	0.00 m
5.00	12.60 m
0.00	38.00 m

Los valores de pendiente intermedios se interpolarán de la tabla.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 35. Estabilización de un talud existente



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Para estabilizar un talud existente, es necesario que el Profesional Responsable establezca previamente las siguientes situaciones de inestabilidad:

- ✓ **Talud existente aparentemente estable:** Corresponde a las laderas modificadas y que por largo tiempo han permanecido estables.
- ✓ **Talud en proyecto, o por construir:** Modificación geométrica de las laderas con fines de sustento de obras de ingeniería civil.
- ✓ **Talud con insuficiencia de estabilidad:** Ladera modificada cuyo factor de seguridad a la estabilidad es menor a la unidad.
- ✓ **Talud colapsado, a ser reconstruido:** Corresponde a los taludes afectados por la geodinámica externa asociado al derrumbe

La solución geotécnica integral de estabilización del talud para cualquiera de las cuatro situaciones mencionadas incluirá necesariamente la formulación y desarrollo de dos componentes:

Componente 1: Evaluación de la condición de estabilidad del talud.

Componente 2: Metodología de estabilización y remediación del talud.

Evaluación de la Condición de Estabilidad de un Talud

Para evaluar la condición de estabilidad del talud el Profesional Responsable incluirá el desarrollo de los siguientes criterios de evaluación:

- ✓ La mecánica de suelos.
- ✓ El comportamiento geodinámico del área.
- ✓ El flujo de agua.
- ✓ La geometría del talud y
- ✓ La topografía del entorno.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

El Profesional Responsable deberá evaluar la condición de estabilidad del talud para solicitudes estáticas y sísmicas. El factor de seguridad mínimo del talud deberá ser 1.5 para solicitudes estáticas y 1.25 para solicitudes sísmicas. Si estos factores de seguridad no son cumplidos, el Profesional Responsable deberá seleccionar un método de estabilización o la combinación de varios métodos de estabilización y probarlos hasta que la solución propuesta alcance la aprobación de ambos factores de seguridad. La solución de forma complementaria, pero necesaria, deberá prever protección adecuada de la superficie del talud contra la erosión.

Las propiedades físicas y mecánicas de los materiales geotécnicos se determinarán mediante ensayos de campo y laboratorio, de acuerdo al tipo de material e importancia de la obra, cuya decisión es responsabilidad del Profesional Responsable. Será necesario tener en cuenta los modos operativos correspondientes a cada ensayo y a cada necesidad.

Para el análisis de estabilidad de los taludes en roca y suelos será necesario realizar los estudios geotécnicos, que permitan caracterizar los materiales y evaluar los parámetros de diseño que el Profesional Responsable considere necesario, a fin de obtener la estabilidad del talud.

Las cargas sísmicas pueden generar problemas de movimientos del talud. Un sismo establece mayor probabilidad de riesgo de ocurrencias de geodinámicas externas. El Profesional Responsable en su estudio deberá detallar aquellas zonas identificadas como críticas. El coeficiente sísmico para el análisis seudo estático corresponderá a un sismo de 475 años de periodo de retorno.

Metodología de Estabilización y Remediación del Talud

Determinada la condición de estabilidad del talud, el Profesional Responsable seleccionará y aprobará el método o la combinación de métodos de estabilización que, de acuerdo a su análisis, muestren potencialidades suficientes para estabilizar y remediar el talud. Dichos métodos deberán mostrar su eficacia y eficiencia, teniendo que nuevamente ser verificada la condición de estabilidad del talud para condiciones estáticas y seudo estáticas. Asimismo, el Profesional Responsable desarrollará y recomendará si es necesario incorporar a la solución integral un método de control contra la erosión, a fin de otorgarle sostenibilidad a la solución de estabilización del talud. Los métodos de estabilización y remediación de taludes serán establecidos de acuerdo a la identificación de peligros y los resultados de la evaluación de los mecanismos que generan la inestabilidad del mismo. Se podrán aplicar los siguientes métodos:

- ✓ *Por disminución de las presiones hidrostáticas*
- ✓ *Por disminución de los esfuerzos cortantes solicitantes*
- ✓ *Por introducción de fuerzas resistentes*
- ✓ *Por mejoría de las propiedades del depósito y/o macizo*
- ✓ *Por incorporación de inhibidores o controladores de energía de caída*

Sin embargo, otros métodos podrán ser empleados también bajo responsabilidad del Profesional Responsable.

Estabilización de un Talud Recién Cortado

El Profesional Responsable debe aplicar las herramientas correspondientes al cálculo de los empujes en sus diferentes estados, que permita la determinación de los elementos de contención más adecuados.

Diseño Geotécnico de Muros

El Profesional Responsable debe pre dimensionar y diseñar geotécnicamente un tipo de muro, considerando como mínimo, las etapas siguientes:



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ Seguridad al posible vuelco del muro.
- ✓ Seguridad al posible deslizamiento del muro.
- ✓ Seguridad de la cimentación del muro:
- ✓ Capacidad resistente de la base
- ✓ Deformación (asentamiento)

El diseño del muro debe presentar seguridad al vuelco, deslizamiento y se deberá evaluar la capacidad de carga

Drenaje y Subdrenaje

Todo diseño de muro debe garantizar el drenaje del relleno del muro, evacuando las aguas o evitando que éstas ingresen. Para impedir que el agua se introduzca en el relleno, en la etapa de proyecto y/o construcción, debe realizarse lo siguiente:

- ✓ Localizar los lugares de donde proviene el agua, con la finalidad de tomar las medidas pertinentes para evitar que el material se sature.
- ✓ Desviar el agua alejándola del relleno, en lo posible con zanjas de coronación, que evacuen el agua hacia los lados del talud sin causar erosión.
- ✓ Proteger la superficie del relleno, mediante sistemas de absorción del agua excedente que desequilibre el talud
- ✓ Colocar drenes interceptores de posibles filtraciones subterráneas, que no aumenten los empujes no previstos en la etapa de diseño.

Entibaciones

Se debe emplear entibaciones en toda obra, que requiera excavaciones en materiales deleznales que ponga en riesgo la vida humana. Este sistema será del tipo temporal durante el proceso constructivo de obras de ingeniería civil.

Tabla 37. Alternativas de estabilización de suelos

MATERIAL	TIPOS DE ESTABILIZACION			
	MECÁNICA	CON CEMENTO	CON CAL	CON EMULSIÓN
Grava	Puede ser necesaria la adición de finos para prevenir desprendimiento.	Probablemente no es necesaria, salvo si hay finos plásticos. Cantidad de 2 a 4%.	No es necesaria, salvo que los finos sean plásticos. Cantidad de 2 a 4%.	Apropiada si hay deficiencia de finos. Aproximadamente 3% de asfalto residual.
Arena limpia	Adición de gruesos para dar la estabilidad y de finos para prevenir desprendimientos.	Inadecuada: produce material quebradizo.	Inadecuada: no hay reacción.	Muy adecuada: De 3 a 5% de asfalto residual.
Arena arcillosa	Adición de gruesos para mejorar resistencia.	Recomendable 4 - 8%	Es factible dependiendo del contenido de arcilla.	Se puede emplear de 3 a 4% de asfalto residual.
Arcilla arenosa	Usualmente no es aconsejable	Recomendable 4 - 12%	4 a 8% dependiendo del contenido de arcilla.	Se puede emplear, pero no es muy aconsejable.
Arcilla	Inadecuada	No es muy aconsejable. La mezcla puede favorecerse con una mezcla con 2% de cal y luego entre 8 y 15% de cemento.	Muy adecuada. Entre 4 y 8% dependiendo de la arcilla.	Inadecuada.

Nota. - Conviene tomarlo como partida para los trabajos de investigación sobre estabilidad.

Ray F. Fontus Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Restricciones para edificaciones en laderas:

Las edificaciones en laderas pronunciadas no deberán sobrepasar los 2 pisos altura; se recomienda construir en terreno de corte natural, no en relleno. En los predios de terreno que colinden en el fondo con taludes de corte no estabilizados propensos a deslizamientos se deberá considerar el retiro a 45° proyectado desde el límite superior del corte de talud.

Se deberá tener en cuenta lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones sobre viviendas en ladera y viviendas sismo resistente.

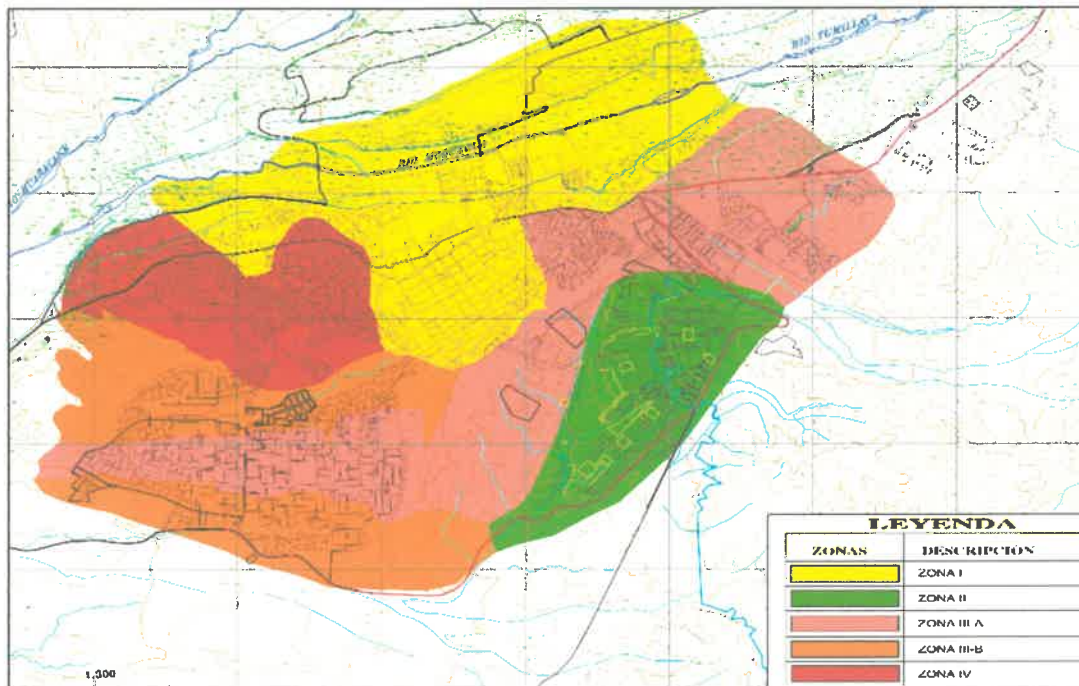
Propuestas de Prevención con obras de ingeniería por Sismos

- a) De acuerdo al Mapa de Sismicidad, Moquegua se encuentra en la Zona IV de la costa, catalogada como de alta sismicidad. Se debe aplicar la norma sismo resistente E-030 y la Ec.020, y las siguientes propuestas de ingeniería para la mitigación.
- b) **Asentamientos y amplificación de ondas sísmicas**, se propone la estabilización de taludes con la construcción de muros de construcción apropiados.
- c) No se permite la construcción de ningún tipo de edificación, en terrenos donde se han producido rellenos masivos.
- d) **Suelos expansivos** en lugares donde se presentan arcillas limosas de coloración rojiza, como las encontradas en las zonas IIIA y IIIB de la zonificación geotécnica de Moquegua, no se deberá construir edificaciones, a menos de que se tenga un absoluto control de que no entrarán en contacto con el agua de las instalaciones sanitarias o de lluvias, ya que estos suelos tienen comportamientos expansivos y/o dispersivos al entrar en contacto con el agua. a) Los sistemas convencionales para los sistemas de agua y desagüe no aseguran las pérdidas o fugas de agua, por lo que; se deberán implementar sistemas como el de tuberías flexibles con acoples herméticos o sistemas similares que garanticen que no haya filtraciones o fugas de agua. Por lo que se dan las siguientes directivas:
 - ✓ *Los sistemas convencionales para los sistemas de agua y desagüe no aseguran las pérdidas o fugas de agua, por lo que; se deberán implementar sistemas como el de tuberías flexibles con acoples herméticos o sistemas similares que garanticen que no haya filtraciones o fugas de agua.*
 - ✓ *Los proyectos de áreas verdes que forman parte de las habilitaciones urbanas, deberán considerar sistema de impermeabilización (Geomantas, etc) y drenaje de aguas de riego para controlar las filtraciones que ocasionan daños en las edificaciones continuas.*
 - ✓ *Las instalaciones de agua potable en las edificaciones no podrán ser empotradas u ocultas dentro de muros o ductos, solo se permitirá instalaciones adosadas que permitan el control permanente de fugas o filtraciones de agua.*
- e) **Erosión de Cárcavas**, se propone la construcción de diques.
- f) **Ante deslizamientos**, No construir en áreas que puedan deslizarse. No desestabilizar las pendientes, naturales, evitar que los suelos se saturen de agua. Se propone la estabilización de Taludes a través de la construcción de muros de Contención y otros sistemas ~~alternativos~~ como la construcción de banquetas, enmallados, arborización.
- g) **En suelos donde la topografía natural presente una pendiente entre 5° – 9°, 10°- 14°, y 15° - 20°**, y requiera el corte y relleno del suelo, se debe considerar muros de contención y el relleno con el material apropiado, se hará por capas de no más de 15cm utilizando planchas vibratorias, hasta alcanzar el 95% de la densidad máxima del material.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 36. Zona III A y III B - Geotecnia



Fuente: CISMID

Propuesta de mitigación.

a) Propuestas para reducir la vulnerabilidad

Las medidas que se proponen para mitigar la vulnerabilidad se proponen medidas de ingeniería estructural y no estructurales, medidas de Planificación, medidas socio económico, y medidas institucionales, todas estas medidas están relacionadas con el grado de desarrollo del ámbito de estudio. Medidas generales para reducir la vulnerabilidad.

- ✓ Sensibilizar e Informar respecto a los peligros existentes con la finalidad de evitar el asentamiento en zonas de alto peligro.
- ✓ Compartir la responsabilidad, para que los diferentes actores sociales promuevan las obras para poner en práctica medidas de mitigación.
- ✓ Minimizar el impacto, con el propósito de reducir los efectos potenciales.
- ✓ Proponer una cultura de prevención de riesgo.

b) Propuestas de Prevención en Planificación Urbana. -

Como constante se tiene que los pobladores con menores recursos ocupan áreas eriazas de alto riesgo, y luego se formalizan, cuando previamente debería proyectarse la habilitación. Por ello la Municipalidad debe implementar programas de vivienda para estos sectores, de manera que tengan la opción de construir sus viviendas en zonas seguras. Se plantea algunas medidas que contribuyen a reducir la vulnerabilidad.

- ✓ En zonas de riesgo mitigable se deberá identificar y priorizar las obras necesarias para controlar los efectos negativos.
- ✓ Desalentar proyectos de desarrollo en zonas de riesgo, cuando sea posible y proveer protección para las instalaciones vulnerables.
- ✓ Contar con un Plan de rutas de evacuación y rutas de vehículos de emergencia.
- ✓ Implementar y reglamentar procesos de construcción acorde con el estudio de Micro zonificación Geotécnica sísmica de Moquegua.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ *Implementar el catastro integral multipropósito de la ciudad; para prever la cantidad de damnificados que puedan generarse producto de la activación de un peligro y atenderlo en la dimensión necesaria.*
- ✓ *Promover un programa de reasentamiento de las viviendas ubicadas en zonas de muy alto Riesgo.*
- ✓ *Planeamiento integral en las zonas de ocupación informal considerando la factibilidad de servicios, el plan vial y la estimación de riesgos.*
- ✓ *Recuperar las zonas de muy alto riesgo, como zonas de protección.*
- ✓ *En el diseño de parques y jardines públicos y privados deberá contemplar un sistema de regadío adecuado para evitar filtraciones en suelos expansivos.*
- ✓ *Asegurar que los sistemas de drenaje se diseñen como parte integral de la planificación territorial, y asegurar que los sistemas se instalen antes de que se desarrolle la expansión.*
- ✓ *Prever que los trazos de las vías de transporte pesado estén fuera de las áreas urbanas.*

Artículo 21.- Zona Comercial (CV): Esta zona está destinada al uso predominantemente de comercio, y se han determinado en aquellos sectores y ejes de la ciudad que presentan las mayores ventajas para el desarrollo de esta actividad, permitiendo consolidar una estructura comercial en la ciudad, a través de los distintos niveles de comercio.

Asimismo, en la ciudad se desarrollan y se generan un comercio de alcance menor o de barrio denominado "Comercio local" no se encuentran ubicadas gráficamente en el Plano de Zonificación urbana, ya que corresponden a las zonas de establecimientos dedicados a la comercialización de productos de primera necesidad y cuya cobertura es a nivel local o de barrio; por ello, su ubicación se resuelve a través del cumplimiento de los aportes en los proyectos de habilitación urbana.

Zona de Comercio Vecinal (CV): Este tipo de comercio se caracteriza por que brinda servicios a un grupo de barrios, es decir a nivel de sector. Es el comercio complementario de las actividades urbanas y de abastecimientos inmediato a las zonas residenciales.

a) Nivel de Servicio: La cantidad de población a nivel de barrio a la cual sirve está comprendida entre 2,000 a 7,500 habitantes, dentro de un radio de influencia de 200 a 400 metros.

b) Usos permitidos:

- ✓ *Usos comerciales: Los señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.*
- ✓ *Usos residenciales: Se permite el uso complementario residencial predominante en el área, debiendo resolverse los accesos independientemente para cada uno de estos usos.*
- ✓ *Asimismo, se permitirá la adopción del uso exclusivamente residencial según los usos residenciales predominantes en el área, sin la obligatoriedad del uso comercial, el cual adoptará los parámetros dispuestos en el presente reglamento.*
- ✓ *Otros Usos: Los indicados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.*

c) Área de lote mínimo: Según el proyecto.

d) Áreas libres mínimas:

- ✓ **Uso exclusivamente comercial (tiendas y oficinas):** no es exigible dejar área libre en los pisos destinados a uso comercial, siempre y cuando se solucione adecuadamente la iluminación y ventilación (ver el Reglamento Nacional de Edificaciones).
- ✓ **Uso de vivienda:** En los pisos dedicados al uso residencial será obligatorio dejar el porcentaje de área libre respectiva, señalada en la zonificación residencial correspondiente.

e) Estacionamiento vehicular: El estacionamiento será resuelto dentro del área del lote



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Artículo 22º.- Área libre.

- ✓ *Es la superficie de terreno donde no existen proyecciones de áreas techadas. Se calcula sumando las superficies comprendidas fuera de los linderos de las poligonales definidas por las proyecciones de las áreas techadas sobre el nivel de terreno, de todos los niveles de la edificación y hasta los límites de la propiedad.*
- ✓ *Sólo para lotes ubicados en esquina o con un área menor a la normativa y que se*
- ✓ *encuentren en cualquier zonificación residencial, podrán disminuir el 10 % sobre el*
- ✓ *metraje del área libre mínima, siempre que se solucione adecuadamente la iluminación y ventilación.*

Artículo 23.- Zona de Recreación Pública (ZRP): Área que se encuentra ubicada en zonas urbanas o áreas urbanizables destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas como: Plazas, parques, juegos infantiles y similares.

Normas Generales:

- ✓ *No se permitirá bajo ninguna circunstancia la urbanización o destino de estas áreas para otro uso que no sea el de recreación local, vecinal, sectorial, distrital o interdistrital.*
- ✓ *En estas áreas sólo podrán ejecutarse obras para fines recreativos y actividades complementarias, cuyos requisitos normativos están establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.*
- ✓ *Las áreas de aportes para recreación pública que correspondan a las Habilitaciones Urbanas que se desarrollen en el distrito, se entregarán obligatoriamente en terreno debidamente habilitado con fines de recreación pasiva, en áreas destinadas a parques, plazas o plazuelas, no aceptándose en ningún caso su redención en dinero.*
- ✓ *Todo proyecto que se realice aprovechando las ventajas paisajísticas y naturales (cursos de agua, bosques, etc.) deberá garantizar el uso público irrestricto de tales ventajas.*
- ✓ *Los aportes recreativos serán exigidos según los porcentajes que se establecen en el Reglamento Nacional de Edificaciones, como mínimo.*

Zona de Recreación Pública (Activa): Se refiere a zonas donde se realizan actividades lúdicas, artísticas o deportivas, que tienen como fin la salud física y mental, para las cuáles se requiere infraestructura destinada a alojar concentraciones de público. Para el caso del presente Plan Específico, se priorizará lo siguiente:

- ✓ *Tipo de recreación: Pasiva 60%, activa 40%.*
- ✓ *Área libre arborizada: Mínimo 60%.*
- ✓ *Tipo de arborización: Especies de bajo consumo hídrico, de preferencia oriunda de Moquegua o adaptada a las condiciones climáticas, de poco mantenimiento.*
- ✓ *Área techada: Máximo 15% del área del terreno.*
- ✓ *Accesibilidad: Pública.*
- ✓ *Espacios de estacionamiento: 1 c/50 personas, según cálculo de aforo.*
- ✓ *Las áreas verdes que forman parte de los espacios recreativos, deberá considerarse sistema de impermeabilización (Geomantas, etc) y drenaje de aguas de riego para controlar las filtraciones que ocasionan daños en las edificaciones continuas y la infraestructura circundante.*

Zona de Recreación Pública (Pasiva): Se refiere a zonas donde se realizan actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para los cuales solo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como senderos peatonales, miradores paisajísticos, observatorios de avifauna y mobiliario propio de las actividades contemplativas. Para el caso del presente Plan Específico, se priorizará lo siguiente:



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ *Tipo de recreación: Pasiva 100%.*
- ✓ *Área libre arborizada: Mínimo 80%.*
- ✓ *Tipo de arborización: Especies de bajo consumo hídrico, de preferencia oriunda de Puno o adaptada a las condiciones climáticas, de poco mantenimiento.*
- ✓ *Área techada: Máximo 5% del área del terreno.*
- ✓ *Accesibilidad: Pública.*
- ✓ *Espacios de estacionamiento: 1 c/50 personas, según cálculo de aforo.*

Artículo 24.- Usos Especiales (OU): Están constituidos por los usos relacionados con las actividades político-administrativas, institucionales, culto, cultura y servicios en general, las que están definidas por:

- ✓ *Servicios comunales y sociales.*
- ✓ *Los centros cívicos y de administración pública.*
- ✓ *Los centros culturales, locales de culto y establecimientos de beneficencia.*
- ✓ *Los terminales terrestres, marítimos, helipuertos, y de transporte masivo rápido.*
- ✓ *Los locales de espectáculo masivo como ferias agropecuarias, grandes complejos deportivos y estadio.*
- ✓ *Los locales de comercialización como centros comerciales, campos feriales y camales.*
- ✓ *Las instalaciones complementarias de la infraestructura de servicios como plantas de potabilización y tratamiento de agua, energía, gas, telefonía, comunicaciones, etc.*
- ✓ *Los servicios públicos complementarios: correos y telecomunicaciones (cabinas de Internet, locutorios, etc.), cementerios y establecimientos para fines de seguridad y fuerzas armadas (cuartel de bomberos, comisarías, etc.).*
- ✓ *Hogares Públicos (asilos, orfanatos) y estacionamientos para fines religiosos.*

Disposiciones Generales de Edificación: 3

- ✓ *La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al requerimiento de cada proyecto.*
- ✓ *Los retiros serán establecidos de acuerdo al tipo y jerarquía de las vías circundantes, debiendo dejarse las áreas necesarias para la ampliación de la sección vial de ser requerido.*
- ✓ *El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras disposiciones complementarias, debiendo resolverse íntegramente dentro del lote.*
- ✓ *Se propondrán estacionamientos para el público usuario en número y localización según los requerimientos establecidos por el nivel y radio de servicio del equipamiento.*
- ✓ *Los flujos vehiculares generados a partir de estas actividades no deben perturbar el normal funcionamiento de las vías vehiculares circundantes, los accesos a los edificios y la seguridad pública.*

Disposiciones Complementarias:

- ✓ *La localización de estos equipamientos deberá responder a una distribución equilibrada dentro del área urbana, no permitiéndose la instalación de dos locales del mismo tipo a menor distancia de su radio de influencia.*
- ✓ *Las áreas zonificadas como de Usos Especiales no podrán ser subdivididas ni ser dedicadas a usos diferentes a los establecidos.*
- ✓ *En los programas de renovación urbana se reservarán las áreas destinadas a los tipos y niveles de equipamiento de usos especiales correspondiente, como aportes gratuitos a favor del Estado.*



Ray F. Fonttj Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- ✓ Las edificaciones destinadas a usos especiales estarán sujetos a las normatividades establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del ministerio correspondiente y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- ✓ Las edificaciones destinadas a instalaciones complementarias de las infraestructuras de servicios como plantas de potabilización, plantas de tratamiento de agua, centrales de energía y otros relacionados, se sujetarán a las especificaciones técnicas, normas de edificación y de localización propias de la actividad y/o otras normativas de carácter local, nacional o internacional (de no existir las dos primeras).

Artículo 25.- Servicios Públicos Complementarios: Área urbana destinada a la habilitación y funcionamiento de instalaciones para Educación (E), en la propuesta del Plano de Zonificación y Usos del Suelo del presente Plan Específico.

Educación (E-1): Son aquellas áreas destinadas a la localización y funcionamiento de locales educativos en el área de intervención del presente Plan Específico que consigna Educación Básica Regular (teniendo en consideración el ítem 4.10, sub ítem 4.10.2, de la Propuesta de Desarrollo, Volumen II, del Plan de Desarrollo Urbano Sustentable Moquegua Samegua 2016-2026.)

Disposiciones Generales de Edificación:

- ✓ Las edificaciones destinadas a usos educativos estarán sujetos a las normatividades establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del Ministerio de Educación y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- ✓ La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al uso propuesto y al planeamiento integral y estudio volumétrico de la edificación, en relación al contexto urbano circundante y que no perturbe los perfiles urbanos existentes.
- ✓ Los retiros serán establecidos de acuerdo al tipo y jerarquía de las vías circundantes, debiendo dejarse las áreas necesarias para la ampliación de la sección vial de ser requerido.
- ✓ El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras disposiciones complementarias, debiendo resolverse íntegramente dentro del lote.
- ✓ Se propondrán estacionamientos para el público usuario en número y localización según los requerimientos establecidos por el nivel y radio de servicio del equipamiento. Los flujos vehiculares generados a partir de estas actividades no deben perturbar el normal funcionamiento de las vías vehiculares circundantes, los accesos a los edificios y la seguridad pública.

Tabla 38. Resumen usos especiales - Educación

ZONIFICACIÓN	NIVEL DE SERVICIO (hab)	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	ALTURA EDIFICACIÓN	COEFICIENTE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE	ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO
EDUCACIÓN BÁSICA E-1	INICIAL HASTA 7,000 E1 HASTA 30,000	SE REGISTRÁN POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE EN SU ENTORNO					1 c/20 alumnos + 1 c/3 trabajadores docentes y administrativos, ubicados dentro del predio* 1 de los cuales como mínimo deberá ser para personas con movilidad reducida.

(*) Los estacionamientos deberán ser considerados dentro del predio y fuera del área libre propuesta.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Disposiciones Complementarias:

- ✓ *Las áreas zonificadas para uso educativo no podrán ser subdivididas, disminuir su área normativa ni ser dedicadas a usos diferentes al establecido.*
- ✓ *La localización de estos equipamientos deberá responder a una distribución equilibrada dentro del área urbana, no permitiéndose la instalación de dos locales del mismo tipo a menor distancia de su radio de influencia.*
- ✓ *En los programas de renovación urbana se reservarán las áreas destinadas a los tipos y niveles de equipamiento educativo correspondiente, como aportes gratuitos a favor del Estado y afectado al Sector Educación.*
- ✓ *En las habilitaciones nuevas estos equipamientos podrán variar de localización dentro del predio por habilitar y en un radio no mayor de 200 m. y sólo por causa debidamente justificada*

Artículo 26.- Condiciones de Diseño y Dimensiones:

Toda unidad de vivienda debe contar necesariamente con ambientes de estar, comedor, dormitorio, cocina, baño y lavandería, cuyas dimensiones sustenten su funcionalidad, iluminación y ventilación, según lo establecido en el RNE y conforme a las siguientes condiciones

- ✓ *Las dimensiones y áreas de los ambientes son las resultantes del diseño, mobiliario y equipamiento doméstico que se proponga.*
- ✓ *Se permite la integración de los ambientes de sala, comedor y cocina.*
- ✓ *Los baños pueden prestar servicio desde cualquier ambiente de la vivienda*
- ✓ *Las escaleras al interior de las viviendas, que tengan uno de sus lados libres, no pueden tener un ancho menor a 0.80 por tramo. Se consideran dentro de esta clasificación las escaleras que se desarrollan en dos tramos, sin muro intermedio*
- ✓ *Las escaleras que se desarrollen entre muros no pueden tener un ancho menor a 0.90.*
- ✓ *Se deberá acondicionar la vivienda según el entorno existente, por lo que deberá realizarse un sistema de protección ante deslizamientos como son muros de contención perimetrales para la estabilización de taludes.*
- ✓ *Se deberá considerar retiro mínimo normativo según RNE en edificaciones próximas a taludes no estabilizados.*



Ray F. Fonttj Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

Ilustración 37. Cuadro de compatibilidad de usos

ZONIFICACIÓN	NOMENCLATURA	USOS DE SUELO										EQUIPAMENTOS										OTROS USOS									
		VIVIENDA																													
ZONAS	RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	INDUSTRIAL (I)	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
	VIVIENDA TALLER (TV)	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
	COMERCIAL (C)	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
	PRE-URBANA (PU)	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
	RECREACIÓN PÚBLICA (RP)	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
	USOS ESPECIALES (UE)	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
	USOS ESPECIALES (UE)	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
	USOS ESPECIALES (UE)	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
ZONAS	RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
	RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
	RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
	INDUSTRIAL (I)	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
	VIVIENDA TALLER (TV)	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
	COMERCIAL (C)	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
	PRE-URBANA (PU)	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
	RECREACIÓN PÚBLICA (RP)	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
	USOS ESPECIALES (UE)	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
	USOS ESPECIALES (UE)	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
	USOS ESPECIALES (UE)	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660

(1) Admite todos los usos de equipamiento educativo y otros usos que se detallan en los usos colectivos, vías colectivas y parques.
(2) Admite todos los usos de equipamiento educativo y otros usos que se detallan en los usos colectivos, vías colectivas y parques.
(3) Admite todos los usos de equipamiento educativo y otros usos que se detallan en los usos colectivos, vías colectivas y parques.
(4) Admite todos los usos de equipamiento educativo y otros usos que se detallan en los usos colectivos, vías colectivas y parques.
(5) Se admiten todos los usos de equipamiento educativo para uso de los educandos y para uso de los docentes.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua – Samegua 2016 – 2026

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

5.3.3. Reglamento de Ordenamiento Ambiental

CAPÍTULO I DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 1°. - Prohibir la construcción de infraestructura para fines de ocupación urbana en área agrícola.

Artículo 2°. - Respecto a la implementación de habilitación urbana para uso recreativo, se consideran las siguientes medidas:

a) Medidas de Tratamiento y Manejo Ambiental:

- ✓ Acondicionamiento de servicios de servicios de agua, alcantarillado, electricidad y telefonía.
- ✓ Adecuación de áreas verdes para mejorar el paisaje natural y confort de la población.
- ✓ Implementación de áreas destinadas a techos verdes dentro de la zona residencial.

b) Medidas de Seguridad Física:

- ✓ Prohibir sobre las áreas de recreación pública la construcción de infraestructura para fines de ocupación urbana y de actividades económicas.

CAPÍTULO II NORMAS PARA MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁREA URBANA

El presente capítulo está dirigida a proteger y mantener la imagen urbana considerando su medio ambiente, asimismo se deberá promover una educación ambiental en los vecinos mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

Artículo 3°. - No se permitirá en las áreas residenciales lo siguiente:

- ✓ Acumular o depositar desmonte, residuos sólidos u otros en la vía pública, en áreas libres o áreas verdes.
- ✓ Preparar material de construcción en las vías públicas sin la autorización Municipal.
- ✓ Efectuar riego causando daños a pistas y veredas.
- ✓ Podar o talar árboles del área pública sin permiso Municipal.
- ✓ Arrojar desechos en canales de regadío.

Artículo 4°. - En cuanto a la calidad ambiental para ruido, se consideran las siguientes normas:

- ✓ **Zonas recreativas:** mañana máximo 50 db y noche máximo 40 db.
- ✓ **Zonas residenciales:** mañana máximo 60 db y noche máximo 50 db.
- ✓ **Zonas comerciales:** mañana máximo 70 db y noche máximo 60 db.

En caso de zonas mixtas se tomará en cuenta la zonificación de mayor vulnerabilidad. La zona de protección especial, según el Artículo 3° del Decreto Supremo indicado, es aquel espacio de alta sensibilidad acústica, que comprende las zonas donde se desarrollan actividades de salud, establecimientos educativos, asilos y orfanatos.

Artículo 5°. - En cuanto a las normas para mitigar la contaminación de aire, se consideran los siguientes:

- ✓ Se encuentra prohibida la quema de residuos sólidos y la emisión de gases por actividades comerciales o industriales no compatibles al uso de vivienda.

Artículo 6°. - En cuanto a las normas de publicidad exterior y mobiliario urbano se consideran los siguientes:

- a) Dentro del área residencial solo está permitido el uso de avisos ecológico o de comunicación interna, mas no de tipo publicitario.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- b) Dentro de las áreas comerciales, se permitirá el uso de avisos previo trámites de licencias o autorizaciones municipales, los cuales tampoco interferirán con la imagen urbana del sector.
- c) Los avisos mencionados anteriormente solo podrán ubicarse en espacios libres, siempre que no obstaculicen el paso vehicular y peatonal.
- d) En el área residencial se permitirá la ubicación de mobiliario como papeleras, postes, cabinas telefónicas y otros que no interfieran con el paso peatonal.
- e) El mobiliario Urbano de acuerdo al RNE, que corresponde proveer al habilitador, está compuesto por: luminarias, basureros, bancas, hidrantes contra incendios, y elementos de señalización.
- f) En aquellos casos en que por restricciones propias de la topografía o complejidad vial se requiera la instalación de puentes, escaleras u otros elementos que impidan el libre tránsito de personas con discapacidad, deberá señalizarse las rutas accesibles.

CAPÍTULO III

RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LAS EDIFICACIONES

Artículo 7°. - Se consideran las siguientes recomendaciones:

- a) Previamente a las labores de excavación de cimientos, deberá ser eliminado todo el material de desmonte que pudiera encontrarse en el área en donde se va a construir.
- b) No debe cimentarse sobre suelos orgánicos, desmonte o relleno sanitario. Estos materiales inadecuados deberán ser removidos en su totalidad, antes de construir la edificación y reemplazados con material controlado y de ingeniería.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA

1. **Actividad económica.** Conjunto de operaciones relacionadas con la producción y distribución de bienes y servicios que permitan la generación de riqueza dentro de una comunidad (ciudad, región o país), mediante la extracción, transformación y distribución de los recursos naturales o de algún servicio; teniendo como finalidad satisfacer necesidades de una sociedad en particular.
2. **Conglomerado Urbano.** Conjunto urbano integrado por el casco urbano de más de un centro poblado y su correspondiente área de influencia que, por su cercanía, lo conforman, pero no necesariamente se constituye en una unidad política administrativa. Es el producto de la expansión y fusión de varias ciudades o centros poblados cercanos, incluso aglomeraciones urbanas y por lo tanto, policéntricos.
3. **Conurbación.** Proceso por el cual dos o más centros poblados independientes físicamente, al crecer forman una unidad física, pudiendo mantener su independencia administrativa.
4. **Desarrollo Urbano Sostenible.** Proceso de transformación política y técnica de los centros poblados urbanos y rurales, así como de sus áreas de influencia, para brindar un ambiente saludable a sus habitantes, ser atractivos cultural y físicamente, con actividades económicas eficientes, ser gobernables y competitivos, aplicando la gestión del riesgo de desastres y con pleno respeto al medio ambiente y la cultura, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.
5. **Edificación.** Obra de carácter permanente cuyo destino es albergar actividades humanas. Comprende las instalaciones fijas y complementarias adscritas a ella.
6. **Espacio Público.** Espacios libres de edificaciones, dentro o en el entorno inmediato de los centros poblados, que permiten su estructuración y articulación, la movilidad de las personas y mercancías, la integración e interacción social, la recreación de las personas, la facilitación del tendido de redes de servicios de infraestructura y, la regulación de los factores medioambientales.
7. **El espacio público de la ciudad lo constituyen.** Las áreas requeridas para la circulación peatonal y vehicular; las áreas para la recreación pública, activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana; las fuentes de agua, los parques, las plazas, los jardines y similares.
8. **Estructura Urbana.** Está constituida por la organización de las actividades en los centros poblados y su área de influencia, por los espacios adaptados para estas demandas y por las relaciones funcionales que entre ellos se generan, dentro de los cuales son relevantes la de los principales factores de producción, trabajo, capital e innovación.
9. **Equipamiento Urbano.** Conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público utilizado para prestar servicios públicos a las personas en los centros poblados y útil para desarrollar actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo. Incluye las zonas de recreación pública, los usos especiales y los servicios públicos complementarios.
10. **Infraestructura Urbana.** Conjunto de redes que constituyen el soporte del funcionamiento de las actividades humanas en los centros poblados y hacen posible el uso del suelo en condiciones adecuadas.
11. **Ocupación del Territorio.** Proceso de posesión del espacio físico con carácter permanente por parte de la sociedad. Está relacionado con dos aspectos.
12. **La ocupación del territorio por la población,** a través de sus organizaciones económicas, culturales, entre otros, es decir como sociedad.
13. **El sentido económico y residencial de la ocupación del territorio,** el cual se sustenta en el valor de uso que la sociedad asigna a los recursos naturales con fines de producción o residencia.
14. **Proceso de Urbanización.** Proceso de concentración de la población y de sus actividades económicas en los centros poblados.
15. **Sector Urbano.** Área urbana con homogeneidad espacial en términos de características físicas, socio - culturales, económicas o funcionales y, que está delimitada por factores naturales o artificiales, estando su vocación determinada por su ubicación y el tipo de zonificación.



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

- 16. Servicios Urbanos.** Actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad administrativa competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros poblados urbanos y rurales.
- 17. Territorio.** Es el espacio que comprende el suelo, el subsuelo, el dominio marítimo, y el espacio aéreo que los cubre y en el que se desarrollan relaciones sociales, económicas, políticas y culturales entre las personas y el entorno natural, en un marco legal e institucional.
- 18. Uso del Suelo.** Destino dado por la población al territorio, tanto urbano como rural, para satisfacer sus necesidades de vivienda, de esparcimiento, de producción, de comercio, culturales, de circulación y de acceso a los servicios.
- 19. Vulnerabilidad.** Es la susceptibilidad de la población, de la estructura física o de las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza física o ambiental.
- 20. Área Urbana.** Es la superficie de un territorio destinada a albergar las actividades urbanas. Constituye el territorio sujeto a las disposiciones legales sobre Acondicionamiento territorial y Desarrollo Urbano.
- 21. Área de Expansión Urbana.** Es la superficie de un territorio señaladas en la Zonificación Urbana para cubrir las demandas del crecimiento poblacional de la ciudad.
- 22. Conglomerado Urbano.** Conjunto urbano integrado por el casco urbano de más de un centro poblado y su correspondiente área de influencia que, por su cercanía, lo conforman pero no necesariamente se constituye en una unidad política administrativa. Es el producto de la expansión y fusión de varias ciudades o centros poblados cercanos, incluso aglomeraciones urbanas y por lo tanto, policéntricos.
- 23. Estacionamiento.** Numero de espacios mínimos para el estacionamiento de vehículos. Estos espacios deberán reservarse dentro de los límites del lote o en zonas expresas de acuerdo a la reglamentación.
- 24. Frente Normativo de Lote.** Longitud mínima recomendable para el frente de lote o predio.
- 25. Habilitación Urbana.** Es el proceso de cambio de uso de la tierra para fines urbanos, que requiere la ejecución de diversas obras de infraestructura urbana.
- 26. Habilitación Urbana para Uso Residencial.** Toda la habilitación urbana destinada a la construcción de viviendas y sus servicios complementarios.
- 27. Infraestructura Urbana.** Son las instalaciones necesarias para el óptimo desarrollo de las actividades urbanas; comprende básicamente las redes de agua potable, de desagüe, de energía eléctrica y vías urbanas.
- 28. Reglamento de Zonificación.** Instrumento técnico-normativo y legal de la zonificación urbana que norma los aspectos técnicos contenidos en el Plan de Desarrollo Urbano y establece las características de los usos del suelo en cada una de las zonas señaladas en el Plano de Zonificación Urbana y específica, básicamente las densidades de la población, las dimensiones de lotes, porcentajes de áreas libres, retiros y estacionamientos de las edificaciones urbanas; así como las compatibilidades, densidades y características de la habilitación de las áreas de expansión.
- 29. Retiros.** Es la separación obligatoria o distancia no techada entre el límite de propiedad y la línea de fachada que establece la municipalidad, tomada esta distancia en forma perpendicular a ambas líneas y a todo largo de frente o de los frentes de lote.
- 30. Zonificación de los Usos de Suelo Urbano.** Es la parte de la zonificación urbana de los planes urbanos, que trata sobre la distribución normativa de los usos de los suelos de la ciudad y constituye el instrumento básico para el planeamiento del desarrollo urbano.



Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

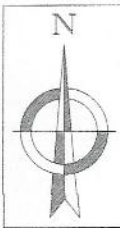
BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Decreto Supremo que aprueba el reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible DS 022-2016-VIVIENDA. Año 2016.
- ✓ D.S. N° 012 – 2022 – VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible
- ✓ "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016- 2026". (Ordenanza Municipal N°009-2018-MPMN).
- ✓ Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de San Antonio 2012-2021.
- ✓ Evaluación de Riesgo Originados por peligro sísmico Geodinamica interna en la Asociacion de Vivienda Francisco Fahlman Sub Sector 5A Pampas de San Francisco.
- ✓ Guía simplificada para la identificación, formulación y Evaluación social de proyectos de protección de unidades Productoras de bienes y servicios públicos frente a Inundaciones, a nivel de Perfil del Ministerio de Economía y Finanzas - 2012.
- ✓ Evaluación del Peligro Sísmico en Perú, IGP 2014.
- ✓ Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades - Constitución Política del Perú Reglamento Nacional de Edificaciones - Decreto Supremo N° 011-2006- VIVIENDA y sus modificatorias.
- ✓ Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y sus Modificatorias.
- ✓ D.S. 002 – 2020 – VIVIENDA que aprueba el reglamento especial de habilitación urbana y edificación, aprobado por D.S. 010 – 2018 – VIVIENDA.
- ✓ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- ✓ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2015). Manual para la Elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial. Lima.
- ✓ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2009). Manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Urbano – Lima.
- ✓ Norma CE.020 - Suelos y Taludes – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2009). PERÚ: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 - 2015, Boletín Especial N°18.Lima
- ✓ Bazant, J. (2015). Manual de Diseño Urbano, VII edición. México D.F.: Editorial Trillas.
- ✓ Planes de Mitigación de los Efectos Producidos por los Desastres Naturales; Programa: Ciudades Sostenibles- 1ª Etapa (Resumen Ejecutivo) INADUR, CEREN, PNUD, Lima 2000.
- ✓ Directiva-009-2016-CENEPRED: Procedimientos administrativos para el informe de Evaluación del Impacto de Emergencias o Desastre. Año 2016.
- ✓ Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. 2da versión / CENEPRED. Año 2014
- ✓ Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable y su reglamento aprobado por D.S. N° 115-2013-PCM y



Ray F. Fonttis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

ANEXOS



8 097 250 N

293 250 E

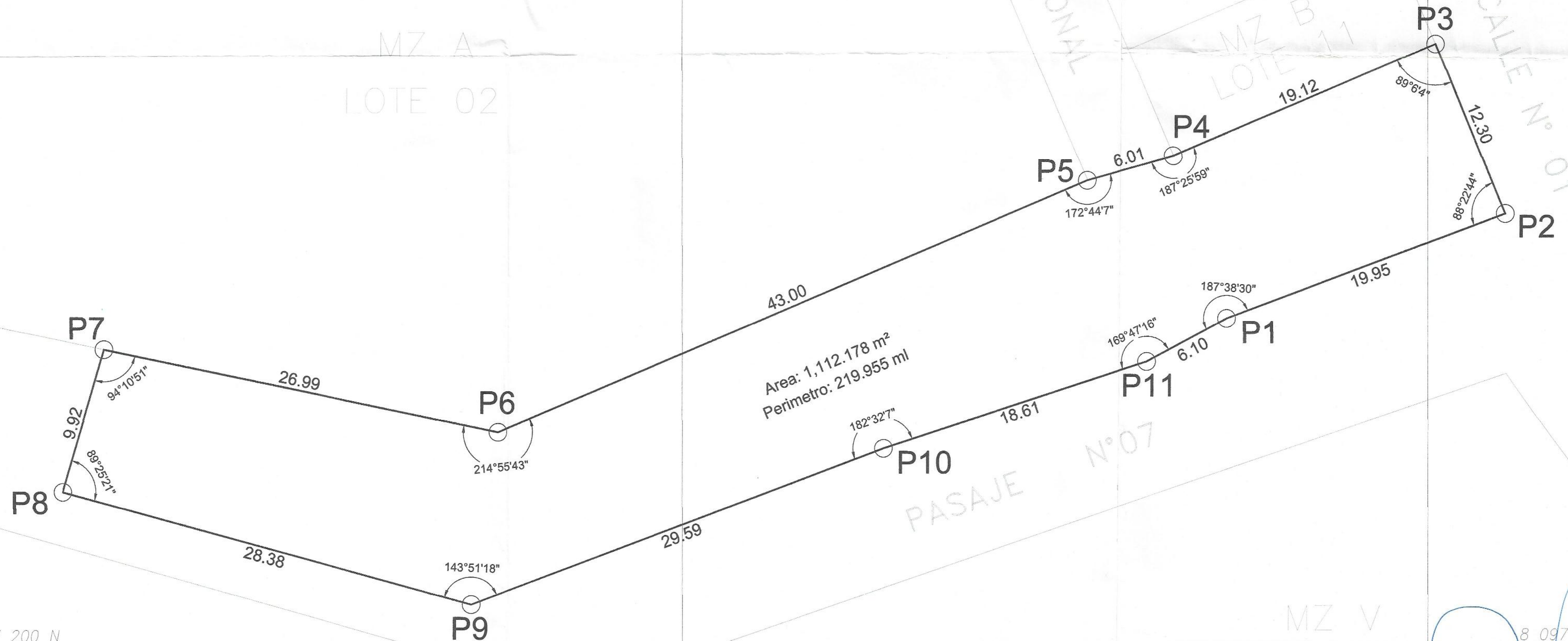
293 300 E

8 097 250 N

MZ A
LOTE 02

MZ B
LOTE 11

CALLE N.º 01



Area: 1,112.178 m²
Perimetro: 219.955 ml

PASAJE N.º 07

MZ V

8 097 200 N

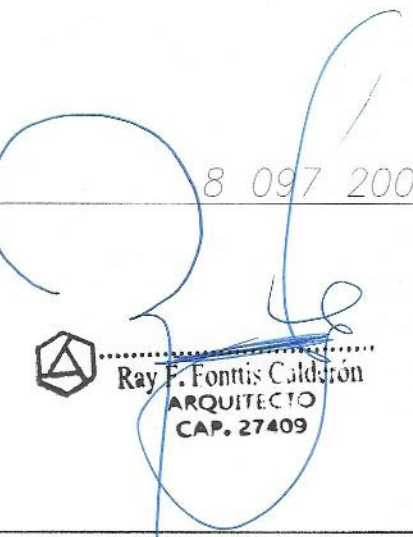
8 097 200 N

293 250 E

293 300 E

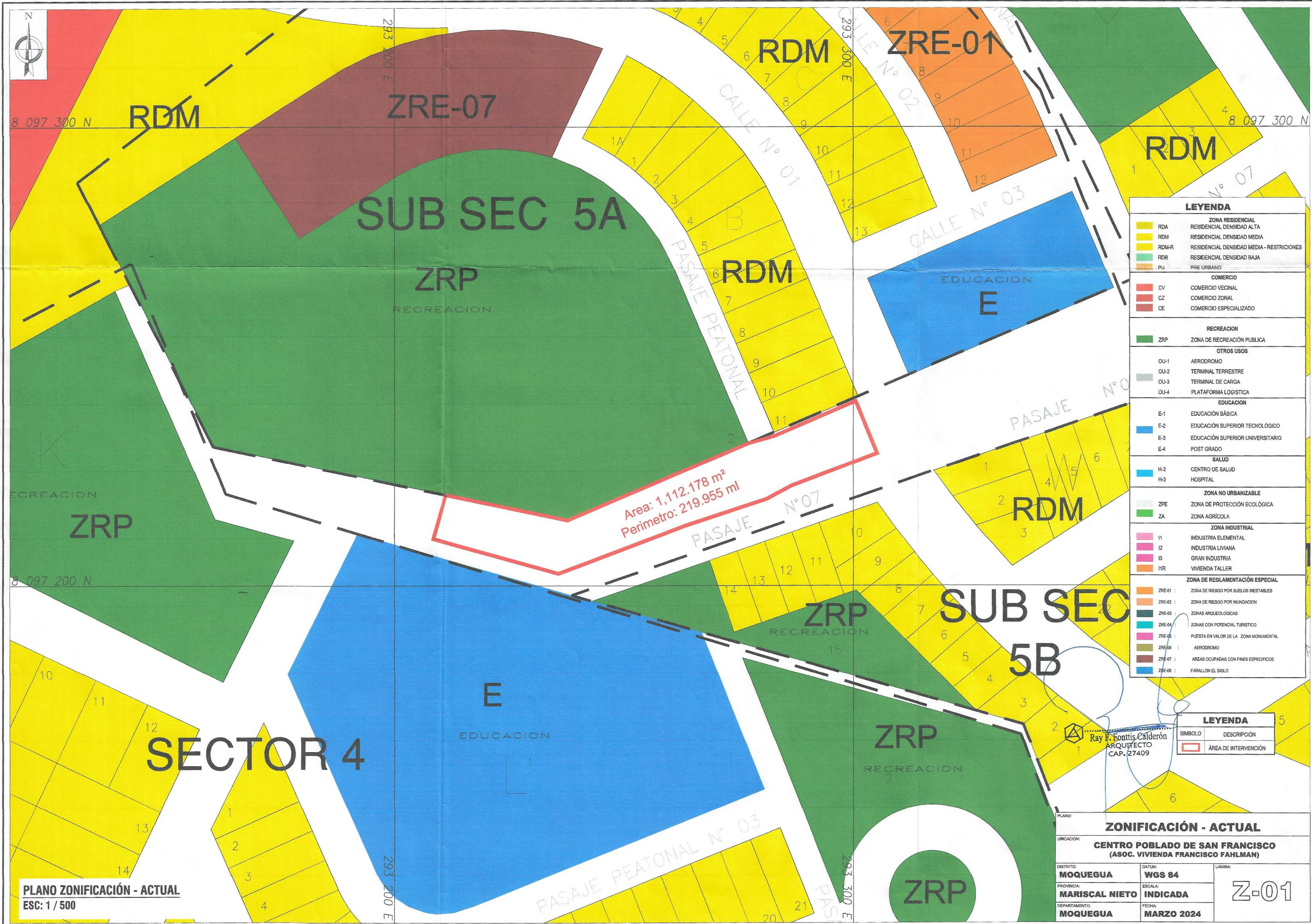
CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	19.95	187°38'30"	293286.5250	8097221.7288
P2	P2 - P3	12.30	88°22'44"	293305.1890	8097228.7727
P3	P3 - P4	19.12	89°6'4"	293300.5207	8097240.1564
P4	P4 - P5	6.01	187°25'59"	293282.9490	8097232.6263
P5	P5 - P6	43.00	172°44'7"	293277.1696	8097230.9948
P6	P6 - P7	26.99	214°55'43"	293237.5919	8097214.1718
P7	P7 - P8	9.92	94°10'51"	293211.1830	8097219.7369
P8	P8 - P9	28.38	89°25'21"	293208.4366	8097210.2099
P9	P9 - P10	29.59	143°51'18"	293235.7845	8097202.6240
P10	P10 - P11	18.61	182°32'7"	293263.4752	8097213.0551
P11	P11 - P1	6.10	169°47'16"	293281.1591	8097218.8373

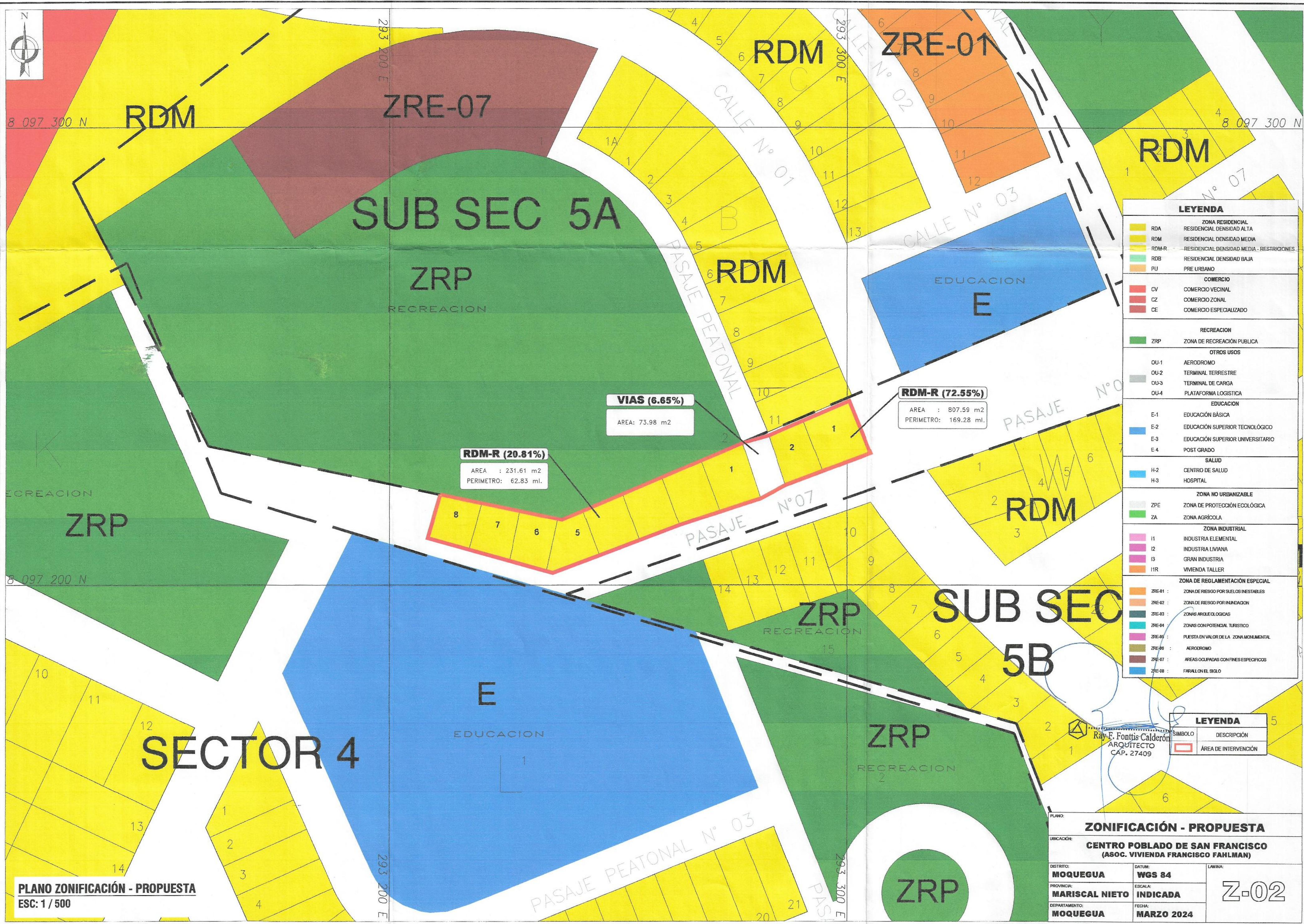
Area: 1,112.178 m²
Perimetro: 219.955 ml



PLANO PERIMETRICO
ESC = 1 / 200

PLANO: PERIMETRICO		
UBICACION: CENTRO POBLADO DE SAN FRANCISCO (ASOC. VIVIENDA FRANCISCO FAHLMAN)		
DISTRITO: MOQUEGUA	DATUM: WGS 84	LAMINA: P-01
PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ESCALA: INDICADA	
DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	FECHA: MARZO 2024	



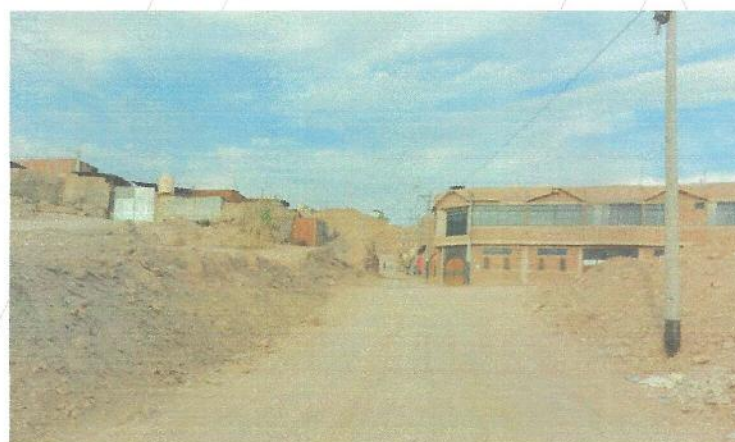
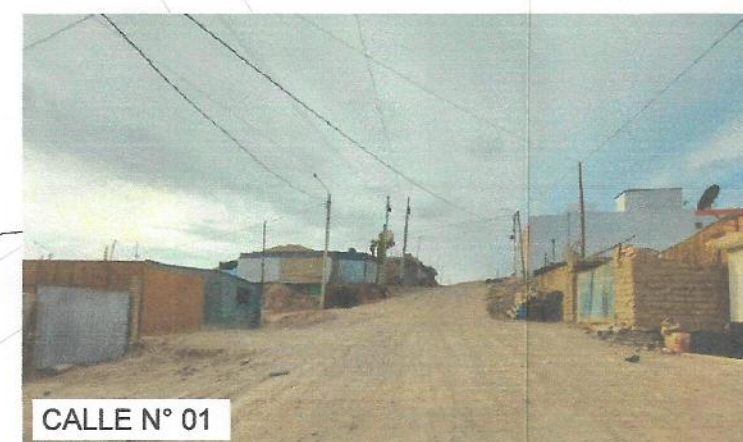
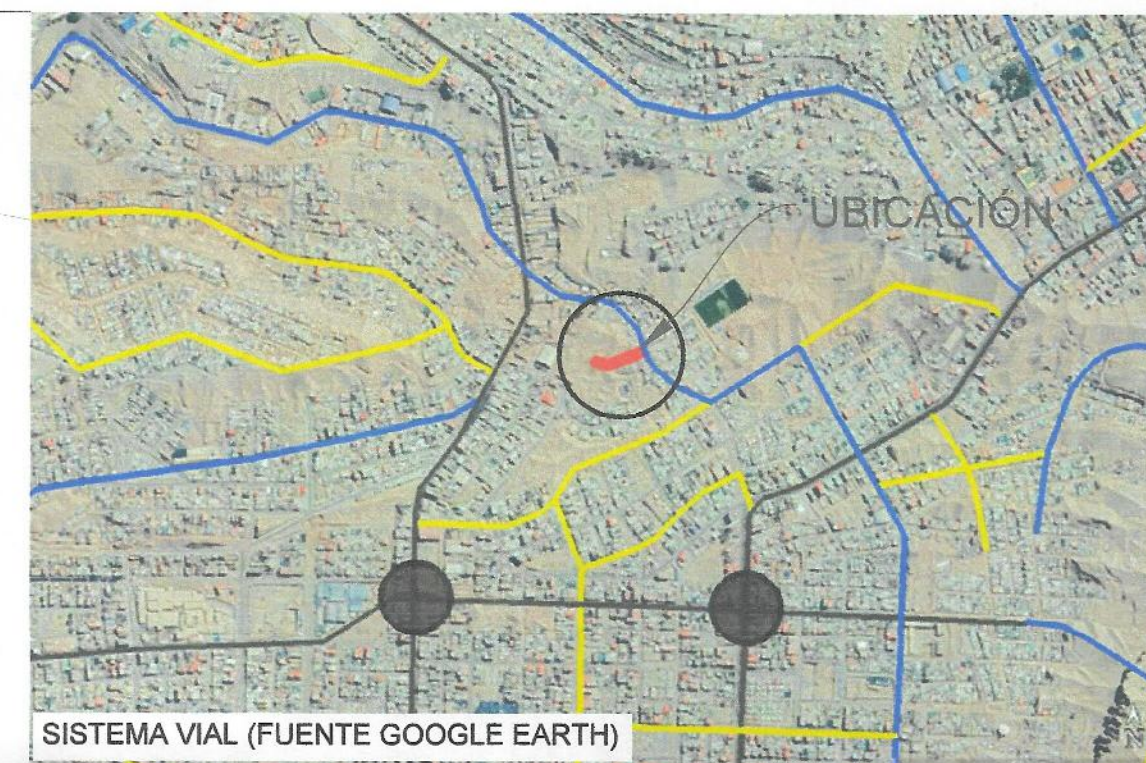
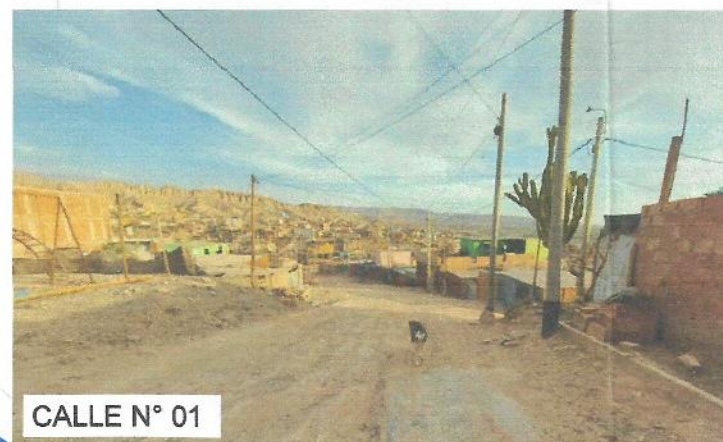


LEYENDA	
ZONA RESIDENCIAL	
RDA	RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA
RDM	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
RDM-R	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA - RESTRICCIONES
RDB	RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA
PU	PRE URBANO
COMERCIO	
CV	COMERCIO VECINAL
CZ	COMERCIO ZONAL
CE	COMERCIO ESPECIALIZADO
RECREACION	
ZRP	ZONA DE RECREACION PUBLICA
OTROS USOS	
OU-1	AERODROMO
OU-2	TERMINAL TERRESTRE
OU-3	TERMINAL DE CARGA
OU-4	PLATAFORMA LOGISTICA
EDUCACION	
E-1	EDUCACION BASICA
E-2	EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICO
E-3	EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIO
E-4	POST GRADO
SALUD	
H-2	CENTRO DE SALUD
H-3	HOSPITAL
ZONA NO URBANIZABLE	
ZPE	ZONA DE PROTECCION ECOLÓGICA
ZA	ZONA AGRÍCOLA
ZONA INDUSTRIAL	
I1	INDUSTRIA ELEMENTAL
I2	INDUSTRIA LIVIANA
I3	GRAN INDUSTRIA
I1R	VIVIENDA TALLER
ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL	
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

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Red outline]	ÁREA DE INTERVENCIÓN

PLANO: ZONIFICACIÓN - PROPUESTA			
UBICACIÓN: CENTRO POBLADO DE SAN FRANCISCO (ASOC. VIVIENDA FRANCISCO FAHLMAN)			
DISTRITO: MOQUEGUA	DATUM: WGS 84	LAMINA: Z-02	
PROVINCIA: MARISCAL NIETO	ESCALA: INDICADA		
DEPARTAMENTO: MOQUEGUA	FECHA: MARZO 2024		

PLANO ZONIFICACIÓN - PROPUESTA
ESC: 1 / 500



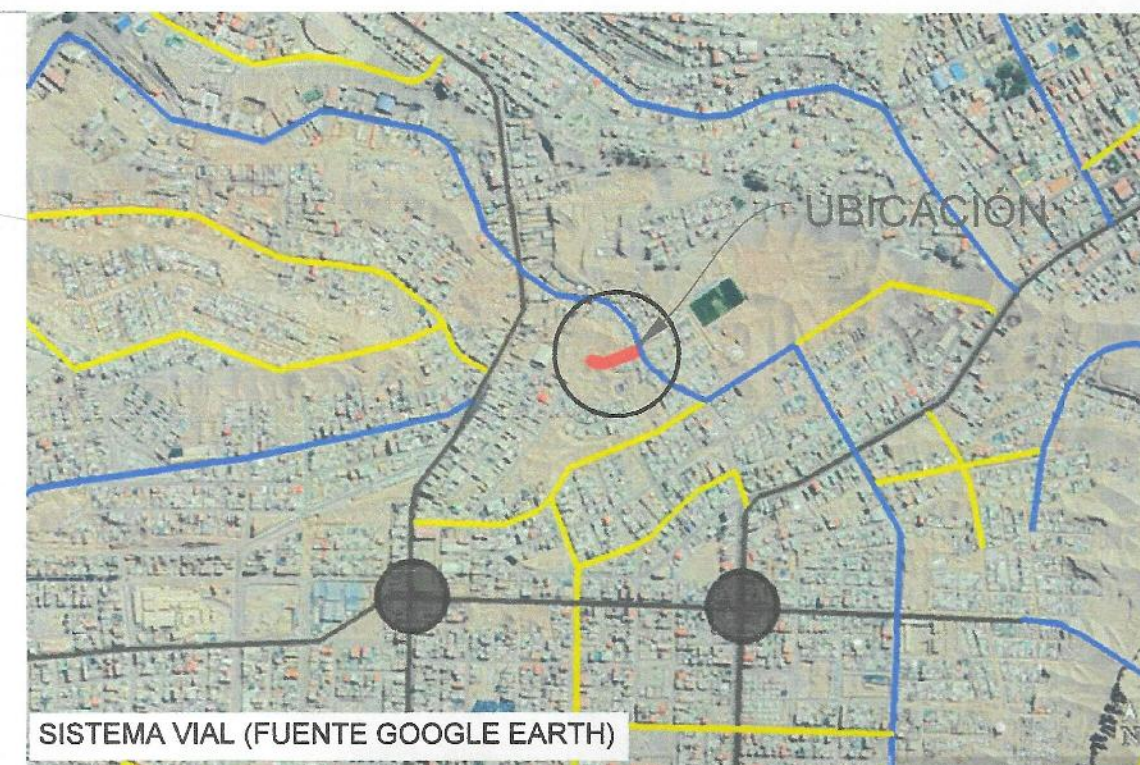
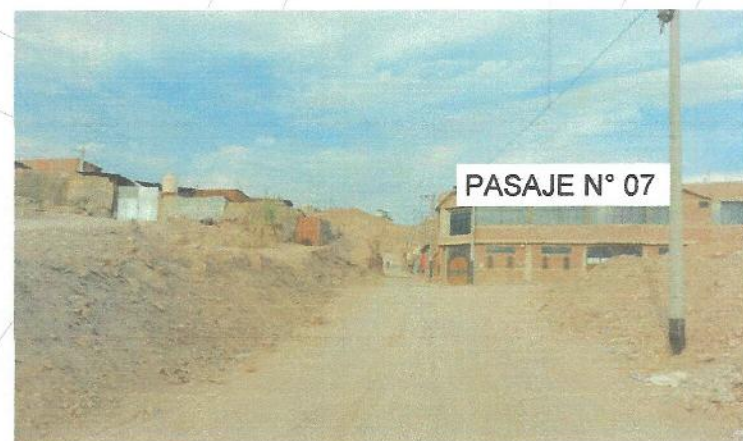
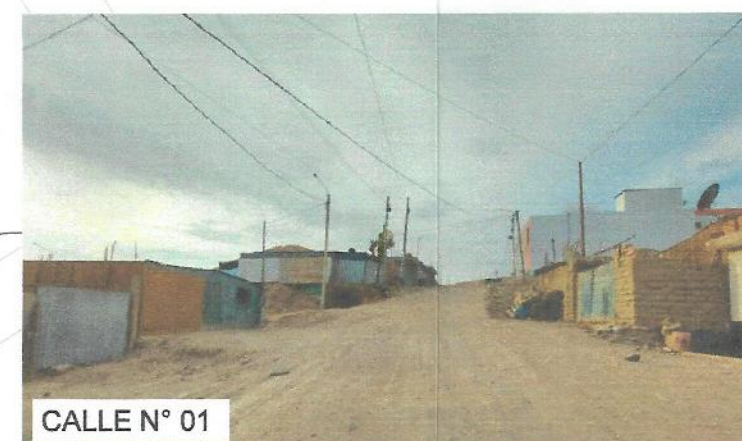
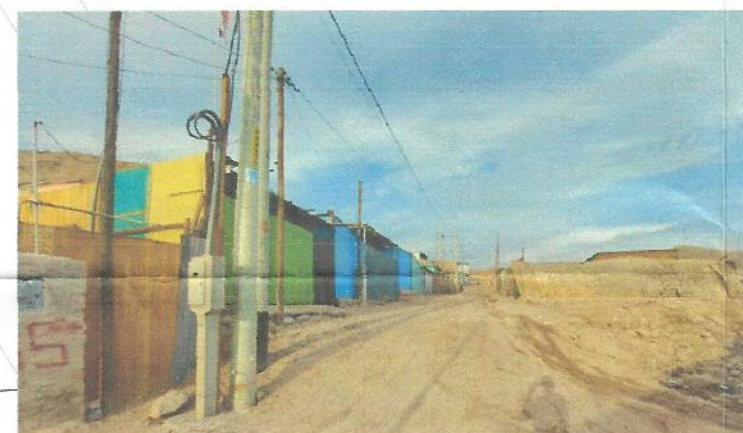
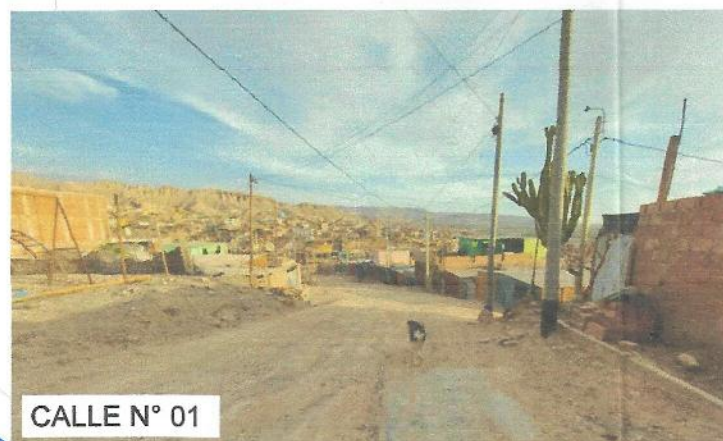
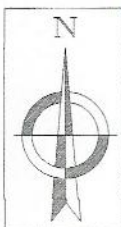
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ÁREA DE INTERVENCIÓN

LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
	EXISTENTE	EN PROYECCION
Vías Nacionales/Regionales		
Vías Arteriales		
Vías Colectoras		
Vía Pictorial		
Vía Ferria 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		

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

PLANO SISTEMA VIAL - ACTUAL
ESC: 1 / 1 200

PLANO:		
SISTEMA VIAL - ACTUAL		
UBICACIÓN:		
CENTRO POBLADO DE SAN FRANCISCO (ASOC. VIVIENDA FRANCISCO FAHLMAN)		
DISTRITO:	DATUM:	LAMINA:
MOQUEGUA	WGS 84	SV-01
PROVINCIA:	ESCALA:	
MARISCAL NIETO	INDICADA	
DEPARTAMENTO:	FECHA:	
MOQUEGUA	MARZO 2024	



VIA LOCAL
SECUNDARIA

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ÁREA DE INTERVENCIÓN

LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
	EXISTENTE	EN PROYECCION
Vías Nacionales/Regionales		
Vías Arteriales		
Vías Colectoras		
Vía Peatonal		
Vía Ferria Propuesta		
Vías Locales		
Vía Paisajista		
Nodos viales mayores		
Nodos viales menores		
Puentes		
LEYENDA		
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	
Ámbito de Intervención Territorial		
Manzanas de la Zona Urbana		
Rios		
Quebradas		
Carretera		
Curvas a Nivel		
Áreas Arqueológicas		

Ray F. Fontis Calderón
ARQUITECTO
CAP. 27409

PLANO SISTEMA VIAL - PROPUESTA
ESC: 1 / 1 200

CALLE N° 02

PLANO:		
SISTEMA VIAL - PROPUESTA		
UBICACIÓN:		
CENTRO POBLADO DE SAN FRANCISCO (ASOC. VIVIENDA FRANCISCO FAHLMAN)		
DISTRITO:	DATUM:	LAMINA:
MOQUEGUA	WGS 84	
PROVINCIA:	ESCALA:	
MARISCAL NIETO	INDICADA	
DEPARTAMENTO:	FECHA:	SV-02
MOQUEGUA	MARZO 2024	



SUMINISTRO
10107002

Nº RECIBO: S001 - 5634089



Facturación: FEBRERO-2025

INCACOÑA CONDORI ROSA

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. A 7

Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

RUC: DNI: 42619525

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0030 - 0070 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15065 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD, de fecha 22/12/2022

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/./m³)		Cargo Fijo	Asignación de consumo
			Tarifa Agua	Tarifa Conceptos		
Residencial	Social	0 a más	0.974	0.611	3.80	16
		0 a 8	0.974	0.611		
	Doméstico	9 a 16	1.764	0.736	3.80	16
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.886		
		20 a 50	2.727	1.136	3.80	30
		50 a más	3.430	1.439		
		50 a más	2.717	1.136	3.80	
	Comercial y otros II	0 a 50	2.717	1.136		
		50 a más	3.430	1.439	3.80	
	Industrial	0 a 60	3.722	1.558		
		60 a más	5.356	2.240	3.80	60
Estatal		0 a más	3.430	1.439	3.80	100

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: -Agua y Desague

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250174

Lectura Actual: 173 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 163 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas: 10

Consumo Facturado: 10

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

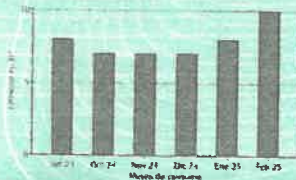
DESCRIPCION DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	11.32
Desague	4.76
Cargo Fijo	3.80
Igv	3.58

Redondeo Anterior	-0.02
Redondeo Actual	-0.04
Total Mes S/	23.40

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



TOTAL A PAGAR

S/

*****23.40

- Aporte MERESE(0.90 %):

0.18

FECHA DE EMISIÓN:

28/02/2025

FECHA DE VENCIMIENTO:

20/03/2025

MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO, SEGÚN LA RCD
123-2022-SUNASS-CD ¡Feliz día de la mujer!

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10107002202502

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Teléf. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731





SUMINISTRO
10106952

Nº RECIBO: S001 - 5634085



Facturación: FEBRERO-2025

ARI CASO JAVIER

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. A 3
Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA
REFER.:

RUC: DNI: 44117888

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0030 - 0035 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15061 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD, de fecha 22/12/2022

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/./m³)		Cargo Fijo	Asignación de consumos
			Tarifa Básica	Tarifa Excedente		
Residencial	Social	0 a más	0.974	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.974	0.411		
	Doméstico	8 a 16	1.764	0.736	3.80	16
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.886	3.80	30
		20 a 50	2.727	1.136		
		50 a más	3.430	1.439		
		0 a 50	2.727	1.136	3.80	
	Comercial y otros II	50 a más	3.430	1.439	3.80	
		0 a 60	3.722	1.558		
	Industrial	60 a más	5.356	2.240	3.80	60
		0 a más	3.430	1.439	3.80	100

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: - Agua y Desague

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250246

Lectura Actual: 92 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 89 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas: 3

Consumo Facturado: 3

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

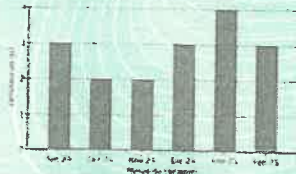
DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	2.92
Desague	1.23
Cargo Fijo	3.80
Igv	1.43

Redondeo Anterior	-0.04
Redondeo Actual	-0.04
Total Mes S/	9.30

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO, SEGÚN LA RCD
123-2022-SUNASS CD. ¡Feliz día de la mujer!

TOTAL A PAGAR

S/ *****9.30

- Aporte MERESE(0.90 %): 0.07

FECHA DE EMISIÓN: 28/02/2025

FECHA DE VENCIMIENTO: 20/03/2025

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10106952202502

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Teléf. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731





SUMINISTRO
10106951

Nº RECIBO:S001 - 5634083



Facturación: FEBRERO-2025

ARCE RAMOS KARINA ADALUZ

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro A 1

Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

RUC: DNI: 77463239

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0028 - 0160 -01

Ruta: 33 Secu.: 15059 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD, de fecha 22/12/2022

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (s/ /m³)	Cargo Fijo	Asignación de consumo
Residencial	Social	0 a más	0.974	0.411	15
		0 a 8	0.974	0.411	
	Doméstico	8 a 16	1.764	0.736	16
		16 a más	2.629	1.104	
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.886	30
		20 a 50	2.727	1.136	
		50 a más	3.430	1.439	
	Comercial y otros II	0 a 50	2.727	1.136	30
		50 a más	3.430	1.439	
		60 a más	5.356	2.240	
	Industrial	0 a 60	3.722	1.558	60
	Estatal	0 a más	3.430	1.439	100

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados. - Agua y Desague

Categoría: 1 Dom

Actividad VIVIENDA

Medidor EA22256249

Lectura Actual: 196 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 186 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas 10

Consumo Facturado 10

Modalidad de Facturación MEDIDO

Incidenia de Lectura

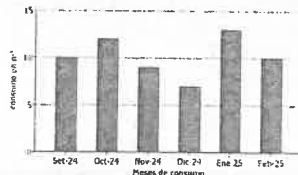
DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	11.32
Desague	4.76
Cargo Fijo	3.80
Igu	3.58

Redondeo Anterior	0.02
Redondeo Actual	0.02
Total Mes S/	23.50

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO, SEGÚN LA RCD
123-2022-SUNASS-CD ¡Feliz día de la mujer!

TOTAL A PAGAR

S/ *****23.50

- Aporte MERESE(0.90 %): 0.18

FECHA DE EMISIÓN: 28/02/2025

FECHA DE VENCIMIENTO: 20/03/2025

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10106951202502

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Teléf. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731





Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad
Electrosur S.A.
Calle Zela 408 - Tacna
Avenida Andrés Bello Cáceres s/n, Moquegua
Jirón Junín 606, Ilo
R.U.C 201119205949

RECIBO N 221 - 4613656

Para consultas su número de cliente es:

210022330

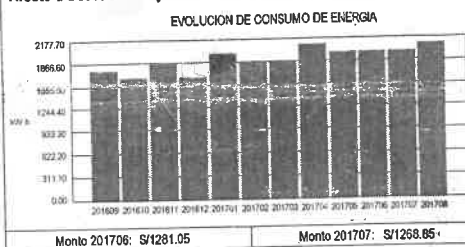
MES FACTURADO

Agosto-2017

DATOS DEL CLIENTE		
NOMBRE	ASOC.VIV. FRANCISCO FALHMAN	
D.N.I.		
DIRECCIÓN	SAN FRANCISCO	
ENTREGA	SAN FRANCISCO	
DPTO/PROV	MOQUEGUA - MCAL. NIETO -	0781A00072C
ZONA	001 - 20 - 20->Moquegua 01_03	SE0111
RUTA	21-03-037-046600	RESIDENCIAL

DATOS TÉCNICOS		
TARIFA BT5B	POTENCIA	6.00 kW. CONEXION C12
ACOMETIDA Aerea	SISTEMA	MONOFASICO 2 Hilos
MEDIDOR 60565.429	ELECTRONICO	220 V

DETALLE DEL CONSUMO		
LECTURA ACTUAL:	113006	31 Jul 2017
LECTURA ANTERIOR:	110932	30 Jun 2017
FACTOR: 1.00	CLIENTES: 22	
CONSUMO FACTURADO:	2074.00	kW.h
EL COSTO DE KW.h ES: S/ 0.5450 Alícuota IGV S/ 0.0000 CASE No Alícuota IGV		
Afecto a Descuento Ley 27310 FOSE, Monto S/ -89.89		



CONCEPTO	IMPORTE S/
ALUMBRADO PUBLICO	62.44
CARGO FIJO	3.14
ENERGIA	770.63
ENERGIA PRIMEROS 30 KWH	269.81
INTERESES COMPENSATORIOS	1.00
MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE LA CONEXION	1.04

SUBTOTAL	1108.06
IGV 18%	199.45

OTROS PAGOS	
LEY 28749 ELECTRIFICACION RURAL	16.80
REDONDEO DEL MES	-0.02
REDONDEO MES ANTERIOR	-0.01
	-0.03
	10.70
	10.42
	1.00

FECHA EMISIÓN

06 ago 2017

FECHA VENCIMIENTO

21 ago 2017

TOTAL A PAGAR S/

*****1324.30**

SON : MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO CON 30/100 SOLES

MENSAJES

Proxima Facturacion :
Mes F. Lectura F. Factur. F. Pago
sep-2017 31-ago-2017 6-sep-2017 21-sep-2017
ELECTROSUR S. A., RECOMPENSA TU PUNTUALIDAD...
CANCELA TUS RECIBOS DE LUZ EN LOS PLAZOS INDICADOS Y GANA FABULOSOS
PREMIOS PARTICIPANDO EN EL GRAN SORTEO DEL CLIENTE PUNTUAL.



FELICITO TU PUNTUALIDAD

PAGUE SÓLO EN CENTROS AUTORIZADOS NO AL MENSAJERO

221 - 4613656

2017001000001238413

MES FACTURADO	Agosto-2017
VENCIMIENTO	21 ago 2017
TOTAL S/	***1,324.30

210022330
ASOC.VIV. FRANCISCO FALHMAN
001 - 20 - MCAL. NIETO - MOQUEGUA



21-03-037-046600



SUMINISTRO
10107020

Nº RECIBO: S001 - 5634086



Facturación: FEBRERO-2025

CHIPANA RAMOS TITO

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. A 4

Distrito: MOQUEGUAMARISCAL NIETO/MOQUEGUA
REFER.:

RUC: DNI: 01303797

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0030 - 0040 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15062 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

PRON 2004-2005 TASA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO						
Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ J/m³)	Cargo Fijo	Asignación de consumo	
Residencial	Social	0 a más	0.574	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.574	0.411		
		8 a 16	1.764	0.736	3.80	16
	Doméstico	16 a más	2.629	1.104		
		0 a 20	2.127	0.886		
		20 a 50	2.727	1.136	3.80	30
No Residencial	Comercial y otros I	50 a más	3.430	1.439		
		0 a 50	2.727	1.136	3.80	
		50 a más	3.430	1.439		
	Comercial y otros II	0 a 60	3.722	1.558	3.80	60
		60 a más	5.356	2.240		
		Estatal	0 a más	3.430	1.439	

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: Agua y Desague

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250241

Lectura Actual: 202 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 191 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas: 11

Consumo Facturado: 11

Modalidad de Facturación: MEDIDO

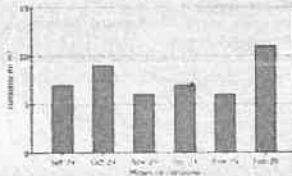
Incidencia de Lectura:

DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	13 08
Desague	5 50
Cargo Fijo	3 80
Cierre Simp Y Reapert. De Conex. De	28 81
Igv	9 21
Redondeo Anterior	-0 05
Redondeo Actual	0 05
Total Mes S/	60 40

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO SEGÚN LA RCD
123-2022-SUNASS CD. 'Feliz día de la mujer'

TOTAL A PAGAR

S/

*****60.40

- Aporte MERESE(0.90 %):

0.20

FECHA DE EMISIÓN:

28/02/2025

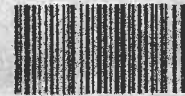
FECHA DE VENCIMIENTO:

20/03/2025

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10107020202502

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Telef. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731



CRACIAS POR UTILIZAR EL AGENTE RAPICHO



SUMINISTRO
10106948

Nº RECIBO: S001 - 5609040



Facturación: ENERO-2025

LLANQUE PACHO DEPLUSA

Direc: APV VILLA FRANCISCO FAHLMAN Nro. A 6

Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

RUC: DNI: 40751540

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0030 - 0060 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15055 Cido: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD, de fecha 22/12/2022

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (q./m³)		Cargo Fijo	Asignación de consumo
			Tarifa Regulada	Tarifa Comercial		
Residencial	Societ	0 a más	0.974	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.974	0.411		
	Doméstico	8 a 16	1.764	0.736	3.80	16
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	1.936	0.807		
		20 a 50	2.727	1.136	3.80	30
	50 a más	3.430	1.439			
	Comercial y otros II	0 a 50	2.727	1.136	3.80	60
		50 a más	3.430	1.439		
	Industrial	0 a 60	3.722	1.558	3.80	60
	Estatal	60 a más	5.356	2.240		
0 a más		3.430	1.439	3.80	100	

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: - Agua y Desagüe

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250178

Lectura Actual: 264 Fecha: 20/01/2025

Lectura Anterior: 252 Fecha: 20/12/2024

Diferencia de Lecturas: 12

Consumo Facturado: 12

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

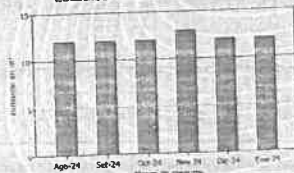
DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	14.85
Desagüe	6.23
Cargo Fijo	3.80
Igv	4.48

Redondeo Anterior	-0.03
Redondeo Actual	-0.03
Total Mes S/	29.30

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



TOTAL A PAGAR

S/ *****29.30

- Aporte MERESE(0.90 %): 0.22

FECHA DE EMISIÓN: 31/01/2025

FECHA DE VENCIMIENTO: 20/02/2025

MENSAJE AL CLIENTE

EPS Moquegua comunica que no se aceptarán pagos a través de la billetera electrónica BIM

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL

Billeteras electrónicas disponibles



10106948202501

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Teléf. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731





SUMINISTRO
10106972

N° RECIBO:S001 - 5634081



Facturación: FEBRERO-2025

CARPIO ALLCA JIMMY JHAN

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. B 12

Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

RUC: DNI: 71990109

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0028 - 0130 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15057 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD de fecha 22/12/2022

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (u./m3)		Cargo Fijo	Asignación de consumo
			Tarifa Agua	Tarifa Desagüe		
Residencial	Social	0 a más	0.974	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.974	0.411		
	Doméstico	8 a 16	1.764	0.736	3.80	16
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.886	3.80	30
		20 a 50	2.727	1.135		
		50 a más	3.430	1.439		
		50 a más	3.430	1.439		
	Comercial y otros II	0 a 50	2.727	1.135	3.80	
		50 a más	3.430	1.439		
	Industrial	0 a 60	3.722	1.558	3.80	60
		60 a más	5.356	2.240		
Estatal	0 a más	3.430	1.439	3.80	100	

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: Agua y Desagüe

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250250

Lectura Actual: 100 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 96 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas: 4

Consumo Facturado: 4

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	3.90
Desagüe	1.64
Cargo Fijo	3.80
Igv	1.68

Redondeo Anterior: -0.02

Total Mes S/ 11.00

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



TOTAL A PAGAR

S/ *****11.00

- Aporte MERESE(0.90 %): 0.08

FECHA DE EMISIÓN: 28/02/2025

FECHA DE VENCIMIENTO: 20/03/2025

MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO. SEGÚN LA RCD
123-2022-SUNASS-CD 'Feliz día de la mujer'

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10106972202502

www.gob.pe/epsmoquegua

Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283

Teléf. Emergencias 053 - 463838

WhatsApp para emergencias 976390731





SUMINISTRO
10107042

N° RECIBO: S001 - 5659182

¡AFECTO



¡CORTE!

RCD N° 123-2022-SUNASS-CD, de fecha 22/12/2022

Facturación: MARZO-2025

HINOJOSA VARGAS WILLY

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. B 13
Distrito: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

DNI: 41207816

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0028 - 0140 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15079 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/./m3)		Cargo Fijo	Asignación de consumo
			Tarifa Agua	Tarifa Desagüe		
Residencial	Social	0 a más	0.574	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.574	0.411		
	Doméstico	8 a 16	1.764	0.736	3.80	16
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.885	3.80	30
		20 a 50	2.727	1.136		
		50 a más	3.430	1.439		
		0 a 50	2.727	1.136	3.80	
	Comercial y otros II	50 a más	3.430	1.439		60
		0 a 60	3.722	1.558	3.80	
	Industrial	60 a más	5.356	2.240		100
		0 a más	3.430	1.439	3.80	

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: - Agua y Desagüe

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250245

Lectura Actual: 122 Fecha: 20/03/2025

Lectura Anterior: 118 Fecha: 20/02/2025

Diferencia de Lecturas: 4

Consumo Facturado: 4

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

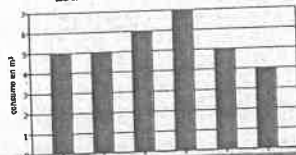
DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	3.90
Desagüe	1.64
Cargo Fijo	3.80
Igv	1.68
Intereses y Moras	0.45

Redondeo Actual	0.03
Total Mes S/	11.50

HISTORICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



mensaje al cliente

No arrojes basura al desagüe, el alcantarillado no es un basurero.

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL

Billeteras electrónicas disponibles



www.gob.pe/epsmoquegua
Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283
Teléf. Emergencias 053 - 463838
WhatsApp para emergencias 976390731





SUMINISTRO
10106992

Nº RECIBO: S001 - 5634090



Facturación: FEBRERO-2025

CCALAHUILLE JANCCO CESAR

Direc: APV FRANCISCO FAHLMAN Nro. A 8

DISTRITO: MOQUEGUA/MARISCAL NIETO/MOQUEGUA

REFER.:

RUC: DNI: 43327234

CÓD. CATAS.: 001 - 005 - 0030 - 0080 - 01

Ruta: 33 Secu.: 15066 Ciclo: 001

HORARIO DE ABASTECIMIENTO: 24 horas

ESTRUCTURA TARIFARIA						
Clase	Categoría	Rango	Tarifa (s/./m³)		Cargo Fijo	Asignación de consumo
			Tarifa Agua	Tarifa Desagüe		
Residencial	Social	0 a más	0.974	0.411	3.80	16
		0 a 8	0.974	0.411		
		8 a 16	1.764	0.736		
		16 a más	2.629	1.104		
No Residencial	Comercial y otros I	0 a 20	2.127	0.886	3.80	30
		20 a 50	2.727	1.136		
		50 a más	3.430	1.439		
		50 a más	2.727	1.136		
	Comercial y otros II	50 a más	3.430	1.439	3.80	60
		0 a 60	3.722	1.558		
		60 a más	5.356	2.240		
		Estatal	0 a más	3.430		

DATOS DE FACTURACIÓN

Servicios Prestados: - Agua y Desague

Categoría: 1 Dom

Actividad: VIVIENDA

Medidor: EA22250179

Lectura Actual: 127 Fecha: 20/02/2025

Lectura Anterior: 123 Fecha: 20/01/2025

Diferencia de Lecturas: 4

Consumo Facturado: 4

Modalidad de Facturación: MEDIDO

Incidencia de Lectura:

DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS FACTURADOS

Agua Potable	3.90
Desague	1.64
Cargo Fijo	3.80
Igv	1.68

Redondeo Anterior	0.03
Redondeo Actual	0.05
Total Mes S/	11.10

HISTÓRICO DE CONSUMO

Estadística de consumo en m³



TOTAL A PAGAR

S/ *****11.10

- Aporte MERESE(0.90 %):

0.08

FECHA DE EMISIÓN:

28/02/2025

FECHA DE VENCIMIENTO:

20/03/2025

MENSAJE AL CLIENTE

ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
TARIFARIA CORRESPONDIENTE AL TERCER
AÑO REGULATORIO SEGUN LA RCD
123-2022-SUNASS-CD. ¡Feliz día de la mujer!

ESCANEA AQUÍ Y PAGA FÁCIL



Billeteras electrónicas disponibles



10106992202502

www.gob.pe/epsmoquegua
Calle Ilo N° 653, R.U.C. N° 20115776283
Teléf. Emergencias 053 - 463838
WhatsApp para emergencias 976390731



GRACIAS POR UTILIZAR EL AGENTE RAPICAJA

TOTAL PAGO S/ 11.40

PERIODO: 202502 S/ 11.10

CARGO REC: S/ 0.30

CLIENTE: CCALAHUILLE JANCCO C

NRO CONTRATO: 10106992

EPSMOQ

AP: 712029
FECHA: 16/03/2025

RUC:
HORA: 21:01

10106992

LOTE: 403 TERM: 0001 REF: 668557

COMERCIAL: PACASHAYO LILI (3530342)
AV ASOC EL PARAISO N° 1 LT 13 S/

PAGO LE SERVICIOS

caja
atención