



MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL MARISCAL  
NIETO

2022

# PLAN ESPECÍFICO

**PREDIO UNICO EL HUAICO Y ALTO ZAPATA**

RATDUS  
D.S. 022-2016-VIVIENDA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL  
NIETO

## INDICE PLAN ESPECIFICO

### CAPITULO I: CONSIDERACIONES GENERALES

#### 1. GENERALIDADES

- 1.1. Introducción
  - 1.1.1. Objetivo General
  - 1.1.2. Objetivo Especifico
  - 1.1.3. Justificación
  - 1.1.4. Marco legal
  - 1.1.5. Fases y Metodología
- 1.2. Delimitación del Área de Intervención
  - 1.2.1. Localización y Ámbito de intervención
  - 1.2.2. Área de Influencia Directa

### CAPITULO II: DIAGNOSTICO

#### 2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL:

- 2.1. Caracterización Físico

### CAPITULO III: ANALISIS SITUACIONAL

#### 3. ANALISIS SITUACIONAL:

- 3.1. Análisis de Riesgo
- 3.2. Identificación del Peligro
- 3.3. Evaluación de peligro por sismo
- 3.4. Determinación de la vulnerabilidad
- 3.5. Cálculo del Riesgo
- 3.6. Análisis Físico Espacial
  - 3.6.1. Morfología urbana
  - 3.6.2. Uso del Suelo
  - 3.6.3. Compatibilidad de Usos del Suelo
  - 3.6.4. Accesibilidad y conectividad
  - 3.6.5. Servicios Urbanos
  - 3.6.6. Equipamiento Urbano
  - 3.6.7. Síntesis

### CAPITULO IV: PROPUESTA DE DESARROLLO

#### 4. PROPUESTA

- 4.1. Análisis Prospectivo
- 4.2. Propuesta de Gestión
- 4.3. Instrumentos Técnicos normativos
  - 4.3.1. Normatividad de Edificación
  - 4.3.2. Normatividad de Movilidad Urbana
  - 4.3.3. Reglamento de Ordenamiento Ambiental



Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.F. N° 9890

**CONSIDERACIONES GENERALES**

**Capítulo I**

# CAPITULO I

## CONSIDERACIONES GENERALES

### 1.0 GENERALIDADES

#### 1.1. INTRODUCCIÓN. -

El desarrollo de Planes Específicos se desarrolla en sectores urbanos donde amerita un tratamiento especial para su desarrollo integral y sostenible, ya que los flujos migratorios que se desarrollaron en la ciudad de Moquegua, y la atracción de vivir en una ciudad se vuelven cada vez más necesaria y junto con ello la necesidad de una vivienda propia y que sean compatible con otros usos.

Este documento técnico normativo tiene como objetivo complementar la planificación urbana, facilitando la actuación urbanística en un área cuyas dimensiones y condiciones ameriten un tratamiento integral, espacial y de interés social; definiendo intervenciones que permitan optimizar su uso y generar los estímulos a los propietarios a fin de facilitar los procesos de desarrollo o renovación urbana.

El presente estudio define los objetivos y lineamientos en relación al uso óptimo del suelo urbano y de la propiedad predial, la dotación de los servicios básicos, así como el mejoramiento de los espacios público y la calidad del entorno; definirá también una nueva zonificación y propuesta vial, permitiendo su plena integración interna y externa.

#### 1.1.1. OBJETIVO GENERAL:

Realizar una propuesta de ordenamiento urbano único en el predio urbano localizado en la Av. Circunvalación S/N Predio denominado "El Guaico y Alto Zapata", sector de la Quebrada del cementerio, Distrito de Moquegua Provincia de Mariscal Nieto, mediante un enfoque sustentable, aplicado a una estructura físico-espacial, con la finalidad de mejorar las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de la población.

#### 1.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Formular un Plan Específico de lote único en el predio urbano localizado en la el sector de la Quebrada del cementerio, que minimice la degradación urbanística, social y ambiental en el cercado, pues en él se concentra un alto desarrollo inmobiliario de tipo residencial.
- Incorporar el área de intervención con una extensión de 53,982.49 m<sup>2</sup> al área con vocación urbana de tipo Residencial enmarcado en el marco jurídico vigente, actualmente dicha área se encuentra Zonificado como (ZRE-02), **Zona de Reglamentación Especial 02: Zona de Riesgos por Inundación y zona Residencial de densidad Alta RDA**
- Analizar e incorporar el cambio de zonificación a residencial, respetando la zonificación del área circundante, del área de intervención del predio.

#### 1.1.3. JUSTIFICACIÓN. -

El presente **Plan Específico** se justifica en que el área de estudio actualmente presenta una zonificación (ZRE-02) **Zona de Reglamentación Especial 02: Zona de Riesgos por Inundación**, susceptible a regirse por parámetros urbanísticos y



Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.F. N° 9890

edificatorios establecidos mediante un Plan Específico, según el Plan de Desarrollo Urbano 2016-2026 aprobado mediante O.M. N° 009-2018-MPMN y en amparo al D.S. 022-2016-VIVIENDA.

En el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Moquegua - Samegua 2016 - 2026 aprobado mediante O.M. N° 009-2018-MPMN de fecha 28 de Junio del 2018, el área de intervención lo clasificada en la propuesta de Zonificación y Usos del Suelo como **Zona de Reglamentación Especial 02: Zona de Riesgos por Inundación.**

Según el D.S. 022-2016-VIVIENDA, establece en el Artículo 101: Clasificación de las Zonas de Uso del Suelo, Sub Suelo y Sobre suelo indica que la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) son Áreas urbana y urbanizable, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico que son desarrolladas urbanísticamente mediante el **Plan Específico (PE)** para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano - ambiental.

Por otro lado, según el Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano 2016-2026, Artículo 76 define las Zonas de Reglamentación Especial como áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental.

Con el objetivo de reducir los niveles de peligro que presenta el área de intervención del predio denominado el Guaico Alto Zapata, es que se elabora el presente Plan Específico, con la finalidad de implementar el PDU, y proponer el cambio de zonificación.

#### 1.1.4. MARCO LEGAL. -

- Constitución Política del Perú. Promulgada diciembre 1993.
- Ley Orgánica de Municipalidades. Ley N° 27972, promulgada mayo 2003.
- D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, artículo 101 establece que las Zonas de Reglamentación Especial deberán de Desarrollarse **Planes Específicos** para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano - ambiental.
- 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.
- Ordenanza Municipal N° 009-2018-MPMN de fecha 28 de Junio del 2018, que aprueba el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Moquegua 2016-2026.

El Reglamento del presente Plan Específico en enmarca como base el D.S. 022-2016 VIVIENDA y el Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Moquegua 2016-2026, se consideran dentro del ámbito de análisis todos aquellos elementos o condicionantes que, aunque no estén localizados en el entorno geográfico inmediato, tienen impacto sobre la dinámica del área urbana conurbada.

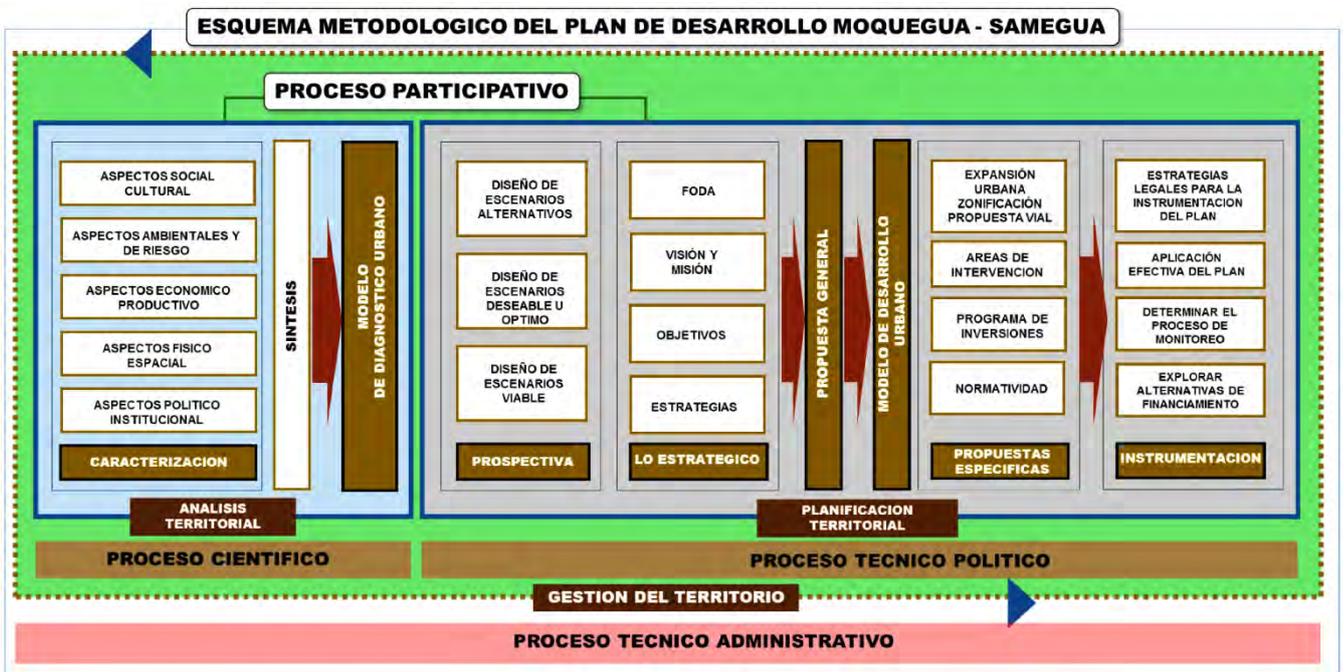
  
Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

**1.1.5. FASES Y METODOLOGÍA.-**

La metodología a aplicarse en el proceso de formulación del presente Plan Especifico del lote único utilizado, localizado en la Quebrada del Cementerio, es un instrumento de planificación y gestión de carácter dinámico, articulado al Planeamiento Estratégico y el Desarrollo Urbano Sostenible, es fundamentalmente participativo con la ciudadanía.

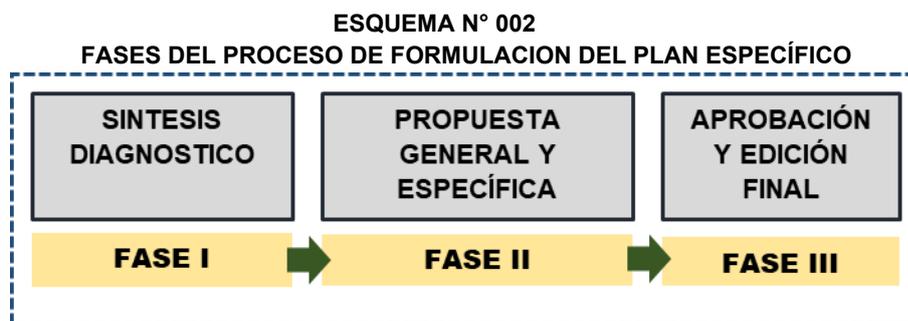
El marco metodológico se basa en el modelo propuesto por el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2016-2026, el cual plantea un modelo de planeamiento relacional por la interacción de diversos sistemas físicos y sociales dentro de un ámbito determinado de tal manera que se desarrolla una propuesta integral y sostenible.

**ESQUEMA N° 001  
METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MOQUEGUA-SAMEGUA 2016-2026**



Fuente PDU Moquegua 2016-2026.

**FASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO:**



Fuente: Plan Especifico

Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

**CUADRO N° 001**  
**FASES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO**

FASE	ETAPA	DESCRIPCION
FASE I DIAGNÓSTICO	Etapa I Elaboración de Diagnóstico Urbano.	Determinar las tendencias, desequilibrios, potencialidades y posibilidades económicas, geográficas, socio-culturales, físico - espaciales, ambientales e institucionales del centro urbano.
FASE II PROPUESTA GENERAL Y ESPECIFICA	Etapa I Análisis Estratégico	Construcción de escenarios, rol de la ciudad, identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas a fin de determinar los Objetivos Estratégicos y las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible.
	Etapa II 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.
	Etapa III Elaboración de Propuestas Específicas y Normatividad de Desarrollo Urbano Sostenible	Elaborar las Propuestas Específicas y Propuesta de movilidad urbana, Zonificación Urbana de usos del suelo y áreas de expansión, Protección y conservación Ambiental Finalmente se elaborará la reglamentación respectiva de las propuestas de zonificación y usos del suelo urbano, sistema vial urbano.
FASE III APROBACIÓN Y EDICIÓN FINAL	Etapa I Consulta, Presentación del Plan	Realizar consulta y exposición del Plan Específico a las instituciones involucradas en el desarrollo urbano de las mismas; a fin de conciliar intereses y assimilar las últimas observaciones y aportes al Estudio.
	Etapa II Edición Final y Aprobación del Plan	Realizar la edición del Informe Final del Plan para su Aprobación del Plan Específico mediante Ordenanza Municipal.

### **METODOLOGÍA:**

La presente metodología para la formulación del presente Plan Especifico del predio único denominado “El Guaico y Alto Zapata, tiene como objetivo otorgarle sustento participativo y técnico a la elaboración de la síntesis del diagnóstico y las propuestas del P.E., en este sentido, en el proceso de planeamiento destacan los siguientes aspectos: el proceso técnico y el proceso participativo

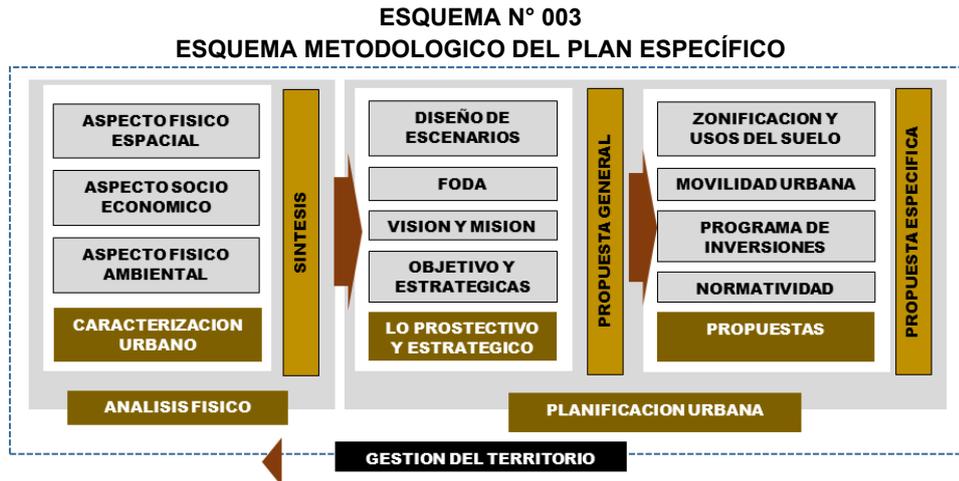
#### **Proceso Técnico:**

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 Especifico.

#### **Proceso Participativo:**

El presente Plan Especifico 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 a Futuro que considere, de un lado, el aspecto técnico- normativo, de otro lado el enfoque estratégico-participativo, orientado a alcanzar consensos colectivos dentro de la sociedad.

  
 Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890



Fuente: Plan Específico

## 1.2. DELIMITACION DEL AREA DE INTERVENCIÓN. -

### 1.2.1. Localización y ámbito de intervención:

- Denominación : El Guaico y Alto Zapata
- Distrito : Moquegua
- Provincia : Mariscal Nieto
- Departamento: Moquegua

**Delimitación del área de Intervención:** El área de intervención del presente Plan Específico (PE), se localiza en la Av. Circunvalación S/N, Asimismo, se encuentra delimitado por los siguientes linderos y medidas perimétricas:

**MAPA N° 001**  
**AREA DE INTERVENCIÓN DEL P.E.**



Fuente: Plan Específico

Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.F. N° 9890

- El perímetro del terreno es indeterminado, ya que según el título archivado 7272-2006 del predio con PE 05045246, se precia que cuenta con Hoja

catastral parcial, sin medidas perimétricas, ni coordenadas UTM, lo que impide determinar su forma y/o ubicación en la Base Gráfica Registral.

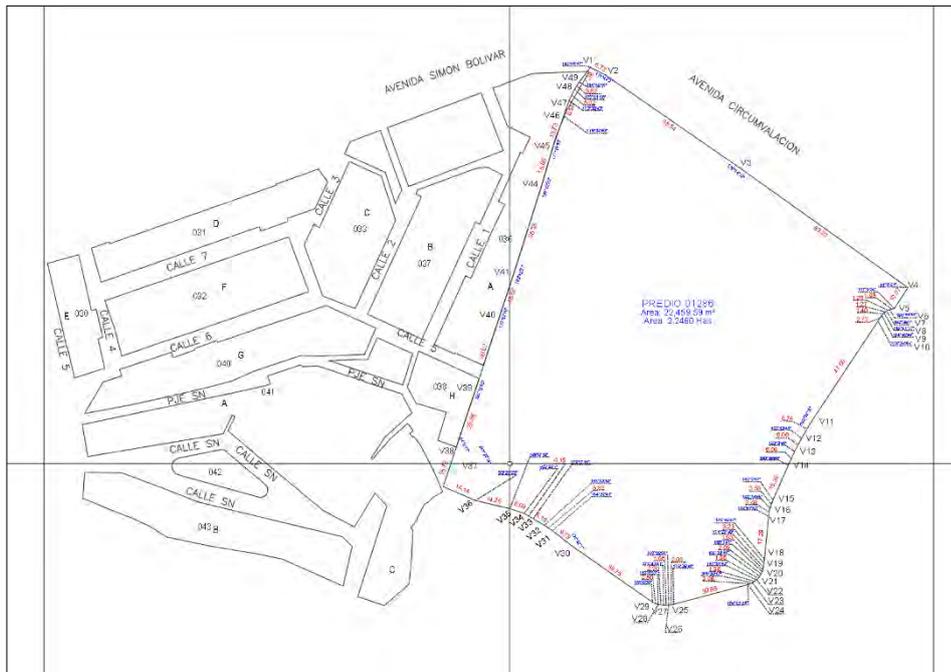
El presente estudio se encuentra conformado espacialmente por condicionantes naturales tales como quebradas, ríos y bordes naturales como también infraestructura física, por lo tanto, su entorno inmediato son asentamientos tradicionales y bordes naturales.

**CUADRO N° 002  
CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO MATRIZ**

PREDIOS MATERIA DEL PLAN ESPECIFICO			
PREDIO	AREA	PERIMETRO	PROPIETARIO
Matriz	32,663.94 m2		Sucesión Milagros margarita Faucheux Weiss y Walter José Carlos Faucheux Weiss.

Fuente: Álbum fotográfico plan Especifico

**PLANO N° 002  
PLANO PERIMETRICO**



**1.2.2. Área de influencia directa. -**

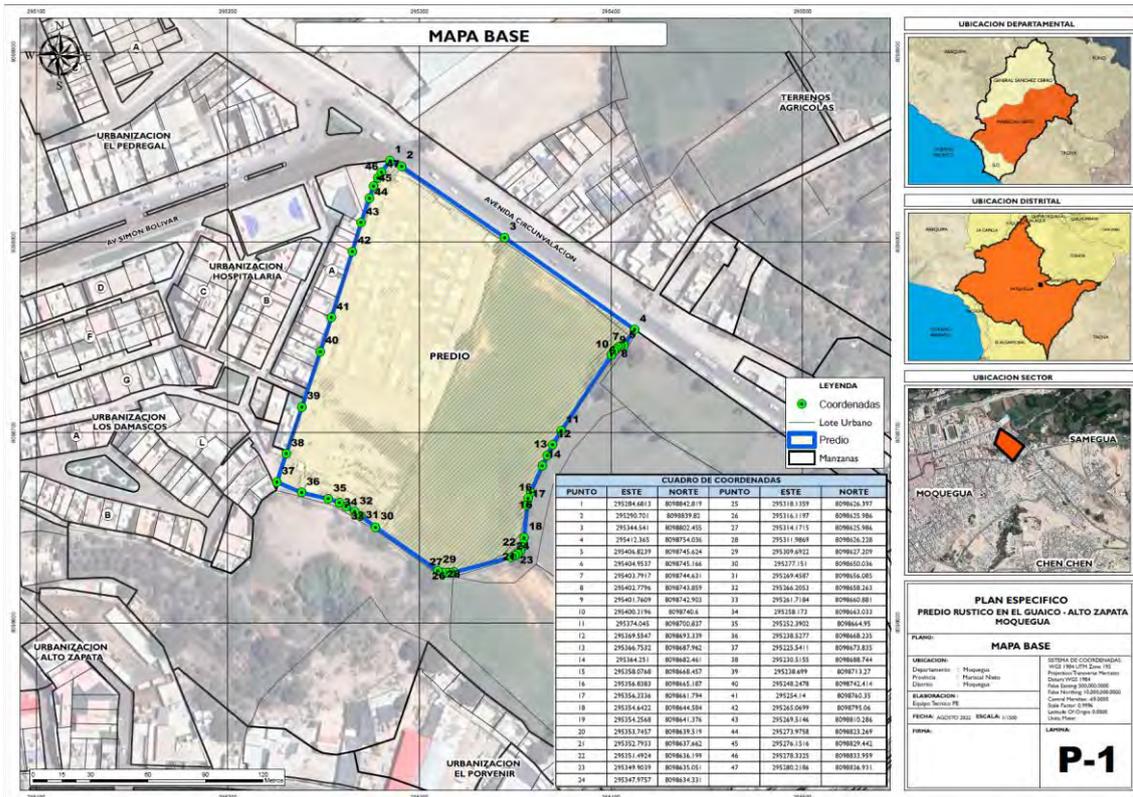
Por su ubicación de la presente área de intervención, del predio único con una extensión de 516.57 m2, se enmarca en un área de influencia directa en el contexto inmediato a la Quebrada del Cementerio, lugar estratégico en donde se realizar proponer una nueva zonificación mediante el presente Plan Específico.

El área de influencia directa se enmarca en la quebrada del Cementerio, zona existe equipamientos institucionales como la UJCM y actividades de comercio y servicio.

MAPA N° 003  
AREA DE INFLUENCIA DEL AMBITO DE ESTUDIO



Fuente: Plan Especifico



Miguel Alonzo Béjar Artilas  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

**DIAGNOSTICO**

# CAPITULO II



## CAPITULO II CARACTERIZACIÓN DEL DIAGNOSTICO

### 2.0 DIAGNOSTICO SITUACIONAL.-

#### 2.1 Caracterización Físico

##### 2.1.1. Clima:

El clima del área es cálido y desértico, correspondiente a la zona de vida Desierto árido, con una temperatura media anual de 18°C. La máxima se registra entre los meses de Enero y Marzo, con un valor de 30°C, la mínima oscila en los 10°C durante los meses de Mayo y Junio. Es una zona árida cuyo promedio de precipitación es de 15.9 mm/año registrada en la estación meteorológica de Moquegua. Sin embargo, en 1993 se registró una intensa precipitación que alcanzó valores de 100 mm en 03 días de lluvias, ocasionando severos daños en viviendas de adobe y material rústico, inundando calles y avenidas con alturas de hasta 25 cm.

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

##### Cambio climático:

Los nuevos cambios climáticos que está sufriendo el mundo por acción del hombre no son ajenos a nuestro medio.

El clima en el mundo está cambiando bruscamente, el fenómeno de El Niño es cada vez más frecuente. Sin duda alguna esto se debe a la acción del hombre: desde 1970 a la fecha se han producido seis fenómenos; es de todos conocido la casi desertificación del valle de Moquegua debido a la explotación de las aguas tanto superficiales como subterráneas de las zonas hidromórficas alto andinas de Moquegua.

La precipitación al 2030 experimentará un incremento de 4% (en la sierra de Moquegua), incremento relativamente bajo que significa aproximadamente 20 milímetros más de lluvia o 20 litros por metro cuadrado más de agua, lo que no compensará un incremento de evapotranspiración debido al probable incremento de temperatura de 01°C. En la costa las proyecciones indican disminución de las precipitaciones en promedio de 6%; dado que en la franja costera precipita cantidades menores a 10 mm, la disminución no es significativa.

La evaporación media anual en Pasto Grande y Humalso varía entre 122 a 167 mm (con un promedio anual de 1,838 mm). En la Estación Moquegua es de 4.9 mm., y en Carumas es 3.8 mm.

**CUADRO N° 002**  
**PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2001-2015**  
(Milímetros)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
5.7	7.0	17.2	2.7	4.5	24.9	48.3	12.6	4.0	36.2

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

  
 Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

**Temperatura:**

La temperatura promedio anual del departamento se resume en el cuadro adjunto:

**CUADRO N° 003**  
**TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2006-2015**

(Grados Centígrados)									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20.0	19.7	18.8	19.8	19.2	19.4	19.7	19.3	19.4	19.9

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

**Humedad Relativa:**

Está definida como la relación entre la cantidad de vapor de agua que tiene una masa de aire y la máxima que podría tener.

**CUADRO N° 004**  
**HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO ANUAL, DEPARTAMENTO MOQUEGUA, 2006-2015.**

(Porcentaje)									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20.0	19.7	18.8	19.8	19.2	19.4	19.7	19.3	19.4	19.9

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

**2.1.2. Pendiente:**

El área circundante del presente Plan Específico, presenta una configuración espacial variado y en algunos casos accidentados, topografía con pendiente fuertes, con fondos estrechos, así mismo existen área suavemente onduladas en las partes bajas correspondientes a superficies de erosión.

De acuerdo a la sectorización se tienen las siguientes características:

- Plana o ligeramente inclinada, presenta una pendiente de 0-10°.
- Pendientes moderadamente inclinadas, presenta una pendiente de 10-20°.
- Pendiente Empinada ubicado en la parte alta, así como a los costados, presenta una pendiente entre 20-40°.

**2.1.3. Geología:**

**a. Estratigrafía:** Describimos a las formaciones geológicas de acuerdo a la ocurrencia en el tiempo desde la más antigua a la más reciente.

**FORMACIÓN SOTILLO(P-so):** Esta formación correlacionable con la Formación Moquegua miembro inferior, está conformada por areniscas marrón claro, limolitas rojas, lodolitas y conglomerados de gravas arenosas. Presenta intercalaciones de bancos de yeso que son explotados artesanalmente en las canteras de La Rinconada y El Mirador. Sobreace a esta formación el **miembro superior de la Formación Moquegua (PN-mo\_s)**, la cual esta conformada por areniscas conglomerádicas marrón claro, areniscas, lodolitas masivas, limolitas rojizas y en la parte superior se presentan areniscas grises con estratificación cruzada, friables. Finalmente, sobre la Formación Moquegua se presentan dos bancos de tobas riolíticas de color gris claro y rosáceas, de 05 a 10 metros de la **Formación Huaylillas (Nm-hu)**. Éstas constituyen sendas canteras para la

  
 Miguel Alonzo Béjar Antiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

construcción, con las cuales se construyeron las iglesias, así como las casonas de Moquegua.

**FORMACIÓN MOQUEGUA (PN-mo\_s):** Son sedimentos de origen continental que afloran típicamente en el valle de Moquegua. Litológicamente está constituida por una serie alternada de arcillas rojizas, areniscas arcásicas, conglomerados, areniscas tufáceas y tufos rosados o amarillentos.

Dentro del área de estudio afloran ampliamente a lo largo del valle, desde las localidades de Yaravico hasta El Molle, pasando por Santo Domingo, Santa Ana, La Merced, Sacata, Las Flores y San Luis. Por su posición estratigráfica esta formación es del Terciario Superior.

Presenta dos miembros: inferior y superior.

- **MOQUEGUA INFERIOR:** Se halla expuesta en la parte baja de los flancos del valle, desde las inmediaciones de la ciudad de Moquegua, hasta el lugar donde comienza a encajonarse, formando una garganta (cañón). En la margen izquierda del valle cerca a El Molle, éste miembro está representado por una secuencia de areniscas arcósicas, color gris de grava media a gruesa que alternan con areniscas arcillosas y lentes de conglomerados. Se presentan estratificadas en capas hasta de 0,8 m. y que buzcan generalmente al sureste. Fuera del área de estudio aflora en el flanco izquierdo de la quebrada Guaneros
- **MOQUEGUA SUPERIOR:** Este miembro yace sobre Moquegua inferior y algunas veces sobre la formación Toquepala (fuera del área de estudio). Su litología es principalmente areno-conglomerádica y en forma secundaria se intercalan tufos, areniscas tufáceas y arcillas. A la altura de El Molle en el flanco izquierdo del valle, se observa una secuencia alternada de areniscas de grano grueso, tufos blancos redepositados y areniscas tufáceas grises. Debe indicarse que en la margen izquierda, gran parte de la superficie de esta formación está cubierta por una capa aluvional, cosa que no ocurre en la margen opuesta que se halla ausente.
- **CUATERNARIO:** En el sector medio del valle Moquegua, que abarca desde su parte superior (Estuquiña y Yunguyo) hasta el inicio de su encajonamiento (río Osmore), el cuaternario está representado mayormente por depósitos aluvionales en su margen izquierda, por grandes conos aluviales (deyección) que provienen de los cerros que circundan el valle y por depósitos fluvio-aluviales que han sido transportados por los ríos Huaracane, Tumilaca y Torata, así como también por el Moquegua en su parte inferior, observándose además que afloran depósitos coluviales en forma restringida.

**CUATERNARIO ALUVIONAL (Q-alm):** Estos depósitos afloran ampliamente en el valle de Moquegua, principalmente en su margen izquierda apreciándose nítidamente en los cortes de la carretera Panamericana. Se encuentran cubriendo desde las faldas de los cerros Batolito y Lagunillas ubicadas al nor-este de Moquegua, hasta aproximadamente El Conde, pasando por diferentes lugares como Samegua, Los Cerrillos, San Francisco, Lucumbilla, Belén, San Antonio, Cruz Verde, El Palmo, Corpanto y San José.

Su potencia en algunos lugares llega a 200 m y va decreciendo hacia el sur-oeste. Estos depósitos están constituidos por gravas, cantos redondeados, subredondeados y subangulares, mayormente volcánicos de coloración parduzca y semiconsolidados. Los cantos presentan dimensiones que varían entre 5 y 25 cm. de diámetro, todos ellos englobados en una matriz areno-arcillosa. Superficialmente estos depósitos se presentan en forma de lomadas suaves, con una coloración pardo-rojizos en su conjunto, aunque en ciertos sectores presentan manchas blanquizas.

**CONOS ALUVIALES (Q-alm):** Entre las acumulaciones más importantes de este tipo de depósitos, se encuentran los observados en el extremo Norte y Nor-Este (alto) del valle de Moquegua, lugar donde se acumulan conos de apreciable espesor provenientes de

los cerros (Huaracane), Estuquiña y Los Ángeles, que delimitan el valle en este sector. Estos depósitos se extienden desde las faldas de los cerros hasta su contacto con los sedimentos fluvio-aluviales en el fondo del valle; este contacto es varias veces cortado por la erosión fluvial, observándose en éstos su estructura lenticular. Asimismo, se encuentran surcados por huellas de avenidas provenientes de la parte alta de los cerros. Se observa que las curvas provenientes del cerro Estuquiña son de poco espesor y extensas, ocurriendo todo lo contrario en el cerro Los Ángeles donde son más amplias y de mayor espesor, terminando en el fondo del valle. En la zona donde se ubica la ciudad de Moquegua, se observa el descenso de mantos de gran espesor de este material, que ha originado una topografía especial a esta ciudad. El cono comienza a la altura de Los Cerrillos y finaliza en Cruz de Portillo.

**CUATERNARIO COLUVIAL (Q-col):** Estos depósitos afloran en pequeña proporción e incluye las áreas que circundan a los afloramientos rocosos que han recibido y siguen recibiendo material desprendido de las partes altas, debido a la acción de la erosión e intemperismo. Litológicamente está constituida por fragmentos de roca angulosos, que se acumulan en forma muy caótica originando una topografía muy irregular.

Estos depósitos se observan a lo largo de los flancos del valle Moquegua, así como entre las localidades de Loreto Viejo y Chiribaya, pasando por Fundición, Chaspaya y otras; todos éstos pertenecientes al sector de Ilo. Por su localización y volumen, estos depósitos carecen de importancia para la búsqueda de aguas subterráneas.

**CUATERNARIO ALUVIAL (Q-al):** Son acumulaciones de clastos que se encuentran constituidos por arcillas, arenas, gravas, cantos y bloques de variada naturaleza en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo.

Estos depósitos han sido transportados por el río, dando origen a la llanura fluvio-aluvial y al valle en sí, los cuales constituyen el área agrícola (valle Moquegua – Ilo). Las observaciones en el campo a lo largo del área de estudio permiten deducir la presencia de tres etapas de depósito y posterior erosión, dando lugar a la construcción y socavamiento en forma alternada de tres terrazas, que son ampliamente descritas en el ítem referente a la geomorfología. De acuerdo a la prospección geoelectrica y a los perfiles litológicos, estos depósitos presentan espesores que varían entre 8,00 m. y 77,00 m. en el sector de Moquegua y de 10,00 m. a 43,00 m. en el sector de Ilo. Estos depósitos, debido a su volumen, litología, condiciones hidráulicas y distribución en la cuenca son considerados como los más importantes para la prospección y explotación de las aguas subterráneas

**CUATERNARIO FLUVIAL (Q-f1):** Es un conjunto heterogéneo e inconsolidado de material clástico, constituido por cantos heterométricos, algunos bloques, guijarro y arenas de grano fino-medio que se vienen depositando a lo largo del cauce del río al disminuir el poder de transporte del mismo. Su mayor ancho se observa en la confluencia de los ríos Torata – Huaracane para angostarse aguas abajo.



Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

MAPA N° 004  
 MAPA GEOLOGICO DE LA QUEBRADA DEL CEMENTERIO

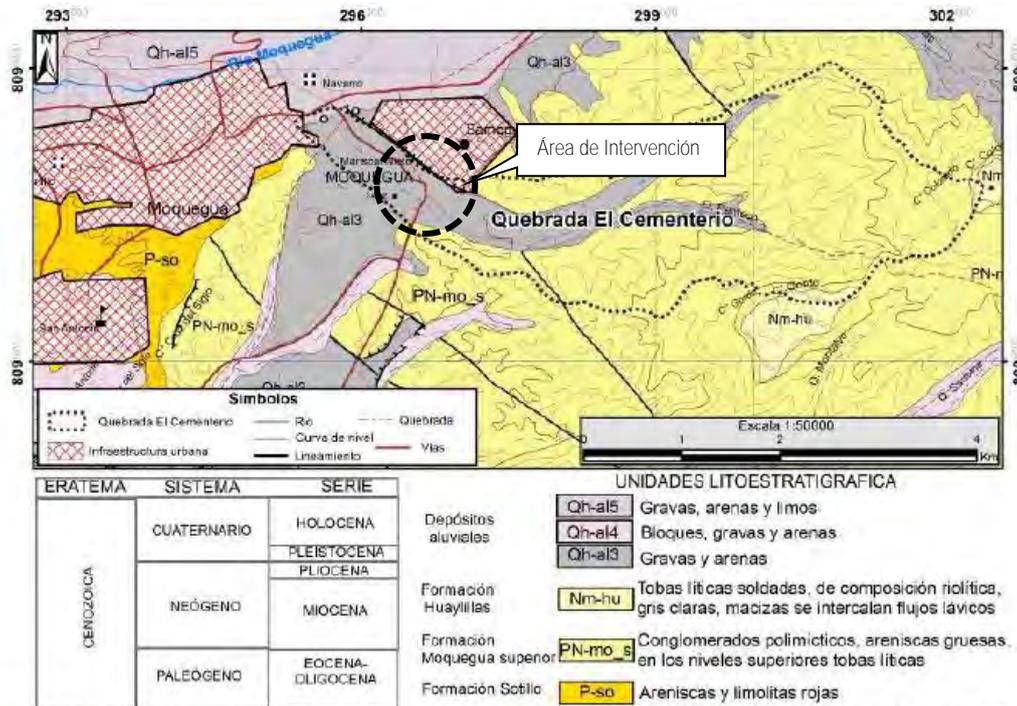


Figura 3. Unidades geológicas en el sector de la quebrada El Cementerio (Mapa geológico del cuadrángulo de Moquegua 35-U-IV).

Fuente INGEMMET

2.1.4. Geomorfología:

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

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

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

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

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

Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

- **Fondo de valle (F-v).** Corresponde a los valles del río Osmore-Moquegua y Tambo que se caracterizan por ser valles angostos de sección transversal y profundidad variable. En la parte media de las cuencas del tambo en sus terrazas aluviales se practican actividades agrarias como es caso de los sectores de Lloque, Exchaje, etc. En Tambo, zona de Esquino (entre Puquina y La capilla se practica la horticultura, cultivo de alfalfa, frutales y viñedos. En la cuenca del río Omate afloran aguas termales (72°C) en ambas márgenes del río. Esta cuenca incluye el valle del río Vagabundo, cuyos suelos serían las más fértiles de la cuenca sembrándose: Lima, Manzana, Chirimoya, Lúcumá, Damasco y Palta.
- **Valle estrecho inundable (Ve-i).** Corresponde a la parte baja del río Moquegua, se caracteriza por ser valle juvenil de laderas empinadas lechos limitados por flancos de ancho reducido. En ella se ubican las áreas agrícolas de Ilo, Moquegua, Samegua, Estuquiña etc. Que corresponde al río Moquegua.

**MAPA N° 005  
GEMORFOLOGIA**

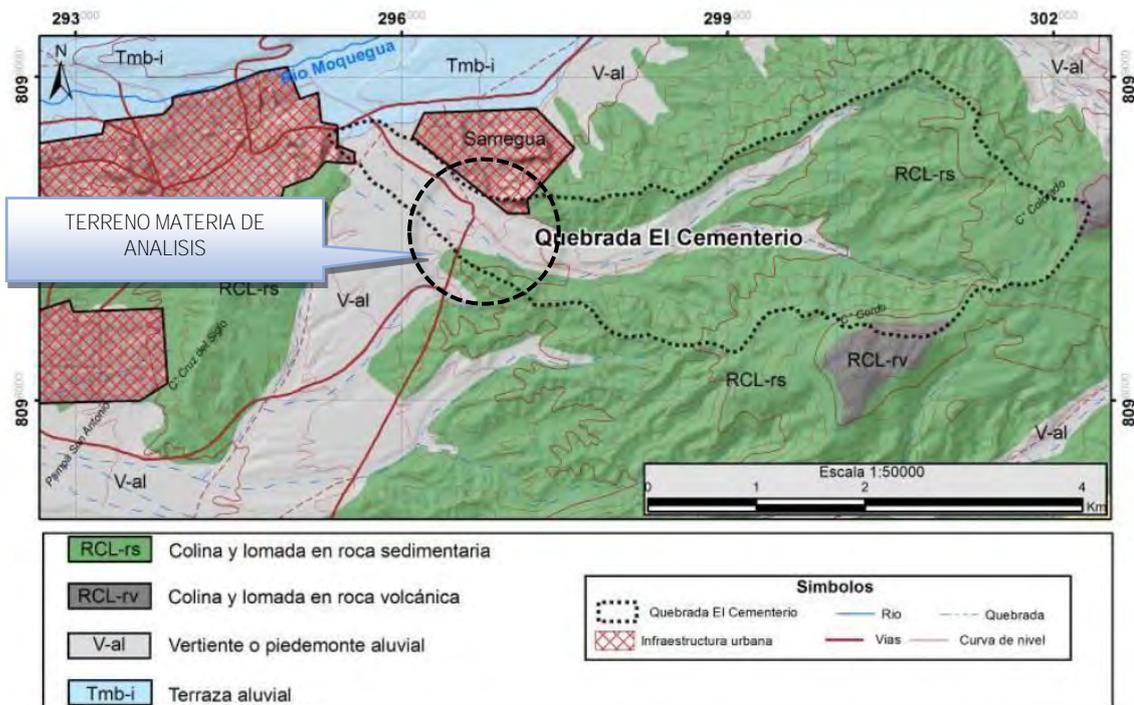


Figura 2. Unidades geomorfológicas en el sector de la quebrada El Cementerio, fuente (GEOCATMIN - <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>)

Fuente: INGEMMET

**2.1.5. Zonificación Geotecnia:**

La ciudad de Moquegua se ha zonificado en cuatro zonas geotécnicas que representan adecuadamente el comportamiento de los suelos de fundación ante las solicitaciones externas. Cada una de estas zonas agrupa áreas con características geotécnicas similares, variando desde la Zona I, constituido por un terreno competente y con menores niveles de peligros ante fenómenos naturales, hasta la Zona IV conformado por terrenos menos adecuados para la cimentación de edificaciones convencionales y con mayores niveles de peligros.

- **ZONA I:** Esta zona está conformada por la parte consolidada de la ciudad. Superficialmente presenta material de relleno constituido por arenas y gravas limosas medianamente compacta que en algunas zonas llegan hasta los 2.00 m de profundidad. El terreno natural esta conformado por gravas con matriz arenosa y limosa, de compacidad media suelta a densa. La capacidad portante del terreno para cimentaciones típicas varía de 1.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm<sup>2</sup> para profundidades de cimentación de 1.00 a 1.20 m.
- **ZONA II:** Zona de deposición en forma de plano inclinado con pendientes de 3° a 7°, conformada por estratos de grava con matriz limosa y arenosa, de compacidad suelta a media. En ciertas zonas se encuentran intercalaciones de tufos volcánicos. La capacidad portante para la cimentación superficiales a la profundidad de cimentación de 1.00 m, sobre el terreno natural varia de 1.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 1.7 Kg/cm<sup>2</sup> . Es recomendable no cimentar en el material de relleno generado durante la nivelación del terreno a menos que éste haya sido convenientemente conformado.
- **ZONA III A:** El terreno de fundación esta conformado por un material granular de compacidad media suelta, el cual en algunas zonas se encuentra cubierto por estratos de rellenos de poca potencia. Subyaciendo a este material, en algunos casos a profundidades mayores a los 4.00 m, se encuentran estratos de arcillas limosas y arenosas de baja plasticidad, que presentan un moderado potencial de expansión. La capacidad de carga admisible para estructuras de interés social varia de 1.0 Kg/cm<sup>2</sup> a 1.5 Kg/cm<sup>2</sup> a una profundidad de cimentación de 1.00 m. En el diseño de cimentaciones en estos tipos de suelos se debe considerar la posibilidad de asentamientos diferenciales por un ligero comportamiento colapsable del material granular cementado, así como pequeños levantamientos por expansión de las arcillas limosas.
- **ZONA III B:** El terreno de fundación esta conformada por estratos de arcillas limosa y arena arcillosa, cubiertos por un material gravoso de 1.0 m de espesor en promedio. El material arcilloso tiene una consistencia rígida, baja humedad y alto potencial de expansión (hasta 18% de expansión libre y cargas de expansión de 4.35 Kg/cm<sup>2</sup> ). La capacidad admisible para estructuras de interés social varia de 0.8 Kg/cm<sup>2</sup> a 1.0 Kg/cm<sup>2</sup> en condiciones saturadas. En esta zona el problema de expansión de suelos es severo, por lo que se debe considerar su efecto en las cimentaciones para evitar el agrietamiento de las edificaciones.
- **ZONA IV:** Esta zona está conformada por relleno superficial de material gravoso con matriz limosa, cuyo espesor varía de 0.20 m a 2.00 m, según su ubicación topográfica. El material subyacente esta constituido predominantemente por gravas limpias, limosas y arcillosas, y en algunas zonas por arcillas limosas con propiedades expansivas. La topografía es bastante accidentada presentando pendientes mayores a los 70°, lo cual es un elemento desfavorable para su uso como área urbana. Esta zona es propensa a sufrir grandes amplificaciones sísmicas por efectos topográficos y posibles problemas de inestabilidad de taludes.

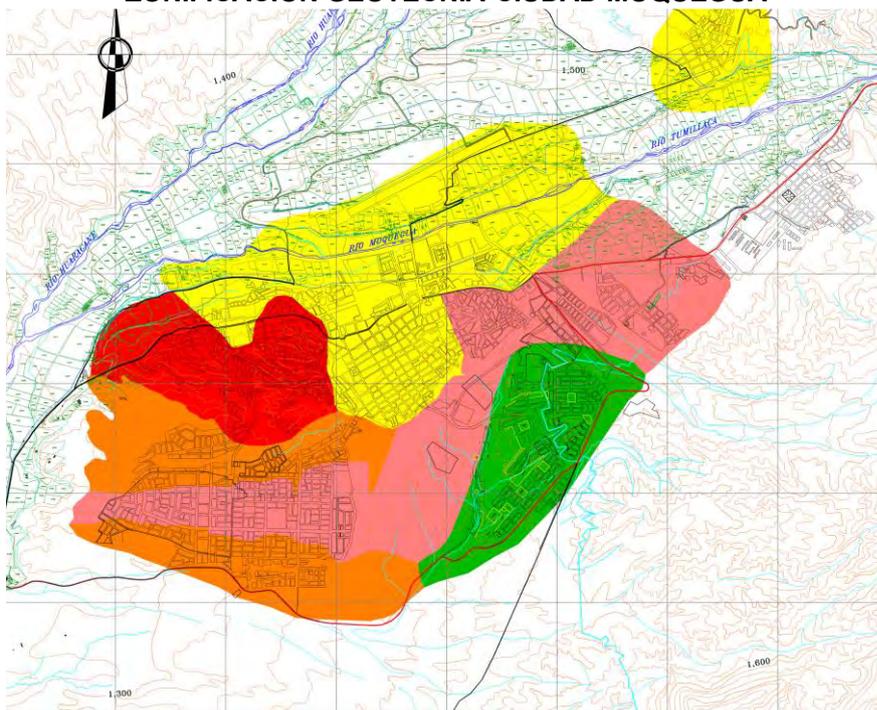
**CUADRO N°005  
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO**

ZONA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD PORTANTE
ZONA I	CIUDAD DE MOQUEGUA C.P.M. “LOS ANGELES”	GRAVAS CON MATRIZ ARENOSA LIMOSA	1.2 Kg/cm <sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm <sup>2</sup>
ZONA II	PAMPAS DE CHEN CHEN CHEN CHEN COLINDA PLANTA DE TRATAMIENTO	GRAVAS CON MATRIZ LIMOSA	1.2 Kg/cm <sup>2</sup> a 1.7 Kg/cm <sup>2</sup> .
ZONA IIIA	SAN ANTONIO (LLANO)	EXPANSION DE ARCILLAS LIMOSAS	1.0 Kg/cm <sup>2</sup> a 1.5 Kg/cm <sup>2</sup>
ZONA IIIB	SAN ANTONIO (LADERO CERRO)	ARCILLA LIMOSA DE ALTO POTENCIAL EXPANSIVO, PENDIENTES ALTAS	0.8 Kg/cm <sup>2</sup> a 1.0 Kg/cm <sup>2</sup>
ZONA IV	SAN FRANCISCO	RELLENOS ARENISCAS Y ARCILLAS, PENDIENTES ALTAS Y PROBLEMAS DE INESTABILIDAD DE TALUDES	Menor a 0.8 Kg/cm <sup>2</sup> Esta zona es propensa a sufrir grandes amplificaciones sísmicas por efectos topográficos y posibles problemas de inestabilidad de taludes

Fuente: CISMID

En relación al área de intervención del presente Plan Específico, que se localiza en Sector El Guaico Alto Zapata, recae sobre la Zona I, cuyas características del suelo son de grava con matiz arenosa y limosa y presenta una capacidad portante de 1.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 2.00 Kg/cm<sup>2</sup>, por lo tanto, presente una mejor condición para su consolidación e intervención urbanística del predio materia de estudio.

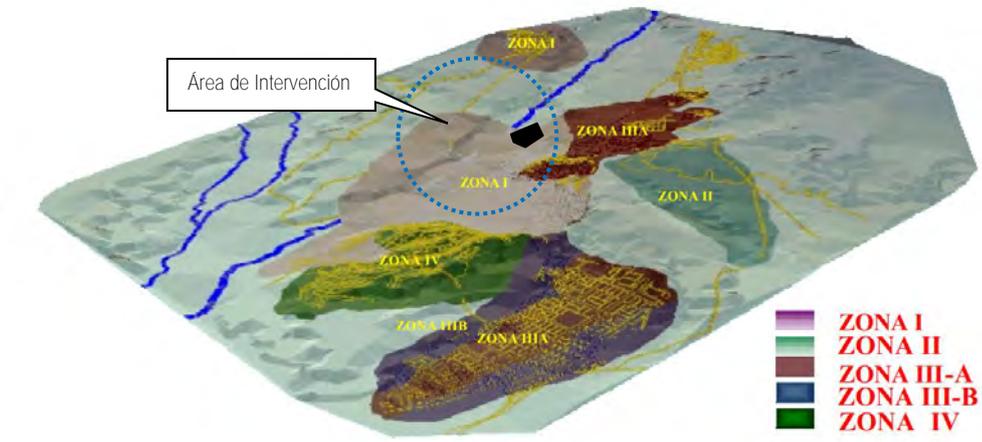
**MAPA N° 006  
ZONIFICACION GEOTECNIA-CIUDAD MOQUEGUA**



Fuente: CISMID

*Miguel Alonzo Béjar Artilles*  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

**MAPA N° 007**  
**ZONIFICACION GEOTECNIA-AREA DE ESTUDIO**



Fuente: CISMID

**ANÁLISIS SITUACIONAL**

**III CAPÍTULO III**



**3.0 ANALISIS SITUACIONAL. –**

**3.1 Análisis de Peligro:**

**Antecedente histórico:**

La zona de estudio se encuentra en el sector sur del Perú dentro del desierto Atacama donde se presentan un periodo lluvioso de enero a marzo, lo que ocasiona la activación de las quebradas (entradas de torrenteras) a nivel todo Moquegua, en el sector de estudio se ha identificado dos cauces naturales como la Quebrada del cementerio.

Para efectos de informe de evaluación de riesgos sólo se ha considerado el originado por flujos de detritos (huaicos), por ser el peligro más relevante y que genera mayor susceptibilidad en el sector de estudio.

Flujo de Detritos: De acuerdo a INGEMMET, los flujos de detritos son fenómenos naturales dentro del grupo de movimientos en masa que durante su desplazamiento se comportan como un fluido; pueden ser lentos, saturados o secos, canalizados y no canalizados. Su ocurrencia en el Sector de estudio está asociada a lluvias excepcionales. Se clasifican en flujos de detritos antiguos y recientes.

**3.2 Identificación de peligro natural:**

El peligro, según su origen, puede ser de dos clases: los generados por fenómenos de origen natural; y, los inducidos por la acción humana. Para el presente estudio de Gestión de Riesgo se consideran los 2 tipos de peligros. Para el estudio estos fenómenos se han agrupado los peligros de acuerdo a su origen, esta agrupación nos permite realizar la identificación y caracterización de cada uno de ellos, tal como se muestra en el gráfico N° 003.

**GRÁFICO N° 003  
CLASIFICACIÓN DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL**



Fuente: Manual de Evaluación de Riesgo de Desastres - CENEPRED

*Miguel Alonzo Béjar Ardiles*  
 ARQUITECTO  
 C.A.F. N° 9890

### 3.3 Evaluación de Peligro por sismo:

Se ampara según R.J. N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.

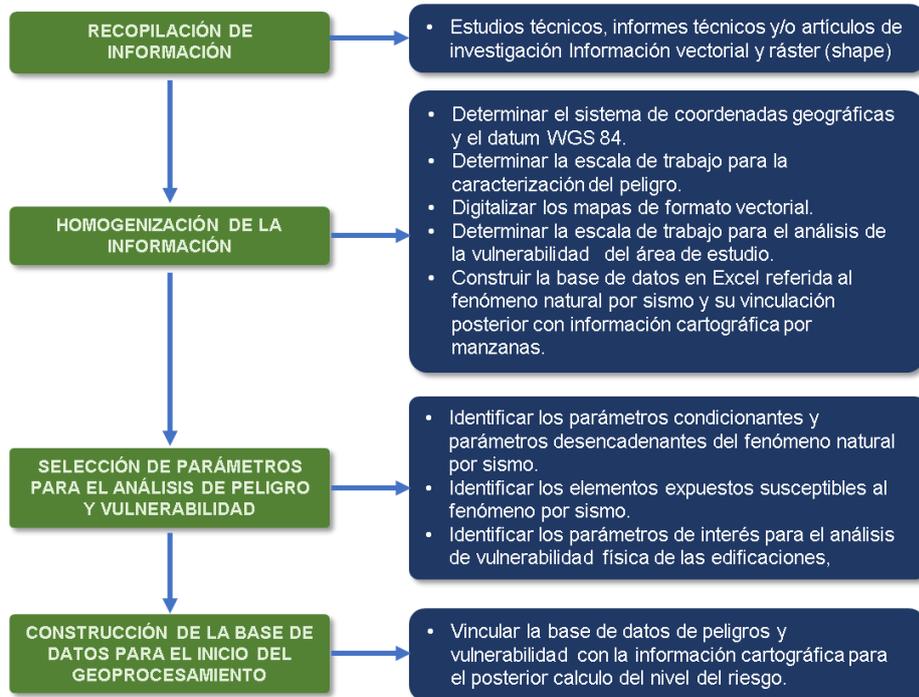
#### 3.3.1 Determinación del peligro:

##### Metodología:

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, ANA), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia del fenómeno de geodinámica interna-sismo.

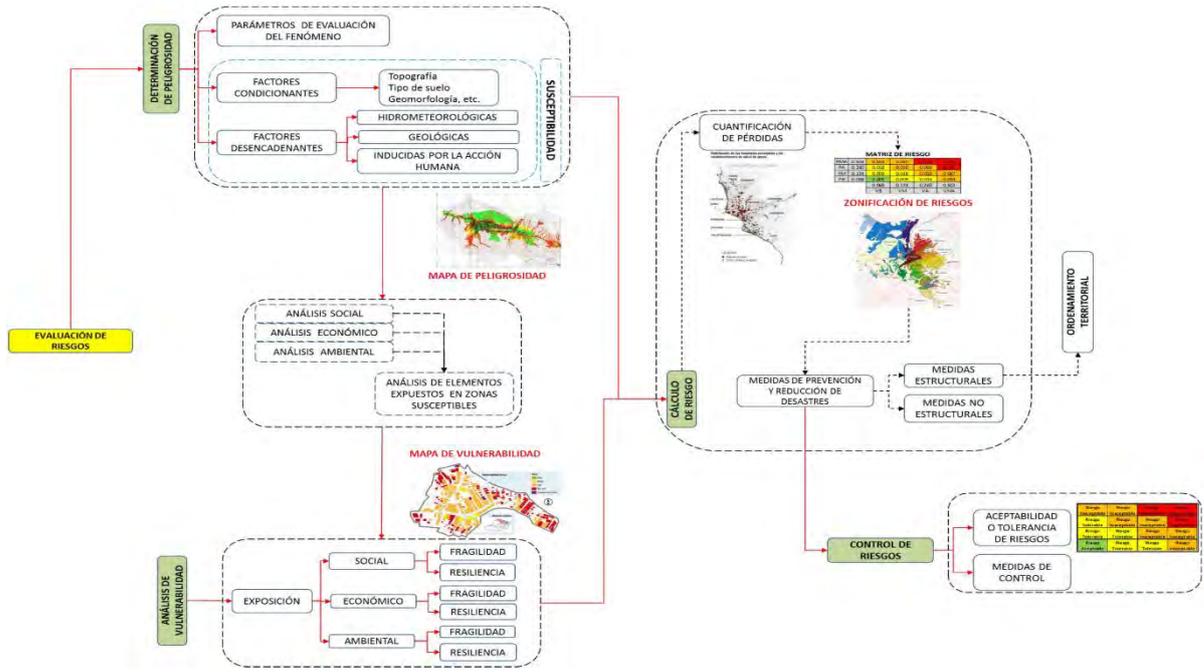
Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas y estudios publicados acerca de las zonas evaluadas. En los trabajos de campo se realizó la validación de unidades físicas de litología, geomorfología y de pendiente, asimismo, del reconocimiento de elementos expuesto en áreas de peligro.

**GRÁFICO N°004**  
**FLUJOGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**



Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

*Miguel Alonzo Béjar Artilas*  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890



Fuente: CENEPRED, Adaptación: Propia

**3.3.2 Identificación del área de influencia:**

La identificación del área de influencia del peligro por sismo y deslizamiento abarca el área de intervención del lote único localizado en la Av. Circunvalación sector el Guaico Alto Zapata y su contexto inmediato La Quebrada del Cementerio.

**3.3.3 Ponderación de los parámetros del peligro por inundación o flujo de detritos:**

Se indican los parámetros considerados como parte importante en el cálculo del nivel de peligrosidad por flujo de detritos:

**Pesos ponderados de parámetros de evaluación:**

Cuadro N°6 Factores Condicionantes y Desencadenantes.

FACTORES CONDICIONANTES	FACTORES DESENCADENANTES
Pendiente del terreno, topografía regular: Entre 10° y 45°	Precipitaciones: Lluvias intensas
Geomorfología del terreno.	
Litología	

### 3.3.4 Factores condicionantes

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia del flujo de detritos; se consideraron los factores condicionantes del territorio propuestos por el INGEMMET, los cuales se muestran a continuación:

- Pendiente.
- Geomorfología
- Litología (calidad de las rocas y permeabilidad en algunas formaciones geológicas).

#### Ponderación de factores condicionantes

Se muestra en forma general el proceso de cálculo de los pesos ponderados de los descriptores se utiliza la tabla desarrollada por el Método de Saaty para indicar la importancia relativa de cada comparación de descriptores (ver cuadro N°8)

Para el cálculo de los pesos ponderados emplearemos el método desarrollado por SAATY:

ESCALA NUMERICA	ESCALA VERBAL	EXPLICACION
9	Absolutamente o muchísimo más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.
7	Mucho más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo.
5	Más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo.
1	Igual o diferente a .....	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.
1/5	Menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante o preferido que el segundo.
1/7	Mucho menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante o preferido que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que.....	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante o preferido que el segundo.
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores.	

Fuente: CENEPRED

#### a. Parámetros y descriptores para la caracterización del peligro por Inundación por flujo de detritos:

Cuadro N° 07 MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

Parámetros	Pendiente	Geomorfología	Litología
Pendiente	1.00	2.00	3.00
Geomorfología	0.50	1.00	2.00
Litología	0.33	0.50	1.00

Cuadro N°08 MATRIZ DE NORMALIZACIÓN

Parámetros	Pendiente	Geomorfología	Litología	Vector Priorización
Pendiente	0.545	0.571	0.500	0.539
Geomorfología	0.273	0.286	0.333	0.297
Litología	0.182	0.143	0.167	0.164

Cuadro N°09 INDICE DE RELACION Y CONSISTENCIA

ÍNDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACIÓN DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

### Pendiente

Indica los grados de inclinación del terreno frente a un plano horizontal. Los diferentes grados de pendiente condicionan los procesos geomorfológicos y los movimientos en masa. En base a la revisión de trabajos anteriores (Carrara et al, 1995; Fidel et al; 2006; Villacorta et al; 2015) se adoptaron los siguientes rangos:

Cuadro N°10 MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

Pendientes	45° a mas	20° a 45°	10° a 20°	0° a 10°
45° a Mas	1.00	2.00	3.00	5.00
20° a 45°	0.50	1.00	2.00	4.00
10° a 20°	0.33	0.50	1.00	2.00
0° a 10°	0.20	0.25	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.03	3.75	6.50	12.00
<b>1/SUMA</b>	0.49	0.27	0.15	0.08

Cuadro N°11 MATRIZ DE NORMALIZACION

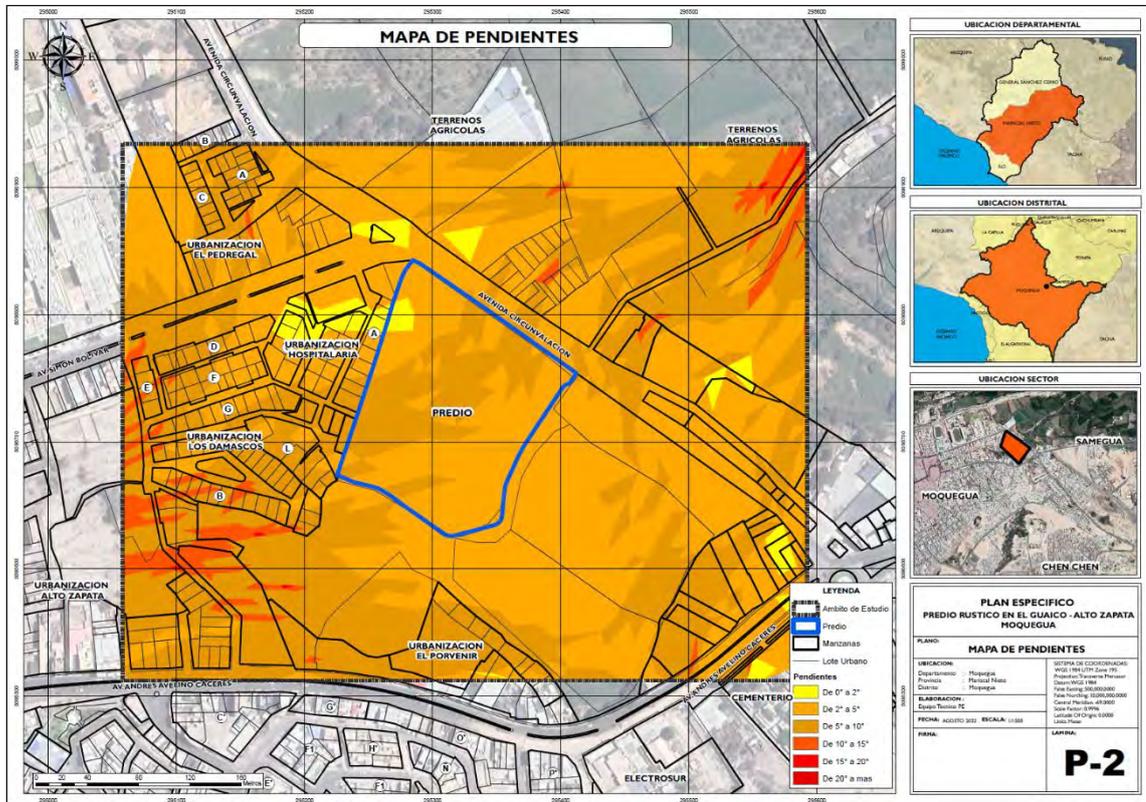
Pendiente	45° a mas	20° a 45°	10° a 20°	0° a 10°	Vector Priorización
45° a Mas	0.492	0.533	0.462	0.417	0.476
20° a 45°	0.246	0.267	0.308	0.333	0.288
10° a 20°	0.164	0.133	0.154	0.167	0.154
0° a 10°	0.098	0.067	0.077	0.083	0.081

Cuadro N°12 INDICE DE RELACION Y CONSISTENCIA

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.007
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.008

  
 Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

**MAPA N° 007  
MAPA DE PENDIENTES**



Geomorfología

Cuadro N°13 MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

Geomorfología	Cauce	Laderas inclinadas	Planicies
Cauce	1.00	2.00	3.00
Laderas inclinadas	0.50	1.00	2.00
Planicies	0.33	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	1.83	3.50	6.00
<b>1/SUMA</b>	0.55	0.29	0.17

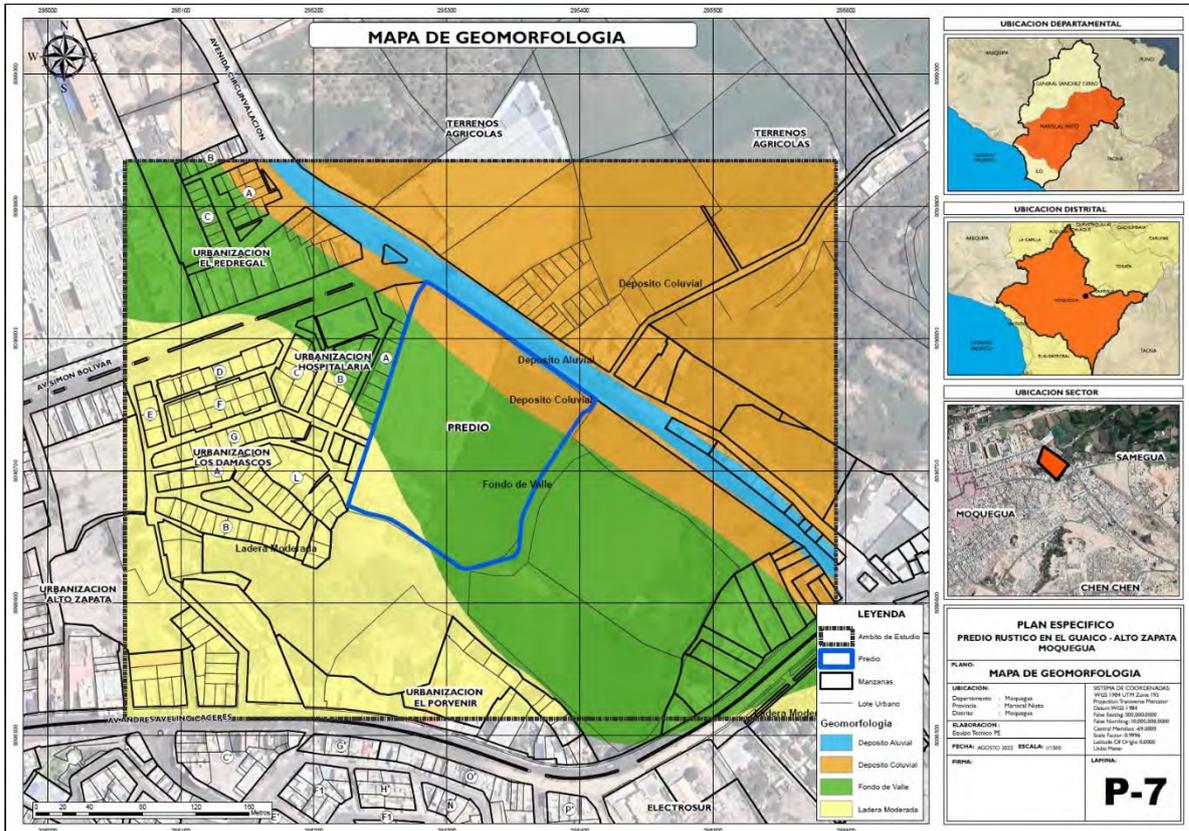
Cuadro N°14 MATRIZ DE NORMALIZACION

Geomorfología	Cauce	Laderas inclinadas	Planicies	Vector Priorización
Cauce	0.545	0.571	0.500	0.539
Laderas inclinadas	0.273	0.286	0.333	0.297
Planicies	0.182	0.143	0.167	0.164

Cuadro N°15 INDICE DE RELACION Y CONSISTENCIA

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

MAPA N° 008  
MAPA DE GEOMORFOLOGIA



C. Litología

Cuadro N° 16 MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

Litología	Depósitos Aluvial	Depósitos piroclásticos	Material de Relleno
Depósitos Aluviales	1.00	2.00	3.00
Depósitos piroclásticos	0.50	1.00	2.00
Material de Relleno	0.33	0.50	1.00
<b>1/SUMA</b>	1.83	3.50	6.00
	0.55	0.29	0.17

Cuadro N°17 MATRIZ DE NORMALIZACIÓN

Litología	Depósitos Aluvial	Depósitos piroclásticos	Material de Relleno	Vector Priorización
Depósitos Aluviales	0.545	0.571	0.500	0.539
Depósitos Coluviales	0.273	0.286	0.333	0.297
Material de Relleno	0.182	0.143	0.167	0.164

Cuadro N°18 INDICE DE RELACION Y CONSISTENCIA

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.005
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.009

### 3.3.5 Factor desencadenante

#### Precipitación

#### Valoración de los rangos de precipitación a la inundación

En primer lugar, ha sido necesario calcular las áreas ocupadas por cada episodio de inundación y las áreas de cada rango de precipitación. Luego se establece el peso (W) en función a la probabilidad de ocurrencia de una inundación en un área determinada como se expresa en la siguiente formula:

$$W = \sum_{ni=1} [P (A/Bi)] \times P (Bi)$$

Dónde:

W = Probabilidad de que un determinado píxel desarrolle flujos de detritos

P (A/Bi) = Probabilidad de que una inundación (A) ocurra para cada clase de precipitación B

P (Bi) = Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones

Luego de esto, se transforma de información vectorial a matricial para poder hacer las operaciones algebraicas de geo-procesamiento. Para este estudio, el tamaño de pixel empleado al convertir los mapas a ráster ha sido de 50x50 m. Luego se asigna el valor del índice o probabilidad (peso W) obtenido para las unidades cartográficas del terreno.

Cuadro N°19. Rangos de precipitación para el modelo de precipitación

ID	Rango de Precipitación (mm/año)
1	<10
2	11-20
3	21-30
4	31-40
5	> 41
	TOTAL

Fuente. SENAMHI. Enero 2017

#### Ponderación del factor desencadenante

Se muestran al factor desencadenante precipitación en periodo lluvioso setiembre a marzo y sus descriptores ponderados (ver cuadros N° 27 y N° 28), el cual fue utilizado para la caracterización del peligro por flujos de detritos.

Cuadro N°20 MATRIZ DE COMPARACION DE PARES

PRECIPITACION	Extremadamente Lluvioso (>41mm.)	Muy Lluvioso (De 31 a 40 mm.)	Lluvioso (De 21 a 30mm.)	Moderadamente Lluvioso (De 11 a 20 mm.)	Escasamente lluvioso (<10 mm.)
Extremadamente Lluvioso (>41mm.)	1.00	2.00	3.00	4.00	7.00
Muy Lluvioso (De 31 a 40 mm.)	0.50	1.00	2.00	4.00	9.00
Lluvioso (De 21 a 30mm.)	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
Moderadamente Lluvioso (De 11 a 20 mm.)	0.25	0.25	0.50	1.00	2.00
Escasamente lluvioso (<10 mm.)	0.14	0.11	0.33	0.50	1.00
<b>SUMA</b>	2.23	3.86	6.83	11.50	22.00
<b>1/SUMA</b>	0.45	0.26	0.15	0.09	0.05

Cuadro N°21 MATRIZ DE NORMALIZACION

PRECIPITACION	Extremadamente Lluvioso (>41mm.)	Muy Lluvioso (De 31 a 40 mm.)	Lluvioso (De 21 a 30mm.)	Moderadamente Lluvioso (De 11 a 20 mm.)	Escasamente lluvioso (<10 mm.)	Vector Priorización
Extremadamente Lluvioso (>41mm.)	0.449	0.518	0.439	0.348	0.318	0.414
Muy Lluvioso (De 31 a 40 mm.)	0.225	0.259	0.293	0.348	0.409	0.307
Lluvioso (De 21 a 30mm.)	0.150	0.129	0.146	0.174	0.136	0.147
Moderadamente Lluvioso (De 11 a 20 mm.)	0.112	0.065	0.073	0.087	0.091	0.086
Escasamente lluvioso (<10 mm.)	0.064	0.029	0.049	0.043	0.045	0.046

Cuadro N°22 INDICE DE RELACION Y CONSISTENCIA.

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.020
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.018

3.3.6 Niveles de peligro:

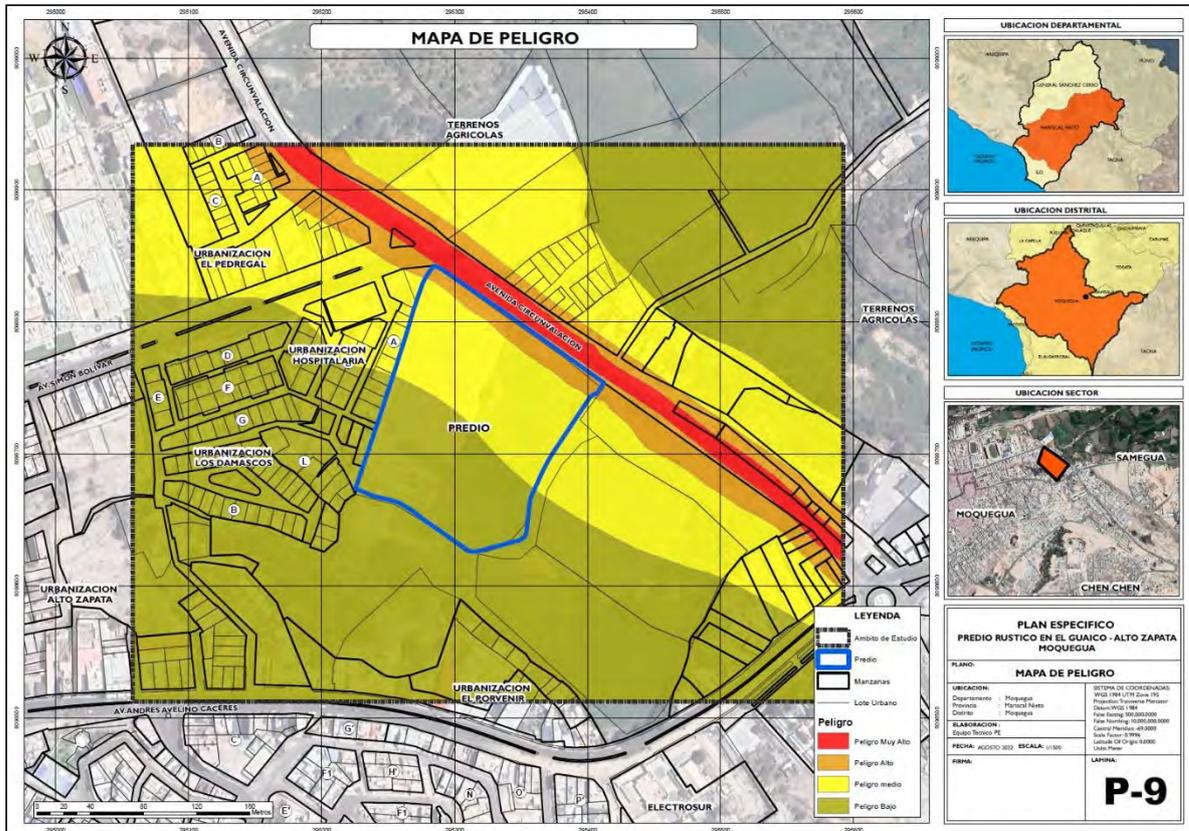
**CUADRO N° 23  
NIVEL DE PELIGROSIDAD**

NIVELES DE PELIGROSIDAD	RANGO
<b>MUY ALTO</b>	$0.244 \leq R \leq 0.462$
<b>ALTO</b>	$0.149 \leq R < 0.244$
<b>MEDIO</b>	$0.090 \leq R < 0.149$
<b>BAJO</b>	$0.055 \leq R < 0.090$

**3.3.7 Estratificación del nivel de peligros:**

Nivel	Rango
Sector con una pendiente fuerte, mayores 40°. Muy alta presencia de materiales no consolidados suelos de arena grava areno limosa, suelos aluviales, cauce de quebradas y área de inundación. Zona extremadamente lluviosa, mayor a 21 mm en periodo de lluvias.	Muy alto
Sector con una pendiente entre 20° a 40°. Moderada presencia de materiales no consolidados, depósitos de suelo conglomerados, material de relleno, zona lluviosa entre 16 mm a 20mm en periodo de lluvias	Alto
Sector con una pendiente entre 10° a 20°. Depósitos coluviales Suelos Arena limosa, laderas, material consolidado. Lluvias, entre 6 mm a 15 mm en periodo de lluvias.	Medio
Sector con pendiente menor a 10°. Suelos de depósitos de materia relleno compactado y material consolidado, planicies naturales y modificadas. Zona donde las lluvias no erosionan.	Bajo

**MAPA N° 007  
MAPA DE PELIGRO**



Miguel Alonzo Béjar Artilas  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

### 3.4 Determinación de la vulnerabilidad:

#### 3.4.1 Determinación de la vulnerabilidad:

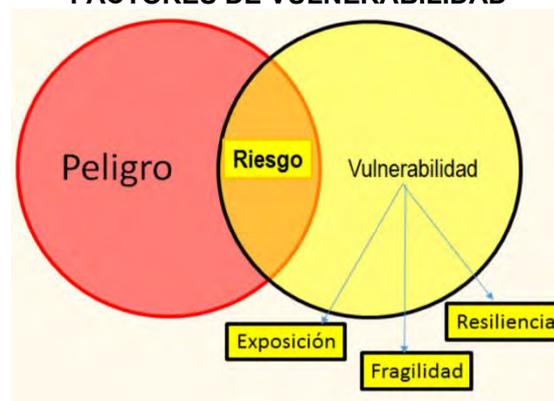
##### a. Análisis de la vulnerabilidad:

En el marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N°048-2011-PCM) se define la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

##### b. Factores de la Vulnerabilidad:

- **EXPOSICION:** Está referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro. La exposición se genera por una relación no apropiada con el ambiente, que se puede deber a procesos no planificados de crecimiento demográfico, a un proceso migratorio desordenado, al proceso de urbanización sin un adecuado manejo del territorio y/o a políticas de desarrollo económico no sostenibles. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad.
- **RESILIENCIA:** Está referida al nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Está asociada a condiciones sociales y de organización de la población. A mayor resiliencia, menor vulnerabilidad (CENEPRED,2014).
- **FRAGILIDAD:** Está referida a las condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro. En general, está centrada en las condiciones físicas de una comunidad o sociedad y es de origen interno, por ejemplo: formas de construcción, no seguimiento de normativa vigente sobre construcción y/o materiales, entre otros. A mayor fragilidad, mayor vulnerabilidad (CENEPRED,2014).

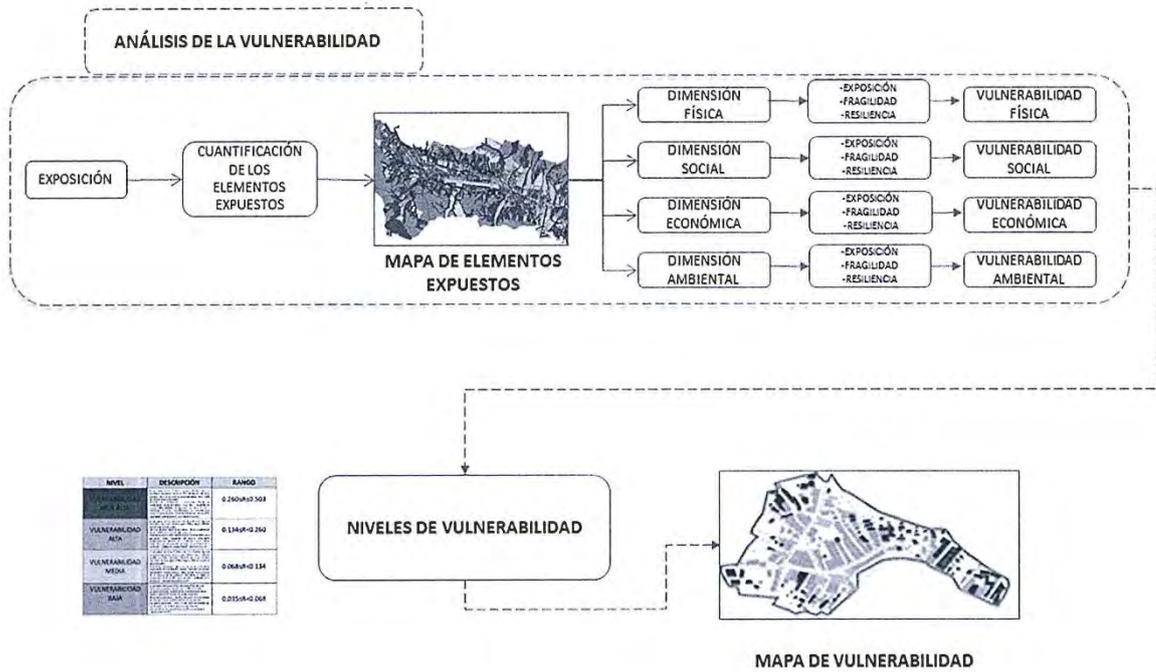
**GRAFICO N° 007**  
**FACTORES DE VULNERABILIDAD**



Fuente: CENEPRED 2015

  
Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.F. N° 9890

**GRAFICO N° 008  
PRESENTA EL FLUJO GRAMA GENERAL DEL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD  
DE SECTOR DE ESTUDIO**



Fuente: CENEPRED 2015

3.4.1.1 Análisis de la dimensión social:

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Grupo Etario - Afiliación a un Seguro de salud	- Tiene conocimiento sobre la ocurrencia pasada de desastres en la localidad

➤ Análisis de fragilidad social:

**CUADRO N° 24  
GRUPO ETARIO: MATRIZ DE NORMALIZACION**

GRUPO ETARIO	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	De 5 a 12 años y de 61 a 65 años	De 13 a 15 años y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años	Vector Priorización
De 0 a 5 años y mayor a 65 años	0.478	0.490	0.511	0.435	0.412	0.465
De 5 a 12 años y de 61 a 65 años	0.239	0.245	0.255	0.261	0.235	0.247
De 13 a 15 años y de 50 a 60 años	0.119	0.122	0.128	0.174	0.176	0.144
De 15 a 30 años	0.096	0.082	0.064	0.087	0.118	0.089
De 30 a 50 años	0.068	0.061	0.043	0.043	0.059	0.055

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.012
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.011

**CUADRO N° 25**  
**AFILIACION A UN SEGURO DE SALUD: MATRIZ DE NORMALIZACION**

AFILIACION A UN SEGURO DE SALUD	NINGUN TIPO DE SEGURO	SI, PERO NO UTILIZA EL SERVICIO	SI, PERO UTILIZA EL SERVICIO ESPORADICA.	SI, UTILIZA EL SERVICIO PERMANENT.	POSEE SEGURO DE SALUD PRIVADO Y UTILIZA EL SERVICIO PERMANENT.	Vector Priorización
NINGUN TIPO DE SEGURO	0.482	0.490	0.511	0.441	0.421	0.469
SI, PERO NO UTILIZA EL SERVICIO	0.241	0.245	0.255	0.265	0.211	0.243
SI, PERO UTILIZA EL SERVICIO ESPORADICAMENTE	0.120	0.122	0.128	0.176	0.158	0.141
SI, UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	0.096	0.082	0.064	0.088	0.158	0.098
POSEE SEGURO DE SALUD PRIVADO Y UTILIZA EL SERVICIO PERMANENTEMENTE	0.060	0.061	0.043	0.029	0.053	0.049

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.023
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.020

➤ Análisis de resiliencia social:

**CUADRO N° 26**  
**TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD: MATRIZ DE NORMALIZACION**

TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA OCURRENCIA PASADA DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	NUNCA HA PASADO	PASÓ ALGUNA VEZ (MAYOR A 10 AÑOS)	REGULARMENTE OCURRE (DE 4 A 9 AÑOS)	CONTINUAMENTE OCURRE (DE 1 A 3 AÑOS)	SIEMPRE OCURRE (TODOS LOS AÑOS)	Vector Priorización
NUNCA HA PASADO	0.444	0.490	0.439	0.381	0.333	0.418
PASÓ ALGUNA VEZ (MAYOR A 10 AÑOS)	0.222	0.245	0.293	0.286	0.267	0.262
REGULARMENTE OCURRE (DE 4 A 9 AÑOS)	0.148	0.122	0.146	0.190	0.200	0.161
CONTINUAMENTE OCURRE (DE 1 A 3 AÑOS)	0.111	0.082	0.073	0.095	0.133	0.099
SIEMPRE OCURRE (TODOS LOS AÑOS)	0.074	0.061	0.049	0.048	0.067	0.060

INDICE DE CONSISTENCIA	IC	0.006
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)	RC	0.005

3.4.1.2 Análisis de la dimensión económica:

Para el análisis de la dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros y descriptores:

FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Estado de Conservación	- Ocupación principal
- Material predominante en Pared	

  
 Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

➤ Análisis de fragilidad económica:

**CUADRO N° 27**  
**ESTADO DE CONSOLIDACIÓN: MATRIZ DE NORMALIZACIÓN**

ESTADO DE CONSERVACION	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	Vector Priorización
MUY MALO	0.486	0.462	0.511	0.522	0.438	0.483
MALO	0.243	0.231	0.255	0.174	0.188	0.218
REGULAR	0.121	0.115	0.128	0.174	0.188	0.145
BUENO	0.081	0.115	0.064	0.087	0.125	0.094
MUY BUENO	0.069	0.077	0.043	0.043	0.063	0.059
INDICE DE CONSISTENCIA					IC	0.020
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)					RC	0.018

**CUADRO N° 28**  
**MATERIAL DE CONSTRUCCION EN PARED: MATRIZ DE NORMALIZACIÓN**

MATERIAL DE CONSTRUCCION EN PARED	CARTON /PLASTICO	ADOBE/ QUINCHA	ESTERA	MADERA	CONCRETO ARMADO	Vector Priorización
CARTON /PLASTICO	0.444	0.490	0.439	0.381	0.375	0.426
ADOBE/ QUINCHA	0.222	0.245	0.293	0.286	0.250	0.259
ESTERA	0.148	0.122	0.146	0.190	0.188	0.159
MADERA	0.111	0.082	0.073	0.095	0.125	0.097
CONCRETO ARMADO	0.074	0.061	0.049	0.048	0.063	0.059
INDICE DE CONSISTENCIA					IC	0.012
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)					RC	0.011

➤ Análisis de resiliencia económica:

**CUADRO N° 29**  
**OCUPACION PRINCIPAL: MATRIZ DE NORMALIZACIÓN**

OCUPACION PRINCIPAL (Jefe del Hogar)	OBRERO	TRABAJADOR FAMILIAR NO REMUNERADO TFNR	EMPLEADO	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	EMPLEADOR	Vector Priorización
OBRERO	0.460	0.480	0.439	0.435	0.438	0.450
TRABAJADOR NO REMUNERADO TFNR	0.230	0.240	0.293	0.261	0.188	0.242
EMPLEADO	0.153	0.120	0.146	0.174	0.188	0.156
TRABAJADOR INDEPENDIENTE	0.092	0.080	0.073	0.087	0.125	0.091
EMPLEADOR	0.066	0.080	0.049	0.043	0.063	0.060
INDICE DE CONSISTENCIA					IC	0.015
RELACION DE CONSISTENCIA < 0.1 (*)					RC	0.013

**3.4.2 Niveles** de vulnerabilidad:

**CUADRO N° 30**  
**NIVELES DE VULNERABILIDAD**

<b>MUY ALTA</b>	$0.2464 < V \leq 0.4552$
<b>ALTA</b>	$0.1502 < V \leq 0.2464$
<b>MEDIA</b>	$0.0922 < V \leq 0.1502$
<b>BAJA</b>	$0.0560 < V \leq 0.0922$

Miguel Alonzo Béjar Artiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

## 3.4.3 Estratificación de la vulnerabilidad:

**CUADRO N° 31**  
**CUADRO ESTRATIFICACION DE LA VULNERABILIDAD**

NIVEL DE VULNERAB.	DESCRIPCION	RANGOS
MUY ALTA	Grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años, población que no se encuentran afiliado a ningún tipo de seguro, población con desconocimiento sobre la ocurrencia pasada de desastres, así como también tienen conocimiento porque paso alguna vez (mayor a 10 años, Estado de conservación: Malo, Material predominante en pared de cartón y/o plástico, Ocupación principal del jefe del hogar: Obrero.	$0.2464 < V \leq 0.4552$
ALTA	Grupo etario de 5 a 12 años y de 61 a 65 años, Población que se encuentra afiliado, pero lo utiliza esporádicamente, población con conocimiento sobre la ocurrencia pasada de desastre natural con regularidad (de 4 a 9 años), Estado de conservación; Bueno, Material predominante en pared de madera y bloques de concreto, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador familiar no remunerado TFNR y empleado.	$0.1502 < V \leq 0.2464$
MEDIA	Grupo etario de 13 a 15 años y de 50 a 60 años, Población que, si se encuentra afiliado a algún tipo de seguro y lo utiliza el servicio permanentemente, población con conocimiento continuo sobre la ocurrencia pasada de desastres naturales (de 1 a 3 años), Estado de conservación: Bueno, Material predominante en pared de Estera, Ocupación principal del jefe del hogar: Trabajador independiente.	$0.0922 < V \leq 0.1502$
BAJA	Grupo etario de 15 a 30 años, Población que posee seguro de salud privado y utiliza el servicio, población con conocimiento sobre la ocurrencia constante (Todos los años) sobre la ocurrencia pasada de desastres naturales, Estado de conservación: Muy bueno, material predominante en pared de madera y/o concreto armado, Ocupación principal del jefe del hogar: Empleador.	$0.0560 < V \leq 0.0922$

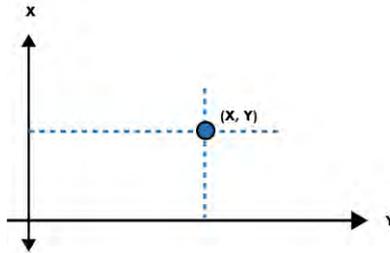
  
 Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9893



previamente se halla determinado los niveles de intensidad y posibilidad de ocurrencia de un determinado peligro y del análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

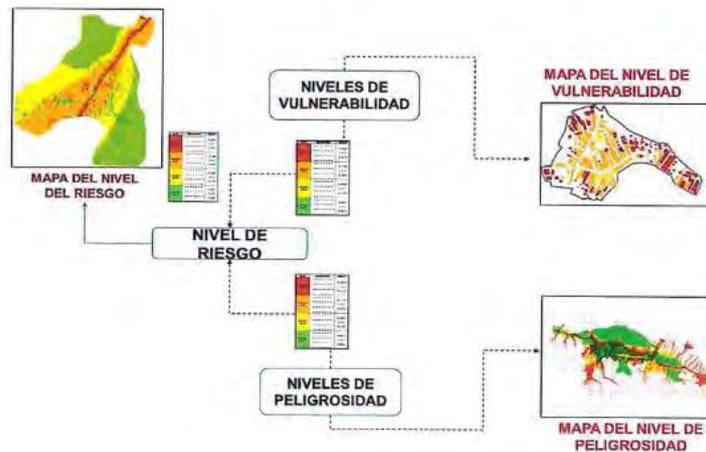
Es decir es el valor (X, Y), en un plano cartesiano. Donde en el eje de la Y están los niveles del Peligro y en eje de la X están las Vulnerabilidades.

**GRÁFICO N° 009  
PLANO CARTESIANO**



Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales, 2da versión

**GRÁFICO N° 010  
FLUJOGRAMA PARA LA OBTENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO**



Fuente: Equipo Técnico-CENEPRED

**3.5.1 Ponderación del riesgo:**

**CUADRO N° 32  
NIVELES DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD**

NIVELES DE PELIGROSIDAD		NIVELES DE VULNERABILIDAD	
NIVEL	RANGO	NIVEL	RANGO
<b>MUY ALTA</b>	$0.244 \leq P \leq 0.462$	<b>MUY ALTA</b>	$0.2464 < V \leq 0.4552$
<b>ALTA</b>	$0.149 \leq P < 0.244$	<b>ALTA</b>	$0.1502 < V \leq 0.2464$
<b>MEDIA</b>	$0.090 \leq P < 0.149$	<b>MEDIA</b>	$0.0922 < V \leq 0.1502$
<b>BAJA</b>	$0.055 \leq P < 0.090$	<b>BAJA</b>	$0.0560 < V \leq 0.0922$

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

**CUADRO N° 33  
CALCULO DEL RIESGO**

NIVELES DE RIESGO	
NIVEL	RANGO
<b>MUY ALTA</b>	$0.0601 \leq R \leq 0.2103$
<b>ALTA</b>	$0.0224 \leq R < 0.0601$
<b>MEDIA</b>	$0.0083 \leq R < 0.0224$
<b>BAJA</b>	$0.0031 \leq R < 0.0083$

Fuente: Elaboración propia – CENEPRED

*Miguel Alonzo Béjar Ardiles*  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

**3.5.2 Matriz de riesgo:****CUADRO N° 34  
MATRIZ DE RIESGO**

<b>PMA</b>	<b>0.4620</b>	0.0426	0.0694	0.1139	0.2103
<b>PA</b>	<b>0.2440</b>	0.0225	0.0366	0.0601	0.1111
<b>PM</b>	<b>0.1490</b>	0.0137	0.0224	0.0367	0.0678
<b>PB</b>	<b>0.0900</b>	0.0083	0.0135	0.0222	0.0410
		<b>0.0922</b>	<b>0.1502</b>	<b>0.2464</b>	<b>0.4552</b>
		<b>VB</b>	<b>VM</b>	<b>VA</b>	<b>VMA</b>

Fuente: Elaboración propia - CENEPRED

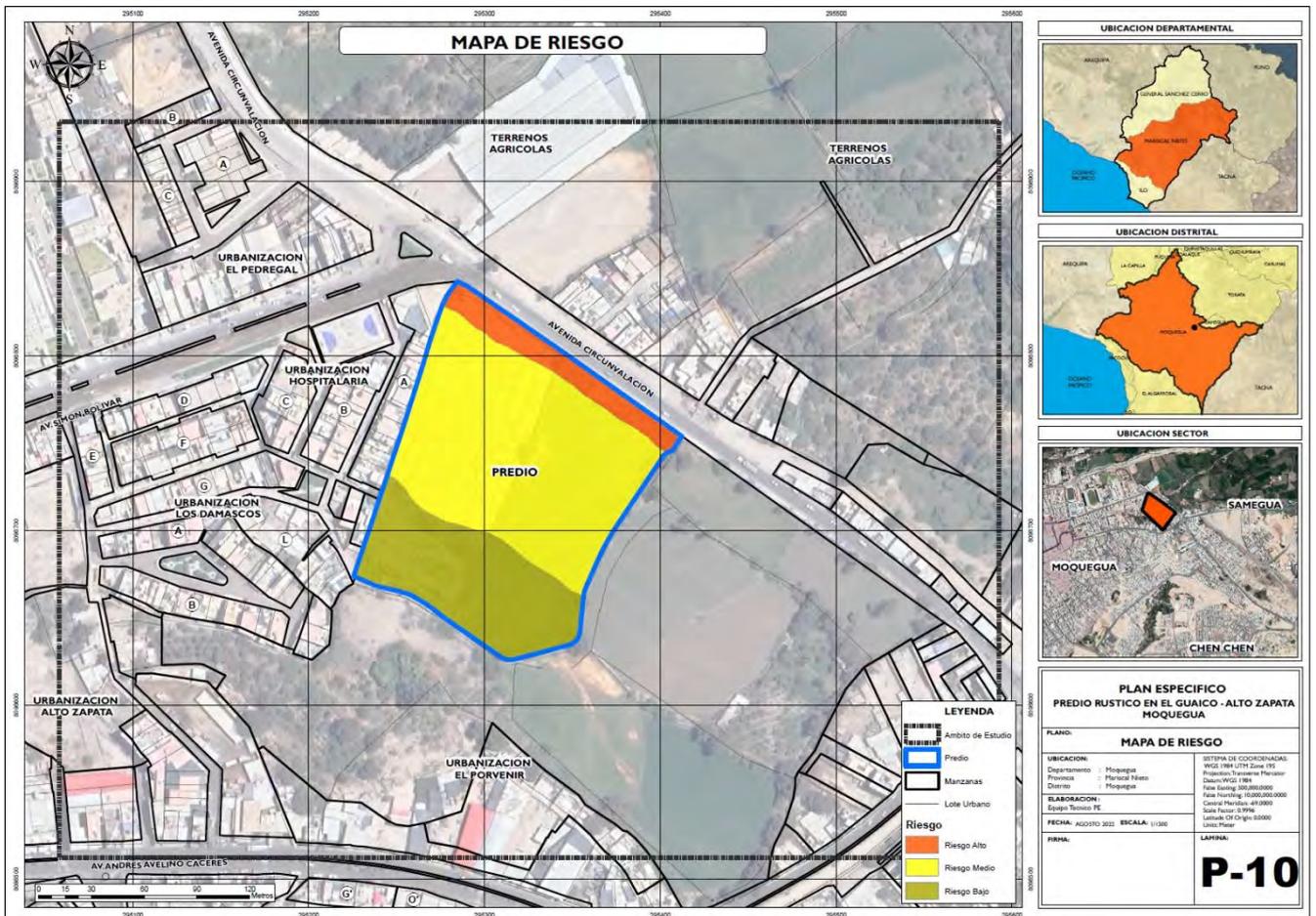
**3.5.3 Estratificación del nivel de riesgo:****CUADRO N° 35  
ESTRATIFICACION DEL RIESGO**

Descripción	Nivel
<p>Sector con una pendiente fuerte, mayores 40°. Muy alta presencia de materiales no consolidados suelos de arena grava areno limosa, suelos aluviales, cauce de quebradas y área de inundación. Zona extremadamente lluviosa, mayor a 21 mm en periodo de lluvias.</p> <p>Viviendas o áreas en muy mal estado de conservación. La cercanía al cauce es menor a 5.00m. No cumple con la normatividad vigente en técnicas en construcción. Cuenta con una población de niños &lt; a 5 años y mayores a 65. Presentan nula Capacitación en temas de Gestión del Riesgo y manifiestan una actitud frente al riesgo fatalista (Negativa).</p>	Muy alto
<p>Viviendas o áreas en mal estado de conservación. La cercanía al cauce es entre 6.00 m. a 10.00m. Solo se aplica normatividad vigente de técnicas en construcción para paredes. Cuenta con una población de 1 a 14 años. Presentan escasa Capacitación en temas de Gestión del Riesgo y manifiestan una actitud frente al riesgo desinteresada.</p> <p>Viviendas o áreas en mal estado de conservación. La cercanía al cauce es entre 40.00 m. a 60.00m. Solo se aplica normatividad vigente de técnicas en construcción para paredes. Cuenta con una población de 1 a 14 años. Presentan escasa Capacitación en temas de Gestión del Riesgo y manifiestan una actitud frente al riesgo desinteresada</p>	Alto
<p>Sector con una pendiente entre 10° a 20°. Depósitos coluviales Suelos Arena limosa, laderas, material consolidado. Lluvias, entre 6 mm a 15 mm en periodo de lluvias.</p> <p>Viviendas de regular a buen estado de conservación. La cercanía al talud de la quebrada es entre 11.00m. a 30.00 m. Solo se aplica normatividad vigente en técnicas en construcción para cimientos y columnas. Cuenta con una población de 15 a 29 años. Presentan regular y continua Capacitación en temas de Gestión del Riesgo y manifiestan una actitud regular y positiva, frente al riesgo.</p>	Medio

Sector con pendiente menor a 10°. Suelos de depósitos de materia relleno compactado y material consolidado, planicies naturales y modificadas. Zona donde las lluvias no erosionan. Viviendas con muy buen estado de conservación. La cercanía al talud de la quebrada es mayor a 30.00m. Aplica normatividad vigente en técnicas en construcción en toda la construcción. Cuenta con una población de 30 a 64 años. Presentan activa Capacitación en temas de Gestión del Riesgo y manifiestan una actitud muy positiva, frente al riesgo.



**MAPA N° 09  
MAPA DE RIESGO**



<b>PLAN ESPECIFICO PREDIO RUSTICO EN EL GUAICO - ALTO ZAPATA MOQUEGUA</b>	
<b>PLANO:</b>	<b>MAPA DE RIESGO</b>
<b>UBICACION:</b> Departamento : Moquegua Provincia : Morococha Distrito : Moquegua	<b>SISTEMA DE COORDINADAL:</b> WGS 1984 UTM Zone 18S Proyeccion Transversa Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 10,000,000.0000 Central Meridian: -74.0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 Units: Meter
<b>ELABORACION:</b> Equipo Técnico PE	<b>FECHA:</b> AGOSTO 2022 <b>ESCALA:</b> 1:1000
<b>FIRMA:</b>	<b>LAPINA:</b> <b>P-10</b>

**3.6 ANALISIS FISICO ESPACIAL:**

**3.6.1 Morfología Urbana:**

La “morfología urbana” o “estudio de la forma urbana”, se realiza desde el enfoque sistémico del planeamiento.

Entendiendo como sistema, al conjunto de elementos que interrelacionados entre sí conforman una unidad<sup>1</sup>, “la ciudad” o “lo urbano”, se puede interpretar

<sup>1</sup> Meda R., Vigliocco M.A., ESTRUCTURA URBANA Y USO DEL SUELO Aplicación a Ciudades Bonaerenses.

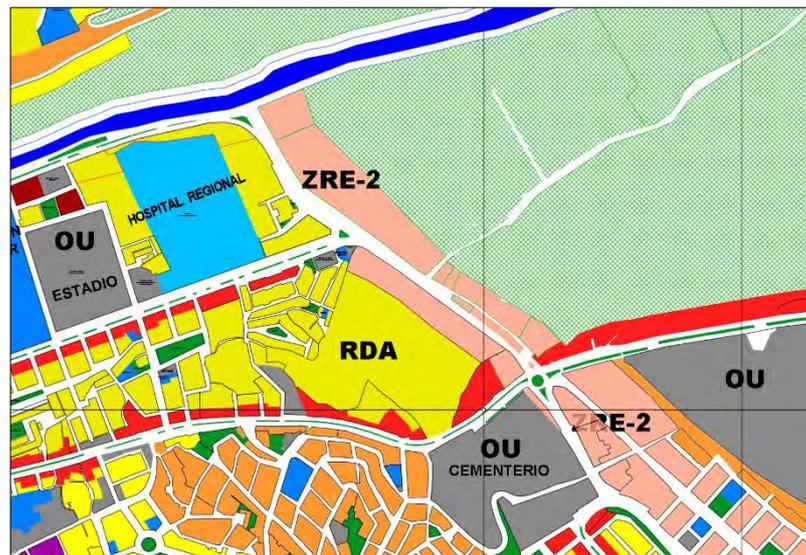
como un sistema espacial complejo y dinámico donde los elementos del sistema ciudad, lo constituyen, las actividades humanas que se desarrollan en localizaciones específicas o espacios adaptados, y las interrelaciones entre esos elementos, son las comunicaciones humanas que se establecen a través de canales<sup>2</sup>.

En este sentido, la estructura urbana trata de representar a la ciudad como una síntesis donde se expresan aquellas actividades, espacios y relaciones que tienen una cierta perdurabilidad en el tiempo.

### 3.6.2 Uso del Suelo:

En el área de intervención del presente Plan Específico se encuentra constituido por diferentes usos del suelo, los mismos que se encuentran distribuido según las actividades y su grado de complementariedad con los aspectos Ambientales, económicos y sociales que lo conforma, la misma que se constituyen por los siguientes usos:

**MAPA N° 010  
ZONIFICACION Y USOS DEL SUELO SEGÚN PDU MOQUEGUA 2016-2026**

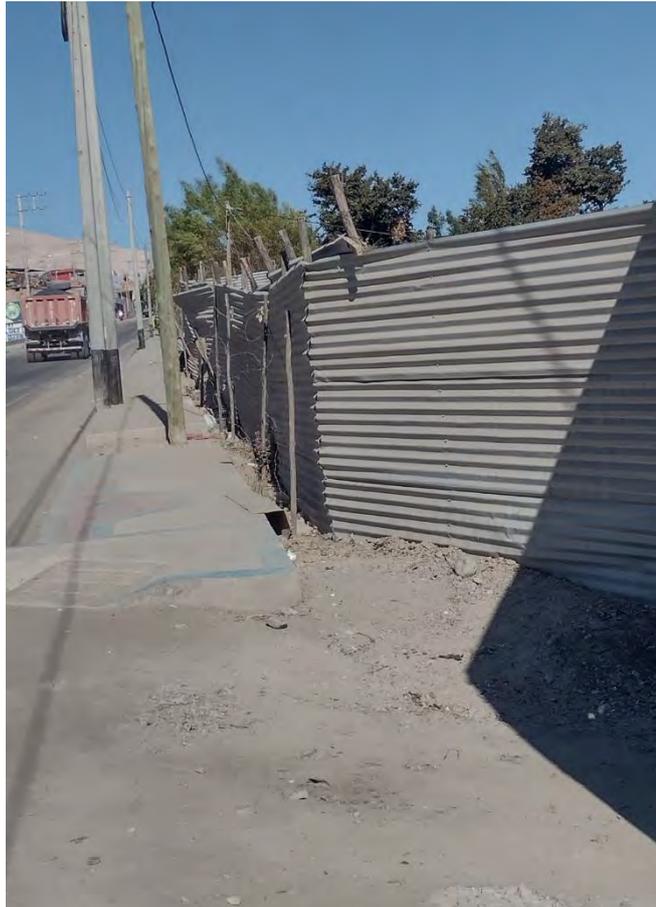


ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL	
ZRE-01	ZONA DE RIESGO POR SUELOS INESTABLES
ZRE-02	ZONA DE RIESGO POR INUNDACION
ZRE-03	ZONAS ARQUEOLOGICAS
ZRE-04	ZONAS CON POTENCIAL TURISTICO
ZRE-05	PUESTA EN VALOR DE LA ZONA MONUMENTAL
ZRE-06	AERODROMO
ZRE-07	AREAS OCUPADAS CON FINES ESPECIFICOS
ZRE-08	FARALLÓN EL SICLO

**Material predominante:** El predio presenta las siguientes características físicas:

- **Altura de Edificación:** no presenta edificación construida
- **Estado de Conservación:** terreno agrícola sin uso

<sup>2</sup> Sobre conceptos extraídos del Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación Página web: <http://www.catedu.es/webcatedu/>

**FOTOGRAFIA N° 001  
ESTADO DEL PREDIO****3.6.3 Compatibilidad de Uso:**

Se realizó el análisis tanto del predio según su zonificación como de su entorno inmediato que lo rodea y las actividades que en ella se desarrollan, para ello se tiene el siguiente análisis:

- **Del predio:** el 74.43% está dentro del uso RDA residencial de densidad Alta y el 25.51% se clasifica como Zona de Reglamentación Especial 02: Riesgo por Inundación, en donde según el cuadro de compatibilidad es incompatible para servicios y otros

  
Miguel Alonzo Béjar Artilas  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

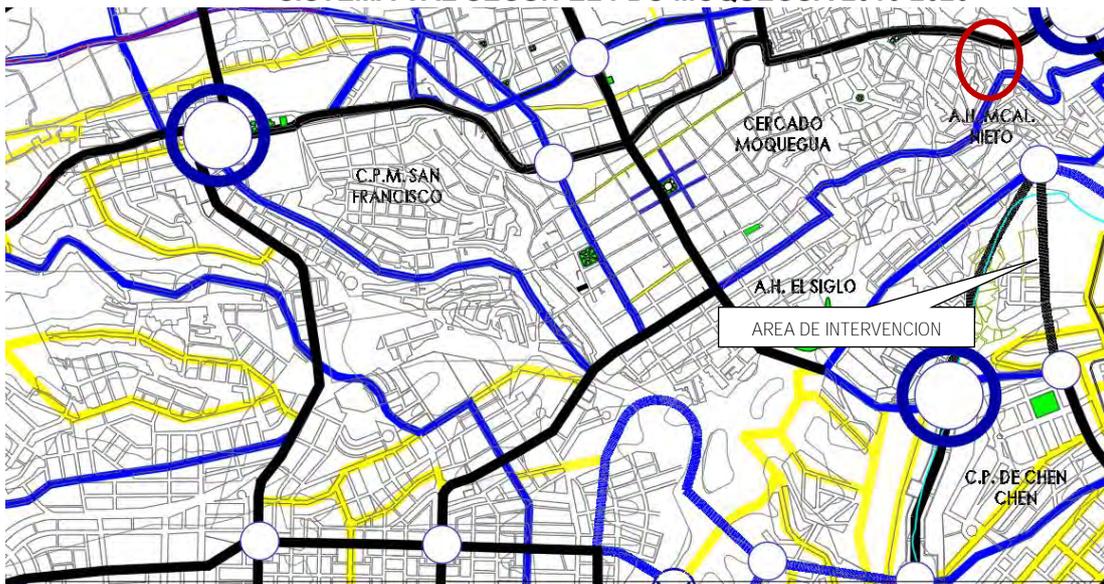


### 3.6.4 Accesibilidad y conectividad:

Según el plano vial que forma parte de la propuesta del Plan de Desarrollo urbano de la ciudad de Moquegua, el área de intervención del presente Plan Específico se articula directamente mediante la Av. Circunvalación y su relación directa con Av. Simón Bolívar cuya categorización tiene de vía colectoras, articuladoras.

La vía se encuentra en buen estado y tiene conectividad directa con la Av. Circunvalación y mediante esta directamente hacia los centros poblados de Chen chen y el distrito de Samegua.

MAPA N° 011  
SISTEMA VAL SEGÚN EL PDU MOQUEGUA 2016-2026



Fuente: Plan Específico – PDU Moquegua

FOTOGRAFIA N°02



Fuente: Plan Específico

### La Movilidad Urbana:

La movilidad se conceptualiza en los desplazamientos origen-destino que tienen lugar en las ciudades, ya sea por medios de transporte motorizados o no motorizados, particulares o colectivos, haciendo referencia a la clasificación

general de los modos de transporte que una persona puede utilizar para trasladarse de un lugar a otro.

La problemática de la movilidad urbana en las ciudades no es un factor de reciente aparición. Esta fue introducida entre las discusiones de los expertos por primera vez en la década de los sesentas como parte de un conjunto conceptual denominado "sostenibilidad". Sin embargo, nunca había sido considerada de tan vital importancia como hasta ahora.

#### Av. Circunvalación:

Principal eje de articulación transversal, que articula el cercado con el centro poblado Chen chen, vía de algo tránsito vehicular, se localiza a 88 metros del área de intervención del presente Plan Específico.

**CUADRO N° 37**  
**EMPRESAS DE TRANSPORTE QUE BRINDAN SERVICIO PRÓXIMO AL ÁREA DE INTERVENCIÓN**

RUTA	RECORRIDO	FLOTA VEHICULAR
31	CHEN CHEN – SIGLO-Mcal. Nieto-TERMINAL	06 OPERATIVAS
28	CHEN CHEN – MERCADO – SAN FRANCISCO -TERMINAL	09 OPERATIVAS
27	CHEN CHEN – MERCADO – TERMINAL – ESSALUD – SAN FRANCISCO	08 OPERATIVAS
25	CERCADO - SAMEGUA	09 OPERATIVO

**FOTOGRAFÍA N°03**  
**ACCESO DE TRANSPORTE URBANO**



Fuente: Plan Específico

#### 3.6.5 Servicios Básicos:

**Redes de agua y desagüe:** El abastecimiento de servicios básicos de Agua potable y alcantarillado se constató que se abastecen mediante red definitiva,

**Energía eléctrica:** La zona a intervenir cuenta con el servicio de red de energía eléctrica definitiva, para el desarrollo de diferentes actividades económicas.

**Internet:** La zona a intervenir cuenta con el servicio de internet.

**Otros Servicios:** En relaciona los servicios de Recojo de basura, cuentan con dicho servicio, así como también el servicio de transporte urbano.

**3.6.6 Equipamiento Urbano:**

En el área de intervención, por su ubicación existen equipamientos localizados en las zonas próximas que de alguna manera van a relacionarse, las mismas que son las siguientes:

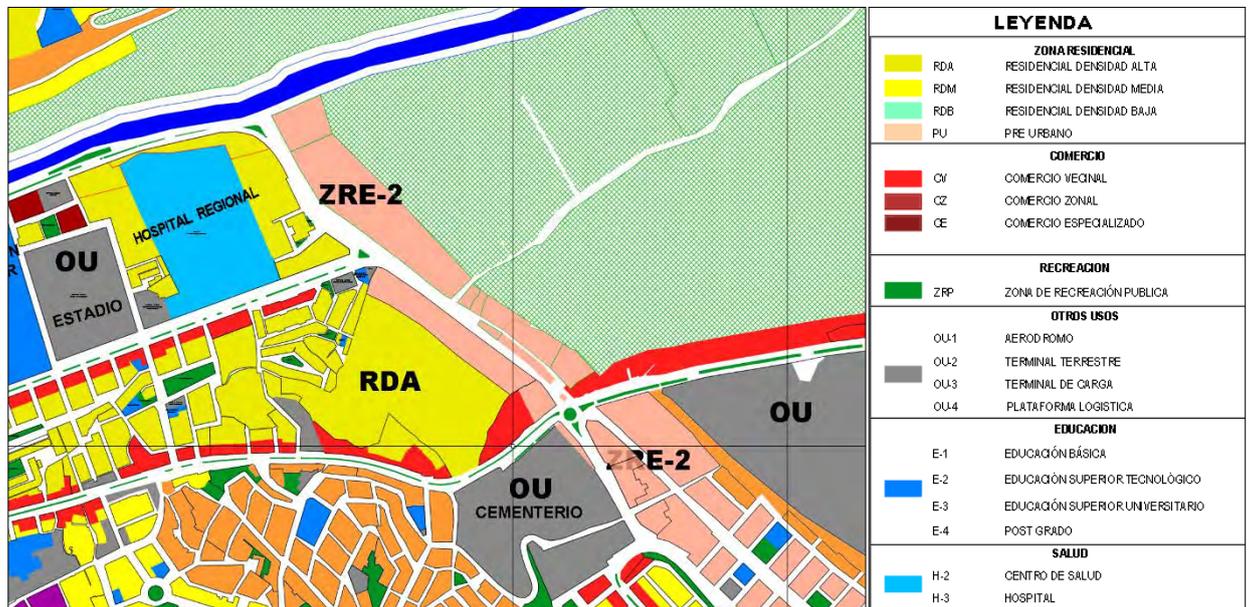
**Recreación Pública:** a pocos metros del área de intervención se localizan equipamientos de recreación tanto activa como pasiva tales como:

- Recreación activa: Complejo deportivo ubicados en la Av.Simon Bolivar
- Recreación pasiva: hace referencia a los parques, plazas como la ubicada en el malecón Ribereño.

**Otros Fines:** Las áreas con destinadas a otros fines como el cementerio de Moquegua

**Salud:** se identificó un equipamiento de salud Hospital Regional.

**MAPA N° 012  
EQUIPAMIENTO URBANO**



Fuente: Plan Especifico

**FOTOGRAFÍA N° 04**  
**EQUIPAMIENTO URBANO LOCALIZADO EN EL ENTORNO INMEDIATO DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN**



HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA



CEMENTERIO

Fuente: Plan Específico

*Miguel Alonzo Béjar Ardiles*  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

**3.6.7 SÍNTESIS:**

- Según el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Moquegua el terreno materia de análisis se encuentra zonificado en un 74.43% como RDA

residencial de densidad Alta y el 25.51% se clasifica como Zona de Reglamentación Especial 02: Riesgo por Inundación

- Según la zonificación geotecnia elaborado por Cismid, la zona de estudio del presente Plan Especifico Recae sobre la Zona I, cuyas características del suelo son de grava con matiz arenosa limosa y presenta una buena capacidad portante de 1.2 a 2.00 kg/cm<sup>2</sup>, por lo tanto, cuenta con las condiciones para su consolidación por el tipo de suelo y su capacidad portante que presenta.
- La zona materia de análisis según el plano de peligro se localiza en una zona de peligro medio, y vulnerabilidad media sin construcción y un nivel de riesgo medio, según la evaluación realizada.
- Se considerará los parámetros establecidos en tu entorno inmediato como Residencial de densidad Alta, y su compatibilidad
- No forma parte de una habilitación urbana, al ser un análisis de lote único el presente plan específico.
- El área delimitada como zona de riesgo por inundación esta fuera de la Faja Marginal de la Quebrada del Cementerio aprobada con Resolución Directoral Nro. 1612-2015-ANA-AA.CO



Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.F. N° 9899

# CAPÍTULO IV

## PROPUESTA DE DESARROLLO



## CAPITULO IV: PROPUESTA DE DESARROLLO

## 4.0 PROPUESTA:

## 4.1 ANALISIS PROSPECTIVOS

## 4.1.1 Construcción de Escenarios-Análisis Prospectivo. -

La prospectiva nos permite conocer "escenarios de futuros", así como estudiarlos, evaluarlos y seleccionar el más conveniente dentro del entorno inmediato. La prospectiva contempla el futuro cercano como etapa inicial, para la construcción de un futuro lejano más conveniente. 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<sup>3</sup>.

GRÁFICO N° 003  
ESQUEMA DE ESCENARIOS PROSPECTIVOS



Fuente: Plan Específico

La construcción de escenarios, Básicamente los escenarios han sido elaborados como conjuntos coherentes de hipótesis acerca de cómo evolucionará el fenómeno estudiado según se articulen entre sí los distintos factores que determinan su curso. Siendo el objetivo principal de la prospectiva territorial el facilitar y sistematizar la reflexión colectiva sobre el futuro mediante la construcción de imágenes o escenarios, éstos se presentan como figuras o relatos de situaciones futuras, pudiendo ser de tres tipos, tendencial, deseable y probable o concertado.

A efectos de la formulación del presente Plan Específico (PE), se construirán tres tipos de escenarios:

- |  |
|--|
| - Escenarios tendenciales: Proceden de una simple extrapolación de hipótesis elaboradas a partir de la 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 |

<sup>3</sup> Planeación Prospectiva. Una estrategia para el Diseño del Futuro – Miklos-Tello Ed- LIMUSA

producto principal de la prospectiva territorial, pues permitirá pasar de la situación actual a una situación futura.

**Escenario tendencial:**

- En los procesos constructivos, especialmente en la construcción de las viviendas, se sigue practicando la auto construcción, sin tomar en consideración, los reglamentos y la normatividad correspondientes, especialmente en los sectores periféricos de la ciudad.
- En cuanto a la economía urbana, se mantiene la actividad comercial y de servicios, a través de micro y pequeñas empresas, como base de su estructura económica, así como sus problemas rentabilidad y capacidad de acumulación derivados en su mayoría de su carácter de subsistencia, y de su informalidad,
- En cuanto a las actividades urbanas se mantienen como actividades contaminantes, y al margen de la normatividad que regula su funcionamiento generarán impactos y externalidades que derivarán en nuevos conflictos de carácter ambiental en la ciudad

**Escenario deseable:**

- Existe el cumplimiento estricto del reglamento nacional de edificaciones y de la normatividad vigente respecto a procesos constructivos antisísmicos, en la construcción de infraestructuras, ante la presencia de arcillas expansivas, y con respecto a la ocupación de zonas declaradas de alto riesgo y muy alto riesgo; se formaliza la actividad constructiva.
- La economía urbana ha crecido significativamente y junto a ella los servicios financieros, la actividad comercial y de servicios alcanza una gran competitividad, llegando a tener una gran capacidad de rendimiento y capacidad de acumulación.
- En cuanto a las actividades urbanas, estas se desarrollan adecuadamente y no generan ningún problema ambiental en concordancia con la normatividad que regula su funcionamiento.

**Escenario probable:**

- Los servicios en la ciudad se vienen incrementado en su número y calidad, conforme se dinamiza la economía urbana. En los servicios educativos y de salud se advierte mejoras en su calidad, esta condición contribuirá a mantener una ciudad con menos limitaciones en su competitividad; Por otro lado, los servicios básicos de agua y desagüe incrementan sus niveles de cobertura en la ciudad al entrar en operaciones nuevas plantas de tratamiento de agua potable, que atienda la demanda de las partes altas de Chen Chen, Los Ángeles y Porvenir; mientras que en la de aguas residuales, se amplió el PTAR de Omo para tratar el déficit actual, con la finalidad de hacer efectivo el cierre de los demás pozos ubicados al interior de la ciudad.
- En cuanto a la economía urbana, mantiene a la actividad comercial y servicios (a través de micro y pequeñas empresas), como base de su estructura económica, articulados eficientemente a la actividad agropecuaria y con ello resolviendo sus problemas de rentabilidad y capacidad de acumulación; en un proceso de formalización y en la asignación adecuada de localización de los establecimientos comerciales de mayor tamaño. En dicho contexto, se prevé que la tendencia muestre una mayor ocupación en el corto y mediano plazo con empleos de calidad y por consiguiente una menor desocupación laboral.
- Con relación a la gestión de residuos sólidos domiciliarios, se considera la disposición final en un relleno sanitario y se implementan iniciativas en materia de reciclaje y segregación en origen y destino de residuos generados y junto a ello unidades económicas cuyo objetivo es el aprovechamiento económico de estos productos; y por consiguiente tienen impactos significativos en la mejora la calidad ambiental de las áreas urbanas de la ciudad de Moquegua y en la economía familiar.

#### 4.1.2 Visión de Desarrollo Sostenible:

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

A continuación, presentamos la Visión de Futuro establecido en el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible 2016-2026, refleja los deseos y aspiraciones de su población, instituciones y autoridades.

**CUADRO N° 38  
VISION DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MOQUEGUA  
PDU 2016-2026**

**MOQUEGUA UNA CIUDAD SEGURA, INCLUSIVA Y COMPETITIVA;  
QUE DESARROLLA SOSTENIBLEMENTE SU PATRIMONIO NAURAL Y  
CULTURAL, CON UNA GESTION DEMOCRATICA QUE GARANTIZA UNA  
CIUDAD PARA LA VIDA**

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua 2016-2026

Para ello nos enfocamos en la siguiente premisa de la visión del PDU, para justificar el cambio de zonificación:

- **Ciudad Competitiva.** El desarrollo de la competitividad de la ciudad de Moquegua-Samegua aparece sin lugar a dudas como una dimensión muy importante que se debe de fomentar y promover. Mejorar la competitividad de las ciudades, implica alcanzar una ciudad próspera que facilita el crecimiento de la industria, actividad agropecuaria, del comercio, los **servicios** y las empresas para crear empleos, elevar la productividad y aumentar los ingresos. Mejorar la competitividad de las ciudades puede ayudar a eliminar la pobreza extrema y promover la prosperidad para todos los ciudadanos

**CUADRO N° 39  
MISION DEL PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO**

**LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO, TIENE COMO MISIÓN PRINCIPAL GESTIONAR DEMOCRÁTICAMENTE EL DESARROLLO INTEGRAL DE SU TERRITORIO, TENIENDO EN CUENTA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y EL APROVECHAMIENTO RACIONAL DE SUS RECURSOS, VALORIZANDO SU PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL.**

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado-PDC

La formulación del presente Plan Específico, establece una visión, como se describe a continuación:

**CUADRO N° 40  
VISION DEL PLAN ESPECÍFICO**

**“PREDIO URBANO RESIDENCIAL BRINDA SERVICIOS DE CALIDAD INTEGRDA Y ARTICULADA A LA CIUDAD DE MOQUEGUA, SEGURO Y RESPETUOSOS DEL MEDIO AMBIENTE QUE CONTRIBUYE A UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA”.**

Fuente: Plan Específico

**4.1.3 Ejes de desarrollo y objetivos Estratégicos:**

Los ejes y objetivos estratégicos del Plan Especifico están en concordancia con los establecidos en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional PEDN (Plan Bicentenario), por lo que metodológicamente en el presente estudio están articulados.

Para ello se analizara y enfocara hacia los siguientes ejes estratégicos:

- Eje 4: Economía Diversificada, competitividad y empleo
- Eje 6: Ambiente, Diversidad Biológica y Gestión de Riesgos de Desastres

Los objetivos estratégicos son los que establecen un curso, ayudan a la evaluación, revelan prioridades, permiten la coordinación y sientan las bases para planificar, organizar, motivar y controlar con eficiencia.

**CUADRO N° 41  
EJE ESTRATEGICO 04**

Eje Estratégico 4: Economía Diversificada, Competitividad y Empleo	
Objetivo Nacional: Desarrollar una economía diversificada y sofisticada con crecimiento sostenible, en una estructura descentralizada, generadora de empleo digno	
Objetivo Regional 02: Promover la inversión privada y/o público-privada para dotar al aparato productivo la suficiente infraestructura y los servicios de soporte convenientes.	
Provincial 02: Mejorar el Nivel de empleo de la Provincia.	
Objetivo PDUS-M: Mejorar y Consolidar la capacidad de Intercambio comercial y de servicios de la ciudad	
Lineamientos de Política	Acciones Estratégicas
- Impulsar la inversión en infraestructura comercial y de servicios.	- Promoción de inversiones para el Desarrollo de actividades comerciales, servicios, turísticas e industriales
- Promover la inversión privada para el desarrollo de los servicios turísticos y de gastronomía.	- Mejorar los servicios básicos y la implementación de infraestructura de acceso y acondicionamiento urbanístico

**CUADRO N° 42  
EJE ESTRATEGICO 06**

Eje Estratégico 6: Ambiente, Diversidad Biológica y Gestión de Riesgos de Desastres	
Objetivo Nacional: Aprovechamiento eficiente, responsable y sostenible de la diversidad biológica, asegurando una calidad ambiental adecuada para la vida saludable de las personas y el desarrollo sostenible del país.	
Objetivo Regional 2: Realizar actividades preventivas de mitigación y contingencia frente a desastres naturales, así como la identificación de las oportunidades que generan los cambios climáticos.	
Objetivo Provincial 2: Reducir la vulnerabilidad del riesgo de desastres y efectos del cambio climático en la población	
Objetivo PDUS-M: Establecer e implementar mecanismos de coordinación e intervención en la prevención y mitigación de desastres	
Lineamientos de Política	Acciones Estratégicas
- Establecer, difundir y fomentar programas de educación ambiental que tiendan a la sensibilización y concientización de la población, en cuanto al ordenamiento ambiental y la seguridad física ante desastres de la ciudad.	- Coordinación interinstitucional para el Ordenamiento Ambiental. - Implementar acciones orientadas a la disminución de los niveles de contaminación del agua, aire y suelos. - Elaborar expedientes técnicos para las propuestas realizadas con alta prioridad. - Y dejarlos colocados en los lugares críticos.

Fuente: Plan Especifico

**Propuesta Específica:****4.1.4 Conformación Horizontal del Componente Físico Espacial:**

La conformación Horizontal se realiza la Clasificación General de los Suelos en el Componente Físico Espacial del área de intervención, ello se establece y categoriza según el D.S. 022-2016-VIVIENDA, (Titulo IV Cap. I, Art.82), para determinar las intervenciones urbanísticas e identificar las áreas de expansión urbana, de protección, conservación, prevención y reducción de riesgos, recuperación y defensa del medio ambiente.

Promoviendo el **Desarrollo Social, Desarrollo Económico y el Equilibrio Ambiental**, así como la revaloración de nuestra historia, nuestras tradiciones, nuestro patrimonio cultural, y fortalecimiento de nuestra identidad.

Por lo que se han priorizado 4 políticas

1. Política de desarrollo urbano, basada en la prevención y gestión de riesgos
2. Política de gestión del territorio urbano y rural
3. Política de innovación económica e inclusión social.
4. Política de Identidad y Patrimonio

**CUADRO N° 43  
CONFORMACIÓN HORIZONTAL DEL COMPONENTE FÍSICO ESPACIAL**

RÉGIMEN SUELO	CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO
Área Urbana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área apta para su consolidación, mediante la densificación.</li> <li>2. Área urbana con restricciones para su consolidación, por presentar niveles de riesgo alto está sujeta a clasificarse como ZRE.</li> <li>3. Área urbana de situación de riesgo muy alto no mitigable, sujeta a clasificarse como ZRE para fines de desocupación progresiva.</li> </ol>
Área Urbanizable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área Urbanizable inmediata, Conjunto de áreas factibles a ser urbanizadas en el corto plazo y ser anexadas al área urbana.</li> <li>2. Área Urbanizable de Reserva, Áreas con condiciones de ser urbanizadas en el mediano y largo plazo.</li> </ol>
Área No Urbanizable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicada en zona no ocupada por edificaciones, considerada de muy alto riesgo no mitigable.</li> <li>2. Ubicada en área de reserva natural o área protegida.</li> <li>3. Ubicada en yacimientos arqueológicos o paleontológicos.</li> <li>4. Ubicada en zona que tiene recursos hídricos, como cabeceras de cuenca, lagos y ríos.</li> <li>5. Considerada como incompatible con el modelo de desarrollo territorial y/o urbano adoptado, o sujeto a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.</li> <li>6. Ubicada con actividades agrícolas, ganaderas, forestales y actividades análogas.</li> </ol>

Fuente: D.S. 022-2016-VIVIENDA, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.

**Área Urbana:**

Es la conformación espacial física, en el cual se desarrolla una serie de actividades, el área de intervención del presente Plan Especifico se categoriza como una zona urbana, cuya categorización en la Propuesta de Usos del Suelo del PDU 2016-2026 se categoriza como Zona de Reglamentación Especial.

En la presente área de intervención del Plan Especifico de predio unico, se categoriza su clasificación general del suelo en el área urbana de la siguiente manera:

  
 Miguel Alonzo Béjar Artilles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

**CUADRO N° 44  
CLASIFICACION DEL SUELO DEL AREA URBANA**

CLASIFICACION DEL SUELO	DESCRIPCION
Área urbana apta para su consolidación	Área Urbana con condiciones para su consolidación y, las mismas que no estas expuestas ante restricciones por condicionantes naturales.

**Área Urbanizable:**

Al ser lote único, no contempla la propuesta de área urbanizable

**Área no urbanizable:**

Al ser lote único, no contempla la propuesta de área no urbanizable

**4.1.5 Zonificación y Usos del Suelo:**

La zonificación es el instrumento técnico de gestión urbana que contiene el conjunto de normas técnicas urbanísticas para la regulación del uso y la ocupación del suelo del ámbito de intervención de los PDM, PDU y EU, en función a los objetivos de desarrollo sostenible y a la capacidad de soporte del suelo, para localizar actividades con fines sociales y económicos, como vivienda, recreación, protección y equipamiento; así como la producción industrial, comercio, transportes y comunicaciones.

**Objetivo:** La zonificación tiene por objeto regular el ejercicio del derecho de propiedad predial respecto del uso y ocupación del suelo urbano, subsuelo urbano y sobresuelo urbano. Se concreta en planos de Zonificación Urbana, Reglamento de Zonificación (parámetros urbanísticos y edificatorios para cada zona); y, en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.

**A. De La Zonificación General del PDU 2016 – 2026:**

Según la propuesta de Zonificación y Usos del Suelo del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Moquegua 2016-2026, lo categoriza en el Área de intervención del presente Plan Específico como Zona de Reglamentación Especial (ZRE).

**Zona de Reglamentación Especial (ZRE):** Son áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que podrán ser desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental. Los planos de zonificación del PDU consignan:

**CUADRO N° 45  
CLASIFICACION DE ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL TIPO 01**

CLASIFICACIÓN DE ZONIFICACIÓN	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
Zona de Reglamentación Especial: Riesgo por inundación	<b>ZRE-02</b>	En el plano P-08 se identifica los sectores críticos por la activación de los siguientes peligros por Lluvias, Activación de quebradas y Avenidas extraordinarias. - Por lluvias intensas en el ámbito de estudio se tiene identificadas las zonas bajas de Moquegua y Samegua y el C.P. San Antonio afectas por inundación. - Activación

		de Quebradas tenemos La quebrada de Samegua (Cementerio), Montalvo, San Antonio y las activación de cárcavas - Avenidas extraordinario tenemos las riveras del Rio Moquegua-Tumilaca.
--	--	---

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano

## B. De la Propuesta de Zonificación del Plan Específico. -

**Ámbito de aplicación:** La aplicación de la presente clasificación de la Zonificación y usos del suelo y su normativa correspondiente se desarrollará en el área de intervención denominada Área de Gestión Urbanística, constituido por el predio denominado "El Guaico y Alto Zapata"

### Clasificación del Uso del Suelo:

La clasificación de Zonificación del uso de 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.

En conformidad con las características determinadas en los estudios correspondientes se consigna las zonas de uso del suelo para el Área Urbana:

**B.1. ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL (R):** Son áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pudiendo tolerar además otros usos compatibles. EL plano de zonificación del PDU consignan:

**Zona de Densidad Alta (RDA):** Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas individualmente o en conjunto que permiten la obtención de una concentración poblacional Alta, a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

**CUADRO N° 46  
LEYENDA DE ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO**

ZONA	SÍMBOLO
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA	RDA

Fuente: D.S. 022-2016-VIVIENDA / PDU 2016-2025

### 4.1.6 Propuesta de Movilidad Urbana. -

Cuando decimos movilidad sostenible, se parte de la definición de lo explico por la Organización de la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 2002) como un sistema de transporte ambientalmente sustentable que no perjudica a sus habitantes o el ecosistema, que satisfaga las necesidades de desplazamiento de sus habitantes. La Unión Europea (Bickel et al, 2003) agrega que una ciudad con movilidad sostenible debe garantizar accesibilidad para todos de forma eficiente en todas las áreas urbanas, así como diferentes modos de transporte. Esta movilidad se produce sin poner en riesgo el futuro del mismo modelo de movilidad (Agenda Local 21).

  
Miguel Alonzo Béjar Artilles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

ESQUEMA N° 005  
LA MOVILIDAD URBANA



**Sistema Vial. –**

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.

**a. Objetivos.-**

- Promover un sistema vial que satisfaga la demanda de tránsito y de transporte actual y futura de la población en general.
- Promover el desplazamiento de vehículos no motorizados, y garantizar el espacio para la persona en los ejes principales y secundarios del sistema vial.
- Garantizar la conectividad y articulación entre el conglomerado urbano con las nuevas áreas de expansión y sus vinculaos con otras ciudades a nivel regional, nacional e internacional.
- Fortalecer y mejorar la conectividad del centro urbano principal con las zonas periurbanas para dinamizar la económica local en relación a las oportunidades externas.

**b. Clasificación del Sistema Vial del Plan Específico.-**

**b.1. Vías Colectoras:** Son aquellas que complementan el sistema vial principal de la ciudad y estructuran el soporte vial integral al interior de la ciudad y generan la dinámica urbana, en ellas los movimientos que predominan son los urbanos y determinan el diseño de la vía. Se consideran a las vías que llevan el tránsito de las vías arteriales a la malla de vías locales.

- Av. Circunvalación

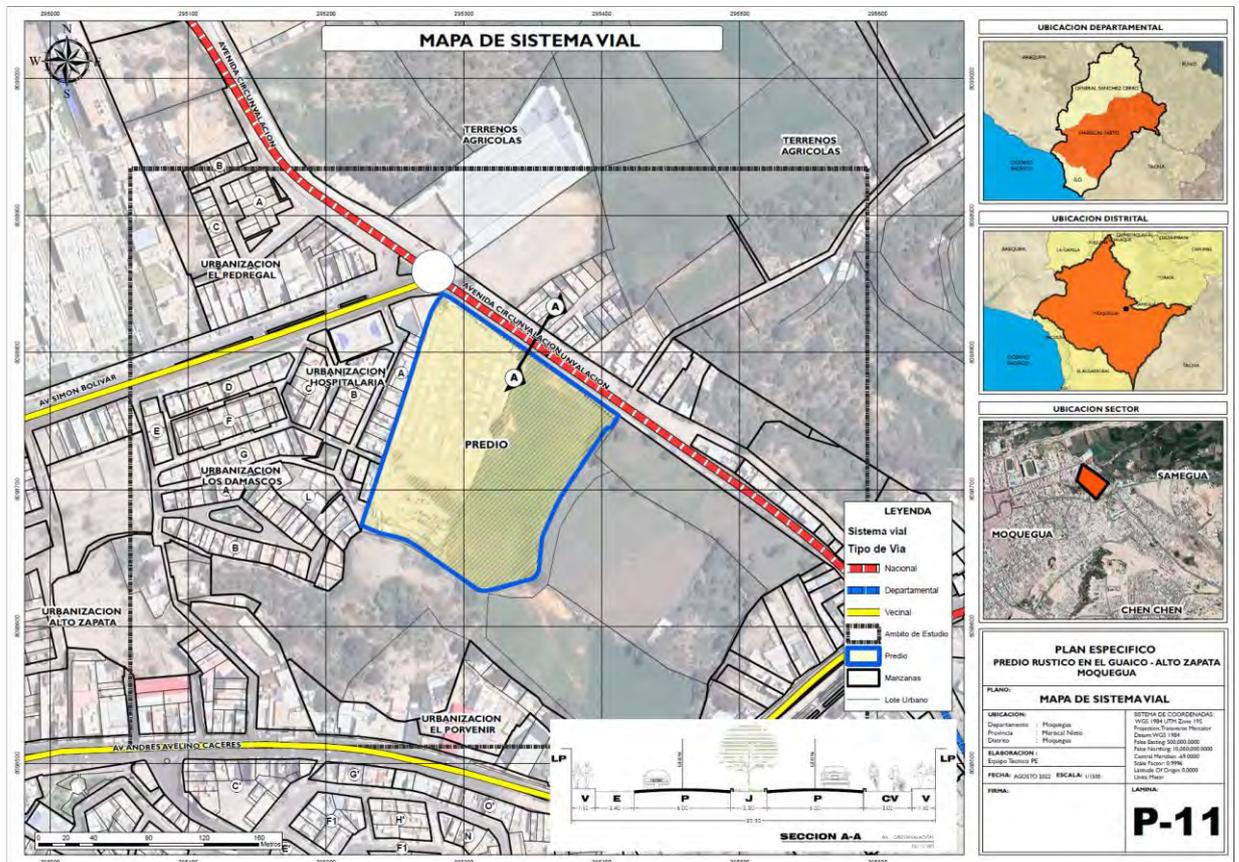
**b.2. Vías Locales:** Son las que interrelacionan las vías locales con las Vías Colectoras, sirven para canalizar el tráfico proveniente de estas, y son complementarias al Sistema del presente Plan Específico. Son parte de los procesos de habilitación urbana de menor jerarquía, la misma que se clasifica en dos tipos de vías:

**c. Secciones viales. -**

Las secciones viales de las vías colectoras y locales se encuentran detalladas en el plano de la propuesta del sistema vial del este Plan Específico.

- Lo constituyen vías con una sección reglamentaria según el R.N.E.

**Mapa N° 012  
SISTEMA VIAL**



Miguel Alonzo Béjar Artilles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

#### 4.1.7 Unidad de Gestión Urbanística (UGU):

Según el D.S. 022-2016-VIVIENDA, en el Capítulo III, Artículo 115 define lo siguiente:

*Inciso 115.1.- Es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales y/o jurídicas que actúan a partir de un proyecto urbanístico que los une, para desarrollar un sector o la totalidad del área con fines de Habilitación Urbana con o sin Construcción Simultánea, Reurbanización o de Renovación Urbana, a través de la elaboración de un Plan Específico. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de la ZRE para su ejecución urbanística, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, tratando de asegurar la preservación del interés público.*

*Inciso 115.2.- La finalidad de la UGU también puede ser el Reajuste de Suelos, en este caso, no requiere de la aprobación de un PE, siendo competencia de la Comisión Técnica respectiva, la aprobación del proyecto.*

La actual área de intervención del presente Plan Específico la delimitación de la Unidad de Gestión Urbanística se encuentra constituido por el predio denominado "El Guaico y alto Zapata"

#### 4.2 Propuesta de Gestión. -

##### a. Objetivo general:

Establecer el conjunto acciones y actividades que deberán desarrollarse durante la ejecución del Plan Específico en el corto, mediano y largo plazo mediante la identificación de las inversiones y fuentes de financiamiento, para ello se ha considerado el predio como área de intervención y su entorno circundante inmediato.

##### 4.2.1 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 Específico.

En el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su artículo 71<sup>4</sup> define al Programa de Inversiones Urbanas como el instrumento de gestión económico-financiera que permite promover las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos en el Plan de Desarrollo Urbano.

Para ello se seleccionó algunas propuestas de inversiones que tiene responsabilidad directa del gobierno local provincial, entendiendo que el presente plan específico se enmarca dentro de una propiedad privada de lote único.



Miguel Alonzo Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9893

<sup>4</sup> DS N° 22-2016 - VIVIENDA

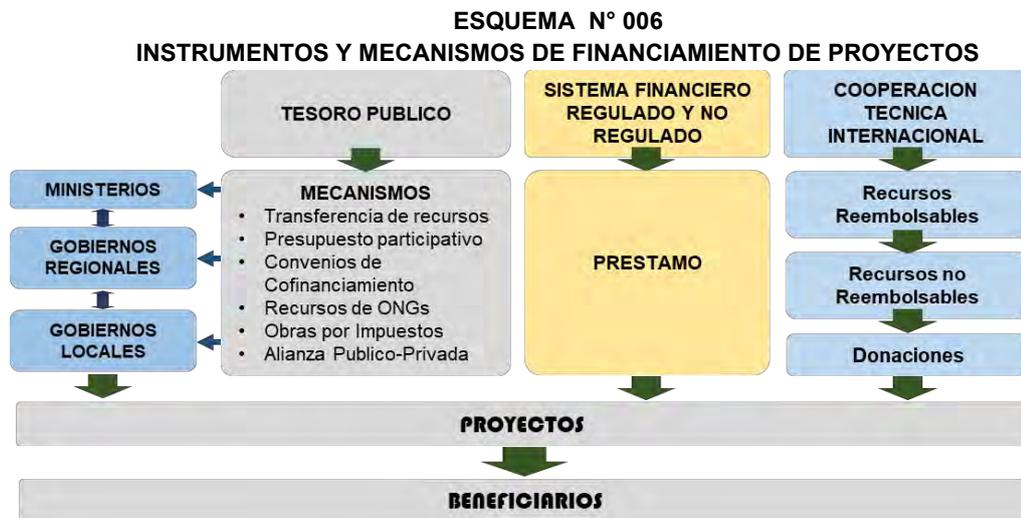
**Objetivos:**

- Consolidar la base económica de la ciudad preparando las condiciones y aptitudes de la misma para aprovechar al máximo sus condiciones para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.
- 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.

**4.2.2 Estrategia de ejecución del programa de inversiones:**

Como parte de la ejecución de los proyectos propuestos en el Plan Específico; corresponde a aquellos que son de iniciativa pública, así como privada. 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<sup>5</sup>, recientemente creado con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

Están organizados teniendo en consideración a los objetivos estratégicos del presente Plan Específico; según el área de intervención.



**4.2.3 Plan 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.

  
 Miguel Alonzo Béjar Artilles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

<sup>5</sup> Decreto Legislativo N° 125 y DS N 027-2017 EF

**CUADRO N° 47**  
**PROGRAMA Y PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO**

EJE ESTRATEGICO	PROGRAMA	PROYECTOS	PLAZO			INVERSIÓN ESTIMADA	FUENTE DE FINANCIAM.
			C	M	L		
DERECHOS HUMANOS E INCLUSION SOCIAL	Inclusión Social de Población Vulnerable	Fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión de programas sociales para la población vulnerable.				450,000.00	Recursos MPMN
DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	Estructura Urbana Ordenada e Integrada	Mejoramiento integral de la transpirabilidad vial y peatonal de la Av. Circunvalación (tramos Hospital-Ovalo del Cementerio)				400,000.00	Recursos MPMN
AMBIENTE, DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	Calidad Ambiental y Gestión de Riesgos	Encausamiento y protección de cauce de la quebrada del cementerio (tramos Ovalo del Cementerio y Hospital)				900,000.00	Recursos MPMN
MONTO DE INVERSIÓN TOTAL						S/. 1,850,000.00	

### 4.3 Instrumentos Técnico Normativo. -

#### 4.3.1 Normatividad de Edificaciones:

#### CAPITULO III CONDICIONES ESPECÍFICAS DE USO DEL SUELO

#### Artículo 9.- Zona Residencial:

**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.

Son aquellas zonas residenciales que permiten la construcción de viviendas unifamiliares, multifamiliares (sólo de 02 unidades de vivienda) y Conjunto Residencial Se permitirá el uso de vivienda multifamiliar (de 3 o más unidades de vivienda), en lotes cuyo frente principal se ubique frente a vías colectoras o vías de carácter local (avenidas y alamedas) con doble calzada y berma con jardín central (de mínimo 5.00 ml.).

Para lotes no acumulados, que a la fecha cuenten con frente mínimo de 20 ml. y área mínima de 360 m<sup>2</sup> (03 lotes normativos), se permitirá sólo hasta 06 unidades de vivienda, debiendo tener entre ellas, áreas comunes en el ingreso.

**CUADRO N° 48**  
**PARÁMETROS URBANOS EN ZONAS DE RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA (RDA)**

ZONIFICACIÓN	USOS <sup>(1)</sup>	DENSIDAD NETA MÁXIMA Hab./Has.	LOTE MÍNIMO NORMATIVO (m <sup>2</sup> )	FRENTE MÍNIMO DE LOTE NORMATIVO (ml)	MÁXIMA ALTURA DE EDIFICACIÓN (Pisos)	ÁREA LIBRE MÍNIMA (%)	ESTACIONAMIENTO	USOS PERMITIDOS
<b>RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA</b> <sup>(2)</sup>	MULTIFAMILIAR	Área mínima de Dpto. <sup>(3)</sup>	800.00	18.00	6 1.5 (a+r) <sup>(5)</sup>	30	1@ Vivienda	CV,CZ,CE, RDM,E1,E
	CONJUNTO RESIDENCIAL	Área mínima de Dpto. <sup>(3)</sup>	800.00	18.00	10 1.5 (a+r) <sup>(5)</sup>	40	1@ Vivienda	2, H1,H2, ZRP, OU

(1) Los proyectos que se desarrollen en el marco del Programa del Fondo MIVIVIENDA en lotes mayores o iguales a 450 m<sup>2</sup> se acogen a los parámetros de altura establecidos para Conjuntos Residenciales, manteniendo como condicionantes la densidad y área libre de acuerdo a la zonificación correspondiente.

(2) Para efecto del uso correcto de lo señalado en los artículos 9, 10 y 23 de la Norma Técnica TH 010 contenida en el RNE, las equivalencias de la nomenclatura de la zonificación actual con la anterior es: R1-R2 = RDB, R3-R4 = RDM; y R5-R6-R8 = RDA. Cuando los planos de Zonificación vigente todavía contengan la nomenclatura de la zonificación antigua (R1, R2, R3, R4,...), se aplican los parámetros urbanísticos de dicha zonificación, considerando el mayor, sin que amerite cambio de zonificación alguno: RDB = R2, RDM = R4, RDA = R8.

(3) Avenida de más de 20 ml de sección, con berma central, el parque debe cumplir con la normativa vigente en área y dimensiones mínimas.

(4) 1.5 veces el ancho de la vía más la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía, salvo que el plan urbano precise alturas mayores

a: Ancho de vía

r: Retiros

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2016-2026

**CUADRO N° 49  
CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE USO DEL PDU 2016-2026**

ZONIFICACIÓN		INDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANA																																	
ZONAS		NOMENCLATURA	SERVICIOS																																
RESIDENCIAL ( R )	RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA		OFICINAS Y CONSULTORIOS	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	AGENTES BANCARIOS ( NO AGENCIAS BANCARIAS)	HOTELES, ALOJAMIENTO	RESTAURANTES, CATERING	CAFETERIAS, JUGUERIAS Y DULCERIAS	SALAS DE JUEGO, VIDEO JUEGOS, CASINOS, BINGOS, TRAGAMONEDAS	OPTICAS	BOTICAS, FARMACIAS	GIMNASIOS - SPA	SERVICIO TECNICO - REPARACION DE ARTEFACTOS	PEÑAS, VIDEO PUBS, DISCOTECAS, BARES,	CANTINAS, CLUB NOCTURNOS	RECREOS Y ESPARCIMIENTO	SERVICIOS MEDICOS / VETERINARIOS	ACTIVIDADES DE FOTOGRAFIA	COMPANIAS DE SEGUROS	BIENES INMUEBLES	DEPOSITO TRANSPORTE DE CARGA	DEPOSITOS DE TRANSPORTE URBANO	ALQUILER Y ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	EDIFICIOS Y PLAYAS DE ESTACIONAMIENTOS	AGENCIAS DE TURISMO	ESTACIONES DE RADIO Y TV	LAVANDERIAS DE ROPA AL POR MENOR	EDITORIAS E IMPRENTAS DE PERIODICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES	CASAS DE CAMBIO DE MONEDA	LOCALES DE EVENTOS NOCTURNOS	FLORERIAS				
		RDM	0	1	0	0	0	0	1	X	0	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	1	0	1	0	1	X	0	1

(1) Admite vivienda comercio en primer piso en un máximo de 20 m2

(2) Admite equipamiento urbano y otros usos en lotes con frente a vías principales y vías colectoras.

(3) Admite equipamiento educativo, frente a vías principales, vías colectoras, y parques.

(4) Admite estos usos para lotes con áreas libres igual o mayores al 60%.

(5) Se admite en parte del terreno del equipamiento educativo para uso de los educandos y para uso extensivo de la comunidad.

(6) Admite los usos de equipamiento educativo y otros usos que se señalan en lotes con frente a vías principales, vías colectoras y parques.

(7) Admite estos usos siempre que no exceda el 30% del terreno y no mayor de 5000 m2 de área techada.

LEYENDA	
0	Uso permitido sujeto a normatividad
X	Uso no permitido

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2016-2026

**4.3.2 Normatividad de la Movilidad Urbana. -**

**TITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES  
CAPITULO I  
GENERALIDADES**

Para la elaboración de la propuesta del Sistema Vial Urbano de la ciudad de Moquegua, se ha considerado como antecedentes el Sistema Vial existente; así como también la propuesta vial del Plan de Desarrollo Urbano de Moquegua 2016-2026..

**Artículo 1°.- Objetivos:**

- Promover un sistema vial que satisfaga la demanda de tránsito y de transporte actual y futura.
- Garantizar la interrelación entre los diferentes sectores de la ciudad, el área de expansión urbana y su vinculación con otros centros poblados a nivel regional, nacional e internacional.
- Potenciar la inter modalidad, permitiendo la expansión de los medios públicos y disminuir el congestionamiento del tránsito urbano.
- Ordenar el tránsito urbano mediante la compatibilización del uso de la propiedad.

**Artículo 2°.- Clasificación de vías Urbanas:**

**Vía Principal:** Son los ejes estructuradores de la ciudad, así mismo son vías de carácter urbano que se articulan a las vías y Nacionales, permitiendo la accesibilidad y fluidez del tráfico al interior de la ciudad, estableciendo asimismo flujos entre los sub centros importantes de la ciudad, configurando una ciudad radial y concéntrica.

**Vías Colectoras:** Son las vías que sirven para llevar el tránsito de las vías locales a las arteriales. Dan servicio tanto al tránsito de paso como hacia las propiedades adyacentes. Pueden ser colectoras distritales o interdistritales.

**Vías Locales:** Son aquellas vías cuya función principal es proveer acceso a los predios o lotes, debiendo llevar únicamente su tránsito propio, generado tanto de ingreso como de salida.

**Encuentros Viales.** Los encuentros viales son nodos de intercambios viales, donde bifurcan o convergen 2 o más vías, las mismas que se han identificado los siguientes:

**Artículo 3°.-** El presente reglamento vial está en concordancia al Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE que deberán aplicarse en el diseño de vías, de acuerdo a su jerarquización y características existentes, en el sistema vial de la ciudad. Aplicando los módulos establecidos por el RNE, se puede acondicionar las secciones de las vías tratando de uniformizarlas, cuando se realicen programas de renovación urbana, rehabilitación, reconstrucción, obras nuevas, etc.

- Las características de las secciones viales que conforman el sistema vial de la propuesta de la Movilidad Urbana, serán establecida por el Plan de Desarrollo Urbano y estarán constituidas por vías colectoras y locales.
- Las secciones de las vías Locales se categorizan como principales y secundarias, según su función y al tipo de habilitación urbana acorde al siguiente cuadro:

**CUADRO N° 50  
CLASIFICACION DE VIAS LOCALES SEGÚN RNE**

TIPO DE VIAS	VIVIENDA			COMERCIO	INDUSTRIA	USOS ESPECIALES
<b>VIAS LOCALES PRINCIPALES</b>						
ACERAS/VEREDAS	1.80	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
ESTACIONAMIENTO	2.40	2.40	3.00	3.00-6.00	3.00	3.00-6.00
PISTAS/CALZADAS	Sin separador central 2 módulos de	Con separador central 2 módulos a cada lado del separador		Sin separador central 2 módulos de 3.60	Sin separador central 2 módulos de 3.60	Sin separador central 2 módulos de 3.30-3.60
	3.60	3.00	3.00	Con Separador Central de 2 módulos a cada lado		
<b>VIAS LOCALES SECUNDARIAS</b>						
ACERAS/VEREDAS	1.20			2.40	1.80	1.80-2.40
ESTACIONAMIENTO	1.80			5.40	3.00	2.20-5.40
PISTAS/CALZADAS	2 módulos de 2.70			2 Módulos de 3.00	2 Módulos de 3.60	2 Módulos de 3.00

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones/Norma GH.020

- En caso de viviendas en Habilitaciones urbanas en laderas, las aceras pueden ser de 0.60 m en los frentes que no habiliten lotes, siempre y cuando, no constituya la única acera sobre dicha vía, en cuyo caso deberá ser obligatoriamente 0.90 m.  
assinonos

- Las pendientes de las calzadas tendrán un máximo de 12%, se permitirá pendientes de hasta 15% en zonas de volteo con tramos de hasta 50 metros de longitud.

#### 4.3.3 Normatividad 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 rural y telefonía.
  - Adecuación de áreas verdes para mejorar el paisaje natural.
  - 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:

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



Miguel Alonzo Bejar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890

- **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 3º 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 5º.-** En cuanto a las normas para mitigar la contaminación de aire, se consideran los siguientes:

- a) 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 6º.-** 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.
- 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

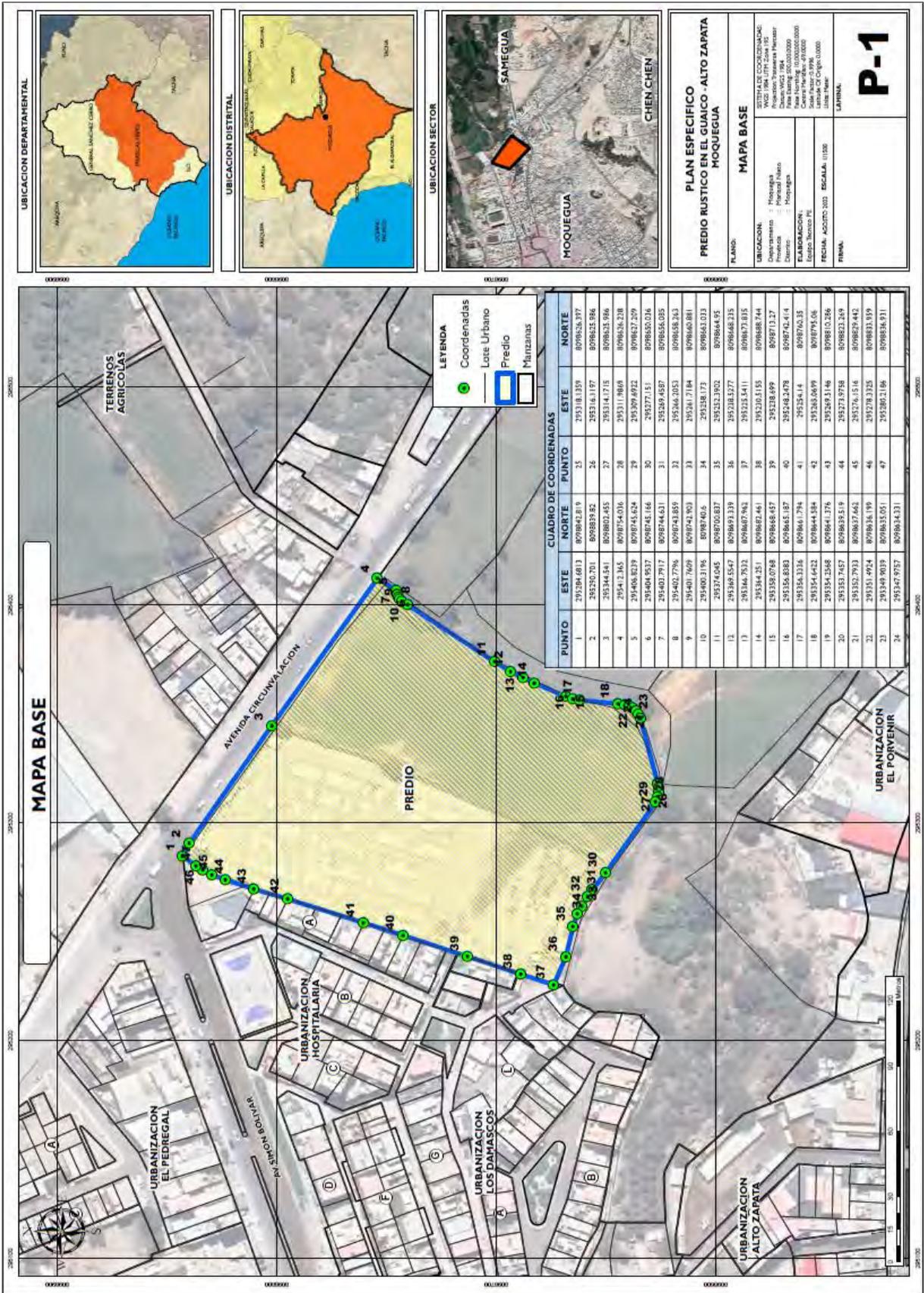
**Artículo 7º.-** Se consideran las siguientes recomendaciones:

- 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.



Miguel Alonzo Béjar Artiles  
ARQUITECTO  
C.A.F. N° 9890

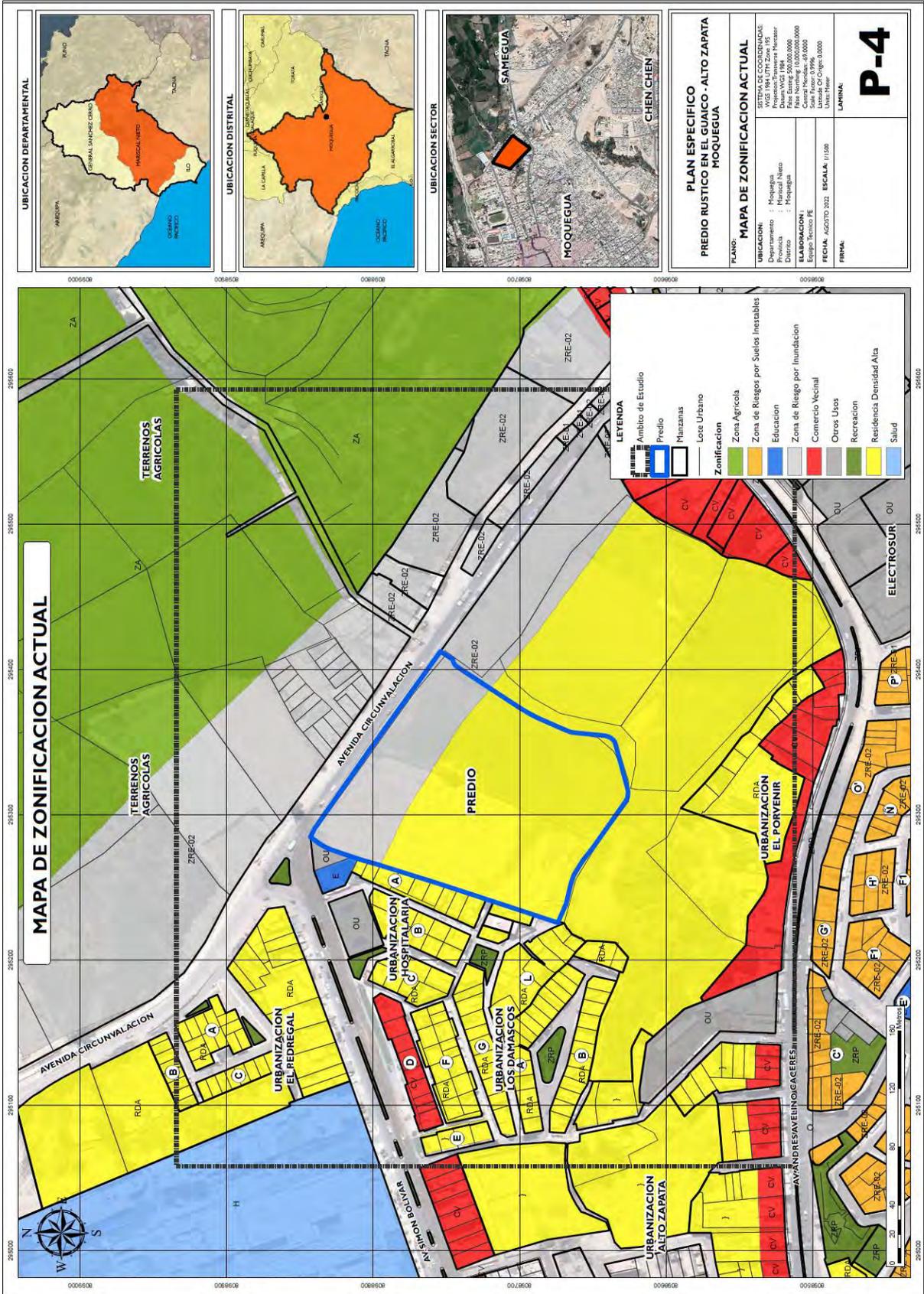
## ANEXO MAPAS



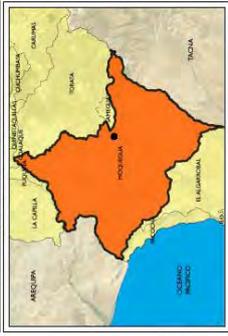
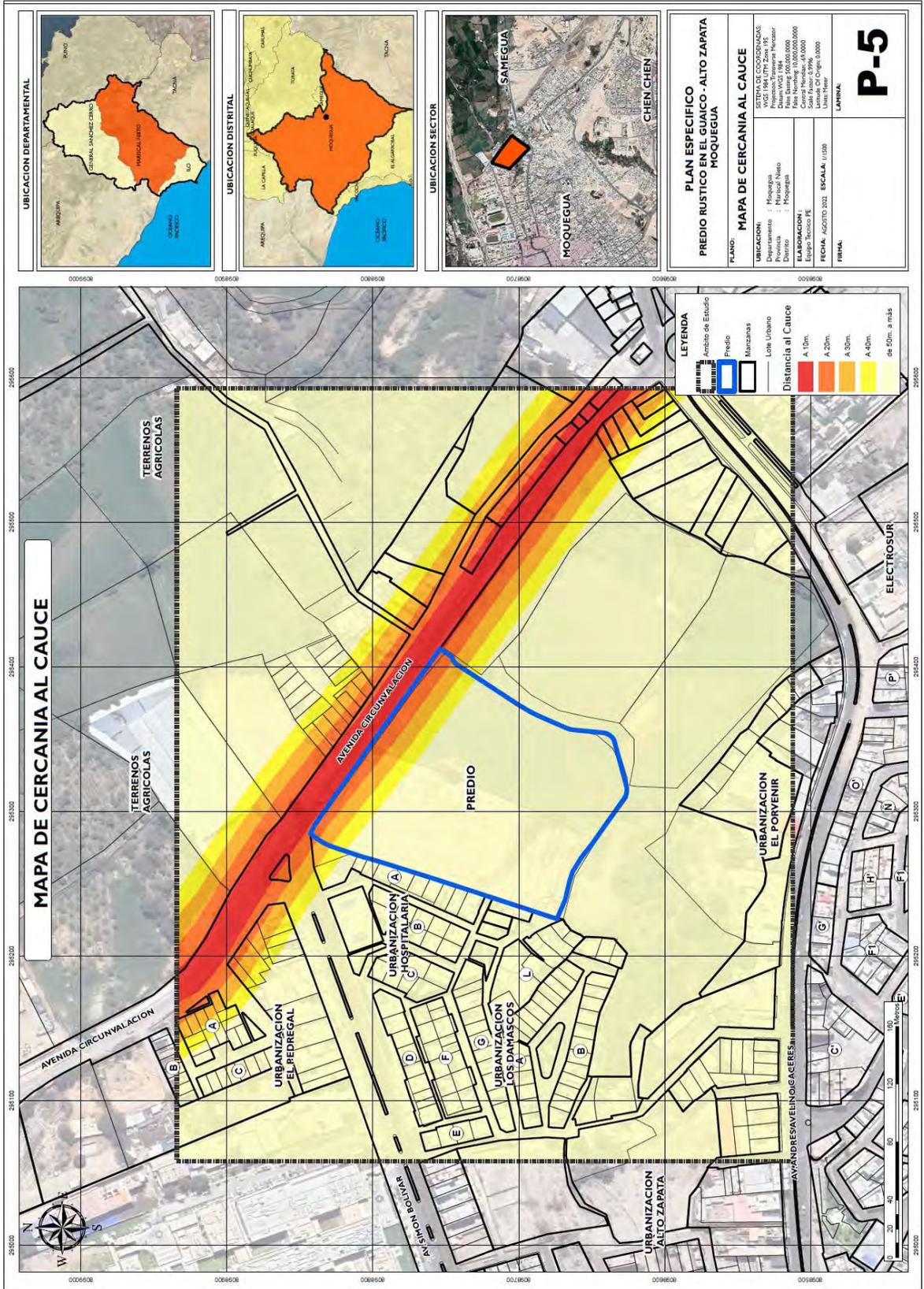
Miguel Alonso Bejar Ardiles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890







Miguel Alonso B. Artilles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

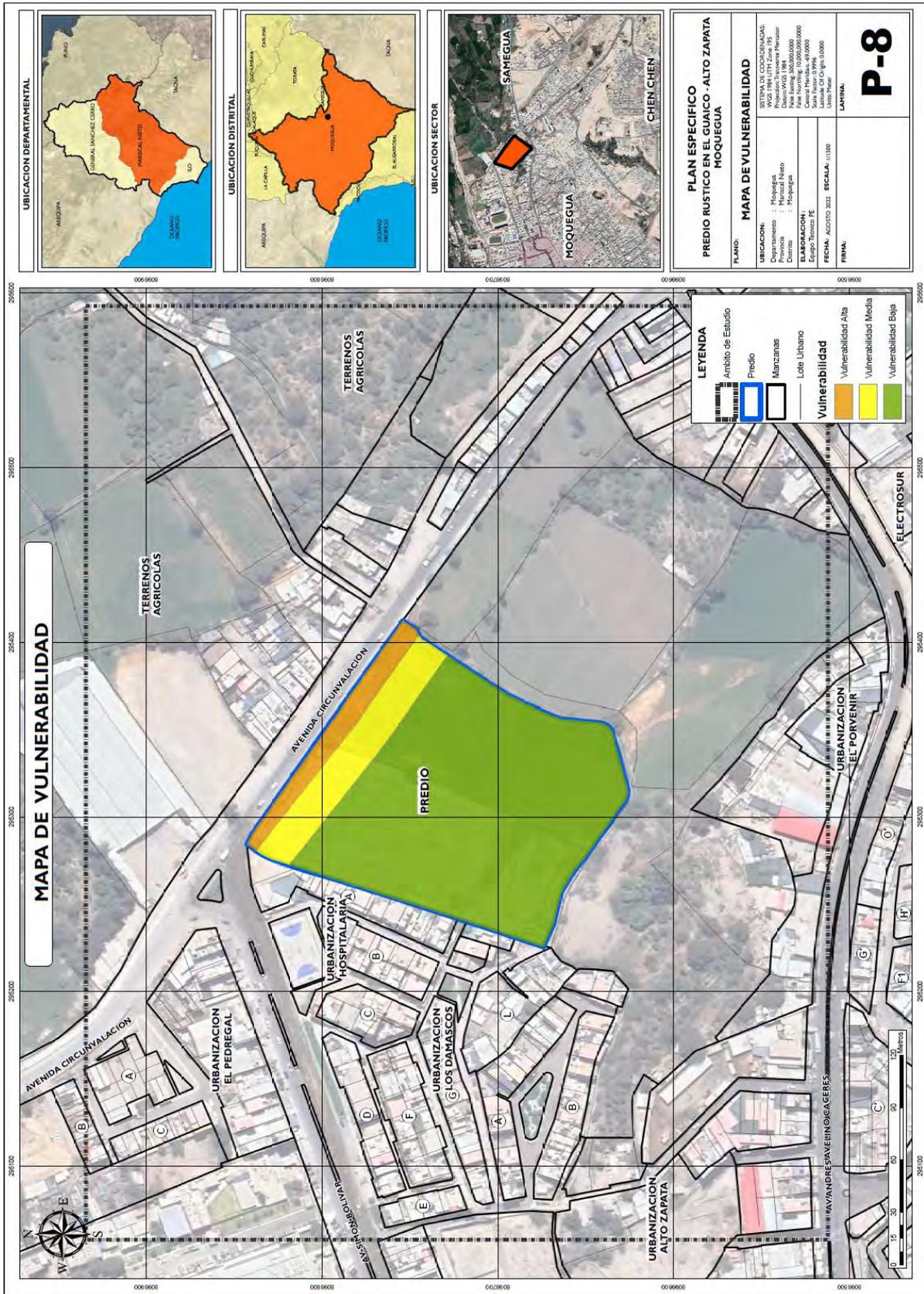


<b>PLAN ESPECIFICO</b>	
<b>PREDIO RUSTICO EN EL GUAICO - ALTO ZAPATA</b>	
<b>MOQUEGUA</b>	
<b>TITULO:</b>	<b>MAPA DE CERCANIA AL CAUCE</b>
<b>UBICACION:</b>	SISTEMA DE COORDENADAS: WGS 84 Datum: WGS 1984 Escala: 1:10000 Proyección: Transversal Mercator Datum: WGS 1984 Escala: 1:10000 Proyección: Transversal Mercator
<b>LABORACION:</b>	Departamento: Moquegua Provincia: Moquegua Distrito: Moquegua Escala: 1:10000 Fecha: Agosto 2022 Escala: 1:10000
<b>FECHA:</b>	AGOSTO 2022
<b>ESCALA:</b>	1:1000
<b>FIRMA:</b>	
<b>LAPINA:</b>	<b>P-5</b>

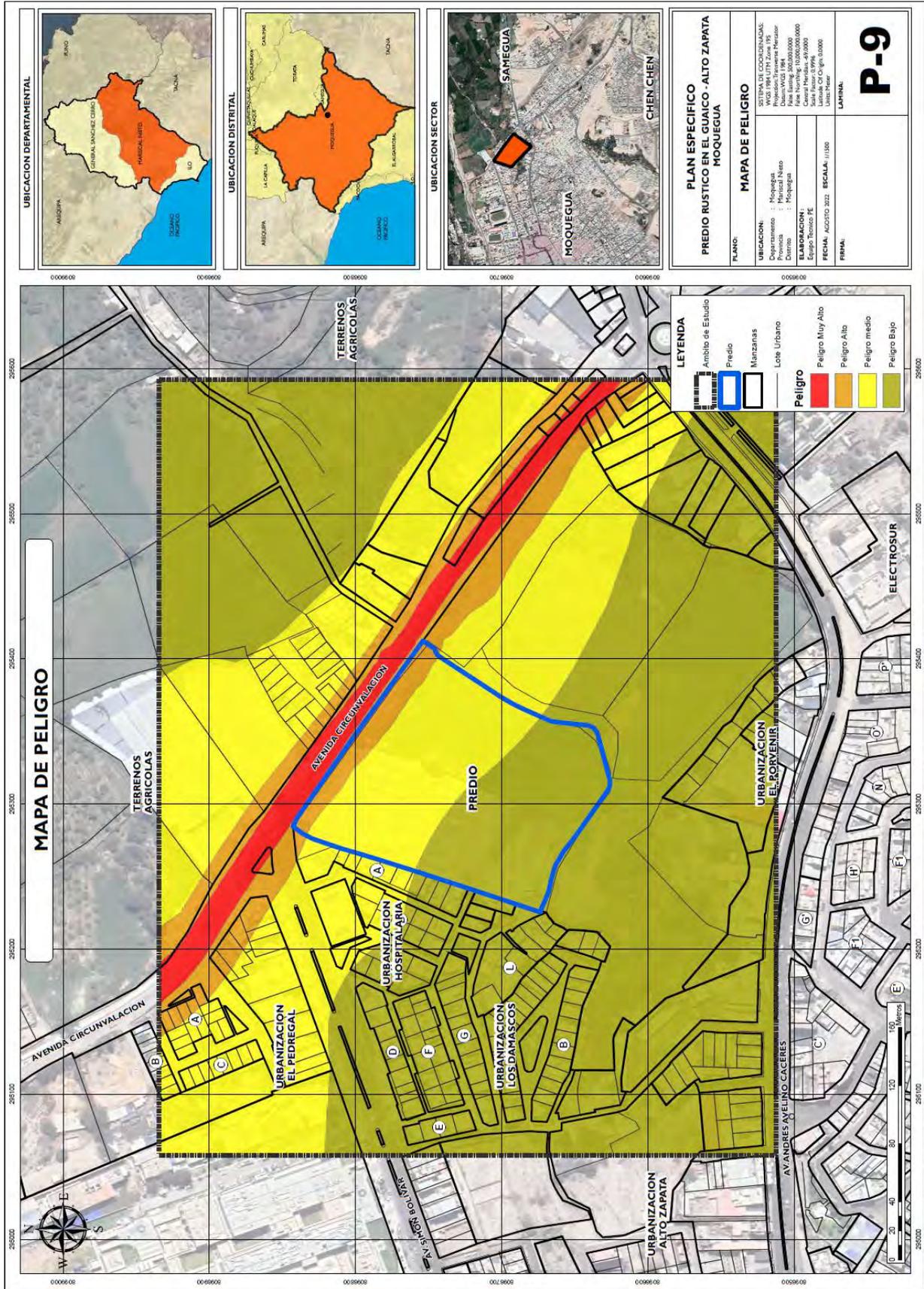
Miguel Alonso Béjar Ardiles  
ARQUITECTO  
C.A.P. N° 9890







Miguel Alonzo Béjar Artilles  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890



Miguel Alonso Béjar Artilas  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N° 9890

