



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO



PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

**ZRESS10-15 – “A.P.V. CHACAHUAICO, DOMINGO LUZA, LUCERINAS, LUCERINAS SUR,
MAGISTERIAL UVIMA SUTE V, MONTERREY, PROCASA, JAVIER HERAUD PÉREZ Y VILLA
LOS ANDES, URB. COPROPIETARIOS LA AMISTAD Y TÚPAC AMARU, Y COMUNIDAD”**

01.04.01.01.04 GENERACIÓN DE DOCUMENTO CONSULTA

JUNIO, 2022.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	6		
CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES GENERALES.....	8		
1. CONSIDERACIONES GENERALES.....	8		
1.1. Alcances del Plan Específico ZRESS10-15	8		
1.2. Antecedentes	9		
1.3. Marco conceptual.....	11		
1.4. Definiciones	12		
1.5. Marco normativo	15		
2. OBJETIVOS.....	16		
2.1. Objetivo General.....	16		
2.2. Objetivos Específicos	16		
3. JUSTIFICACIÓN	17		
4. METODOLOGÍA.....	18		
5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....	22		
5.1. Ámbito de intervención.....	22		
5.1.1. Zona de Reglamentación Especial delimitada por el PDU Cusco 2013-2023	22		
5.1.2. Área de influencia de la ZRESS10-15	24		
6. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESS10-15.....	28		
6.1. Determinaciones del PDU sobre la ZRESS10-15.....	28		
6.2. Identificación y estudio de proyectos relacionados al ámbito de intervención	34		
6.2.1. Obras en Ejecución	34		
CAPÍTULO II: CARACTERIZACIÓN.....	36		
7. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	36		
7.1. Demografía.....	36		
7.1.1. Población total y por grupo etario	36		
7.1.2. Densidad.....	37		
		7.1.3. Cálculo de la capacidad máxima de densificación actual de acuerdo con las determinaciones del PDU	37
		7.2. Desarrollo social	39
		7.2.1. Población con discapacidad y vulnerabilidad	39
		7.2.2. Grado de instrucción	39
		7.2.3. Percepción de la seguridad ciudadana	40
		7.2.4. Instituciones y organizaciones vecinales	40
		7.3. Estratificación socioeconómica.....	42
		7.3.1. Actividades económicas.....	43
		7.3.2. Renta media	44
		7.3.3. Tasa de dependencia económica	44
		7.3.4. Acceso a mercados financieros.....	45
		7.3.5. Contribución a la recaudación municipal	45
		7.3.6. Población económicamente activa.....	45
		7.3.7. Población económicamente activa.....	46
		8. CARACTERIZACIÓN LEGAL.....	47
		8.1. Análisis de antecedentes registrales.....	47
		8.2. Derecho de propiedad	47
		8.3. Antecedentes de la Habilitación Urbana	52
		8.4. Tenencia de lotes	54
		8.5. Tenencia de áreas de aporte.....	56
		9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ZRESS10.....	60
		9.1. Determinación del peligro.....	60
		9.1.1. Metodología para la determinación-del peligro.....	60
		9.1.2. Recopilación y análisis de información	60
		9.1.3. Identificación del peligro	61
		9.1.4. Identificación del área de influencia	62
		9.1.5. Análisis y jerarquización de la susceptibilidad del ámbito de intervención	62
		9.1.6. Definición de escenarios	67
		9.1.7. Niveles de peligro.	67
		9.1.8. Estratificación del nivel de peligrosidad	67
		9.2. Análisis de vulnerabilidad	69
		9.2.1. Análisis de la dimensión social.....	69

9.2.2. Análisis de la dimensión económica.....	69	10.5.1. Aceptabilidad y tolerancia del riesgo.....	104
9.2.3. Análisis de la dimensión ambiental.....	70	11. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	107
9.2.4. Niveles de vulnerabilidad.....	70	11.1. Espacios ambientales con afectaciones normativas	107
9.2.5. Estratificación del nivel de vulnerabilidad	72	11.2. Patrimonio natural	109
9.3. Cálculo de los niveles de riesgo	74	11.2.1. Conformación ambiental o natural.....	109
9.3.1. Metodología para el cálculo del riesgo	74	11.2.2. Diversidad biológica.....	111
9.3.2. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamientos.....	74	11.2.3. Cobertura vegetal	114
9.4. Cálculo de pérdidas.....	77	11.2.4. Caracterización hidrográfica.....	118
9.4.1. Cálculo de pérdidas probables	77	11.2.5. Estado actual de las condiciones ambientales.....	120
9.5. Control del riesgo.....	81	12. CARACTERIZACIÓN FÍSICO CONSTRUIDO	123
9.5.1. Aceptabilidad y tolerancia del riesgo	81	12.1. Análisis de la estructura vial	123
10. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		12.1.1. Jerarquía vial.....	124
ZRESS15.....	83	12.1.2. Pendiente de vías	125
10.1. Determinación del peligro	83	12.1.3. Uso actual de vías	127
10.1.1. Metodología para la determinación-del peligro.....	83	12.1.4. Secciones viales	127
10.1.2. Recopilación y análisis de información	83	12.1.5. Pavimentos y estado de conservación	127
10.1.3. Identificación del peligro	84	12.1.6. Estado actual de la movilidad peatonal y ciclista	129
10.1.4. Identificación del área de influencia.....	86	12.1.7. Estado actual de la movilidad del transporte público masivo	131
10.1.5. Análisis y jerarquización de la susceptibilidad del ámbito de intervención	86	12.1.8. Estado actual de las condiciones de movilidad del vehículo.....	131
10.1.6. Definición de escenarios	92	12.2. Situación de las áreas de aporte.....	140
10.1.7. Niveles de peligro	92	12.3. Situación del equipamiento urbano y espacios públicos.....	142
10.1.8. Estratificación del nivel de peligrosidad.....	92	12.3.1. Equipamiento urbano.....	143
10.2. Análisis de vulnerabilidad.....	94	12.4. Análisis del uso del suelo y la edificación	145
10.2.1. Análisis de la dimensión social	94	12.4.1. Estado actual del uso del suelo.....	145
10.2.2. Análisis de la dimensión económica.....	94	12.4.2. Uso Predominante de la edificación.....	146
10.2.3. Análisis de la dimensión ambiental.....	94	12.4.3. Uso de primer nivel	146
10.2.4. Niveles de vulnerabilidad.....	95	12.4.4. Estado actual de la edificación.....	148
10.2.5. Estratificación del nivel de vulnerabilidad	95	12.4.5. Capacidad de soporte a máxima densificación	154
10.3. Cálculo de los niveles de riesgo	99	12.5. Ocupación frente a la habilitación urbana	154
10.3.1. Metodología para el cálculo del riesgo	99	12.6. Sistema dotacional de servicios básicos	156
10.3.2. Estratificación del nivel de riesgo por propagación lateral	99	12.6.1. Servicio de dotación agua potable	156
10.4. Cálculo de pérdidas.....	102	12.6.2. Servicio de alcantarillado sanitario.....	157
10.4.1. Cálculo de pérdidas probables	102	12.6.3. Servicio de suministro de energía eléctrica.....	159
10.5. Control del riesgo.....	104	12.6.4. Servicio de telecomunicaciones	159
		12.7. Otros servicios complementarios	161

12.7.1. Servicio de limpieza pública.....	161	15.4.5. Propuesta de vías urbanas	204
12.7.2. Residuos de la construcción y demolición.....	162	15.5. Propuesta de equipamientos urbanos y espacios públicos	211
12.7.3. Análisis del Sistema de Drenaje Urbano.....	162	15.5.1. Equipamiento urbano.....	211
12.8. Estado actual del grado de consolidación	164	15.6. Propuesta de dotación de servicios básicos y complementarios	225
13. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	165	15.6.1. Propuesta en la dotación de agua potable	225
13.1. Caracterización socioeconómica.....	165	15.6.2. Propuesta de alcantarillado sanitario	225
13.2. Caracterización legal	166	15.6.3. Propuesta sobre el suministro de energía eléctrica.....	228
13.3. Caracterización de la gestión de riesgo de desastres	166	15.6.4. Propuesta para la promoción de limpieza pública.....	228
13.4. Caracterización ambiental.....	167	15.6.5. Propuesta del sistema urbano de drenaje sostenible	230
13.5. Caracterización físico construido	167	15.7. Propuesta de zonificación	233
13.6. Síntesis de la problemática de la ZRESS10-15	170	15.7.1. Clasificación general de suelos y estructuración urbana	233
13.7. Cuadro síntesis de diagnostico	171	15.7.2. Propuesta de zonificación	233
13.8. Modelo situacional	171	15.7.3. Propuesta para la compatibilidad del uso de suelo	236
CAPÍTULO III: PROPUESTA.....	174	15.7.4. Parámetros urbanos de la Zona de Reglamentación Especial	238
14. PROPUESTA GENERAL	174	CAPÍTULO IV: GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO.....	246
14.1. Escenarios	174	16. ETAPAS DE DESARROLLO	246
14.2. Visión.....	177	16.1. Esquema conceptual de las etapas de desarrollo.....	246
14.3. Matriz estratégica	177	16.1.1. La Unidad de Gestión Urbanística	247
15. PROPUESTAS ESPECÍFICAS.....	180	16.2. Programas de ejecución y financiamiento	247
15.1. Propuesta de gestión ambiental	180	16.3. Criterios de calificación de la cartera de proyectos.....	248
15.1.1. Propuesta de Reforestación en la ZRESS10-15	180	16.4. Evaluación y puntaje de la cartera de proyectos.....	249
15.1.2. Propuestas no estructurales.....	184	16.5. Mecanismos de financiamiento en la administración pública.....	253
15.2. Propuesta de gestión del riesgo de desastres.....	186	CAPÍTULO V: PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	256
15.2.1. Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural.....	186	17. PROGRAMAS Y PROYECTOS	256
15.2.2. Conclusiones y recomendaciones	188	17.1. Los programas.....	256
15.2.3. Propuestas de prevención de orden no estructural	190	17.2. Los proyectos.....	256
15.2.4. Análisis Costo/Beneficio.....	193	ANEXOS.....	277
15.3. Tipo de intervención para la ZRESS10-15	194	ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMAGENES, CUADROS Y GRÁFICOS.....	277
15.3.1. Trazo y replanteo para la habilitación urbana.....	194	PLANOS DE DIAGNÓSTICO	277
15.4. Propuesta vial.....	204	PLANOS DE PROPUESTA.....	277
15.4.2. Vías colectoras.....	204	IMÁGENES	278
15.4.3. Vías locales.....	204	CUADROS	281
15.4.4. Pasajes	204	GRÁFICOS.....	284

EN CONSULTA

PRESENTACIÓN

El Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (PDU Cusco 2013-2023) aprobado por Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC identifica 41 Zonas de Reglamentación Especial (ZRE), áreas urbanas con características especiales de orden físico espacial, ambiental, social y económico; y corresponde desarrollarlas urbanísticamente mediante Planes Específicos (PE), con un enfoque integrado de gestión de riesgos y gestión ambiental, con la finalidad de intervenir y constituir espacios de recuperación y resguardo de la seguridad urbana frente a situaciones de peligro muy alto como la caída de suelos en la ZRESS10 y propagación lateral en la ZRESS15, sin perder de vista el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y el proceso de desarrollo urbano, consolidando espacios seguros, funcionales, viables y saludables en el corto, mediano y largo plazo en cada una de las ZRE.

El instrumento de reglamentación especial se elabora para la “Zona de Reglamentación Especial N° 10 y 15 del distrito de San Sebastián – ZRESS10-15” en el marco del proyecto de inversión pública “Mejoramiento y recuperación de las condiciones de habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la provincia de Cusco”, y su finalidad es la de complementar la planificación urbana de cada uno de los sectores, a través de la tipología de Plan Específico (PE), facilitando la actuación o intervención urbanística, estableciendo determinaciones en cuanto refiere a delimitación y características del sector urbano, implementación de gestión de las medidas de prevención y reducción de riesgo por Propagación lateral y caída de suelos, gestión ambiental, dotaciones de infraestructura, mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno, además, el tipo de intervención a realizar, la propuesta de zonificación y vías, el trazado general, las características del espacio público y los programas y proyectos urbanísticos. Su vigencia tiene como horizonte de planeamiento a largo plazo un periodo de 10 años, sin embargo, concluye con la aprobación del plan específico que lo actualiza.

Para el desarrollo del documento se han cumplido los lineamientos expuestos en el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y normativa sectorial vigente. De igual manera, para el proceso de caracterización se obtuvo información primaria y secundaria a partir de fichas, encuestas, consulta de documentación oficial, estudio de mecánica de suelos y el Informe de Evaluación del Riesgo (EVAR), a través de los cuales se establecieron las características actuales del ámbito objeto de intervención, así como el planteamiento de propuestas técnicas para la mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.

ZRC 41

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

CAPÍTULO I
CONSIDERACIONES GENERALES
ZRESS10-15

EN CONSULTA

CAPÍTULO I: CONSIDERACIONES GENERALES

1. CONSIDERACIONES GENERALES

El ámbito de intervención de las Zonas de Reglamentación Especial N° 10 y 15 del distrito de San Sebastian (área de influencia y ZRE), está conformado por parte de las Asociaciones Pro Vivienda - A.P.V. “Chacahuaico”, “Domingo Luza”, “Lucerinas”, “Lucerinas Sur”, “Magisterial Uvima SUTE V”, “Monterrey” “Procasa”, “Javier Heraud Pérez” y “Villa Los Andes”, las Urbanizaciones - Urb. “Copropietarios La Amistad” y “Túpac Amaru”, y la Comunidad “Villa Rinconada”, ubicadas en zonas geomorfológicamente caracterizadas como terrazas medias y altas con procesos de formación y desarrollo por autoconstrucción; esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en él, sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, falta de dotación y suministro de servicios básicos y otros servicios complementarios, carencia de infraestructura vial, inaccesibilidad peatonal, infravivienda, inseguridad ciudadana y conflictos de tenencia predial que dificultan los procesos de saneamiento físico legal.

Además, considerando las características de peligro muy alto de la zona establecidos en la Evaluación de Riesgos (EVAR), el presente Plan Específico ZRESS10-15 se enmarca también dentro de lo previsto por el Sistema Nacional de Gestión de Desastres - SINAGERD, definido por su ley de creación como un “sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, creado con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos y evitar la generación de nuevos riesgos, así como la preparación y atención ante situaciones de desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres”; así como la Política de Estado N° 32: Gestión de Riesgo de Desastres y el Marco SENDAI, para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.

El presente Plan Específico ha considerado para el desarrollo de sus fases de caracterización y propuesta el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR CAIDA DE SUELOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIAN 10 “CHACAHUAICO”, “MAGISTERIAL UVIMA SUTE V”, “MONTERREY” Y URB. “COPROPIETARIOS LA AMISTAD” y el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR PROPAGACIÓN LATERAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIAN 15 “APV LUCERINAS, LUCERINAS SUR, MAGISTERIAL UVIMA SUTE V Y MONTERREY”, el cual fue realizado en coordinación con los especialistas del CENEPRED, validado y registrado en la plataforma digital del SIGRID; este documento da respaldo técnico al presente documento y su reglamentación, el mencionado informe acompaña como anexo al Plan Específico.

1.1. Alcances del Plan Específico ZRESS10-15

De acuerdo con el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, “corresponde a las municipalidades planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en concordancia con la política nacional y regional, promoviendo la inversión y la participación de la ciudadanía”.

El PE es el instrumento técnico-normativo cuyo objetivo es complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación u operación urbanística, en un área urbana cuyas dimensiones y condiciones ameriten un tratamiento integral especial, en este caso, es el de mejorar las condiciones de habitabilidad urbana a través de intervenciones de reducción del riesgo, así como el optimizar el uso del suelo y garantizar los procesos de desarrollo urbano y calidad ambiental.

Se desarrolla en aquellas áreas identificadas y delimitadas por el PDU Cusco 2013-2023, como zonas de reglamentación especial, a fin de ser intervenidas mediante acciones de reurbanización, renovación urbana y habilitación urbana, a través de las Unidades de Gestión Urbanística. Corresponde a las Municipalidades Provinciales su formulación y aprobación. Sin embargo, en estos casos, los planes específicos pueden ser propuestos para su aprobación ante la municipalidad provincial, por las municipalidades distritales de la respectiva jurisdicción y/o personas naturales o jurídicas de derecho privado o público interesadas en su desarrollo.

Según el RATDUS, el Plan Específico delimita y caracteriza el sector urbano, propone objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial así como la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno, el tipo de intervención urbana a desarrollar; los programas y proyectos urbanísticos a ejecutar; la propuesta de zonificación y vías; las etapas de desarrollo del Plan, los programas de ejecución y de financiamiento; el trazado general y características del espacio público y de las vías; la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación), entre otros.

En cuanto al horizonte de planeamiento, este plan tendrá una vigencia de diez (10) años contados desde su aprobación. Para el desarrollo del presente plan se tuvo en cuenta el modelo de desarrollo urbano y la clasificación general del suelo, establecido en el PDU Cusco 2013-2023, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC.

1.2. Antecedentes

Los procesos migratorios campo ciudad en la región de Cusco fueron generados por complejos fenómenos sociales; tras su desarrollo, se evidenciaron drásticas consecuencias aún no subsanadas, de las que se pueden resaltar la necesidad de vivienda, el tráfico de suelo con fines de ocupación ilegal y el precario acceso a los servicios públicos. Las circunstancias antes mencionadas se traducen en un importante incremento poblacional en la periferia de la ciudad mostrando expansión con características aceleradas y desordenadas, alta demanda en dotaciones y servicios públicos, carencia en infraestructura viaria, condiciones degradadas de accesibilidad y ocupación en zonas de peligro muy alto. Sin duda esta última es tarea pendiente, importante y urgente por el alto índice de vulnerabilidad y riesgo existente, y las diversas consecuencias sociales, ambientales y económicas que ocasiona.

La ocupación informal en el ámbito de intervención en las ZRESS10 y ZRESS15 inicia aproximadamente en el 2002, posterior a ello, la obtención de las resoluciones de habilitación urbana de la A.P.V. PROCASA aprobada mediante R.A. N° 003-MDSS-SG/01 y confirmada mediante R.A. N° 1619-01-MC, de la Urb. Túpac Amaru y sus respectivas remodelación urbana y modificación aprobadas mediante R.A. N° 045-2010-A-GAJ-MDSS y R.A. N° 246-2010-A-GAL-MDSS el 2010, de la A.P.V. Magisterial Uvima SUTE V mediante R.A. N° 173-2010-A-GAL-MDSS, de la A.P.V. Javier Heraud Pérez mediante R.A. N° 359-A-MDSS-2012-SG y de la A.P.V. Monterrey mediante R.A. N° 278-A-MDSS-2013-SG, contribuyeron a consolidarla e incrementar el grado de densificación sin considerar en el proceso las características geológicas del lugar, originando asentamiento en laderas y áreas con agua subterránea que generan su exposición a peligro muy alto. Esta circunstancia, precisamente, es la que condiciona su delimitación como Zona de Reglamentación Especial.

Para el año 2011, mediante la ley N° 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, dentro de la cual se determina incluir la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional. Así mismo, se consideran estudios publicados por entidades técnico-científicas competentes como se indica a continuación:

A. Aerofotografía del año 1997, información proporcionada del PER- IMA, Gobierno Regional Cusco

Imagen N° 1: Fotografía aérea georreferenciada del año 1997



Fuente: Fotografía aérea de 1997. PER IMA - Gobierno Regional Cusco.

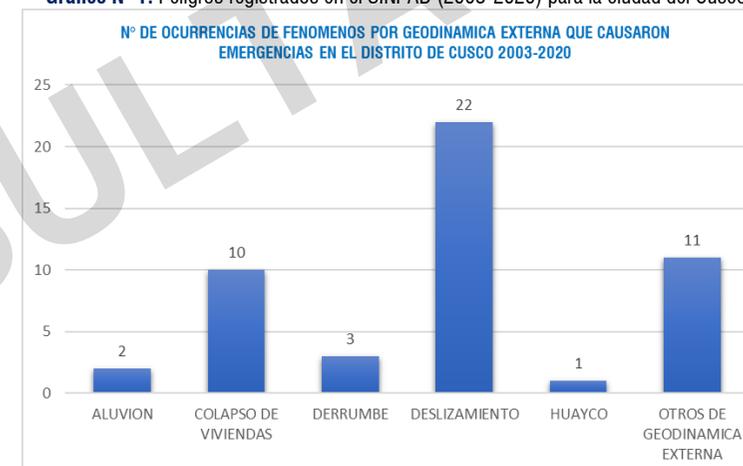
En la fotografía área de 1970 se observa manifestaciones de sistemas de carcavas originadas por la erosión fluvial y la poca resistencia de la erosión de los suelos en el ámbito de estudio y actualmente unas se conservan u otras han sido rellenadas por el uso de viviendas y vías.

Los taludes de las carcavas presentan caídas de bloques de suelos por la arena no compactada que genera inestabilidad en los estratos superiores así como también las carcavas rellenadas al no ser controladas presentan movimientos horizontales y verticales los cuales generan asentamiento de las viviendas, otro tipo de fenómenos de menor impacto son los .

B. Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) Cusco

Según la información generada por el instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) a través del Sistema Nacional de Información para la Prevención y atención de Desastres (SINPAD) de la ciudad del Cusco, el fenómeno de geodinámica más recurrente que generó emergencias son los deslizamientos, seguido por el colapso de viviendas por el tipo de material (adobe en su mayoría) y derrumbes de laderas y taludes inestables para el distrito del Cusco.

Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para la ciudad del Cusco



Fuente: INDECI - SINPAD.

1.3. Marco conceptual

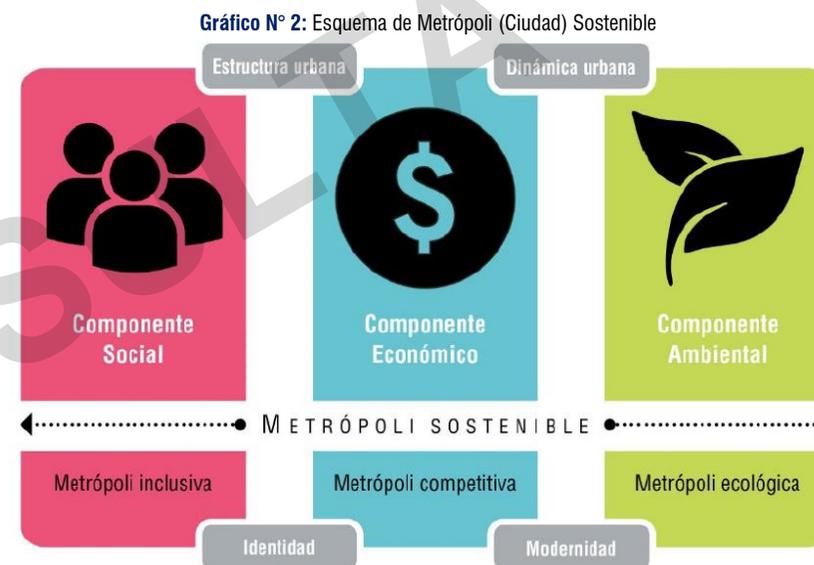
Tal y como lo manifiesta el vigente Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco, en los procesos de planificación urbana es necesario tomar en consideración la sostenibilidad dentro de las acciones propuestas para la implementación de estos. En tal sentido, debemos entender que las ciudades son centros de oportunidad económica social y cultural, son los espacios de la innovación, desarrollo, sueños y lugar de aspiraciones y oportunidades.

Pese a ello, en ciudades de países en desarrollo como el nuestro, las tendencias de crecimiento y desarrollo son marcadamente asimétricas, puesto que en lugar de ser territorios de cobijo, confort y calidad de vida; la mayoría de las veces, éstas albergan conflictos, pobreza y desesperanza. Esta situación define la urgencia de buscar y poner en práctica enfoques de planeamiento que sean “económicamente factibles, ecológicamente sensatos, administrativamente flexibles y socialmente viables”.

La Comisión Brundtland, produjo en 1987 su informe “Nuestro Futuro Común”, donde una de sus principales conclusiones fue que el ambiente y el desarrollo están íntimamente unidos, y que por lo tanto es indispensable considerar a las dimensiones ecológicas en las políticas económicas, de negocios, de energía, agricultura, industria y otras, dentro de las instituciones nacionales e internacionales; así mismo, el elemento más conocido de este informe es el significado que la comisión asignó al desarrollo sostenible. Este es un proceso de cambio en el cual la utilización de los recursos naturales, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional, todos están en armonía, aumentando tanto la actual como las futuras aspiraciones humanas”. Estos conceptos fueron ratificados en las cumbres mundiales de las Naciones Unidas de Río de Janeiro de 1992 y Johannesburgo 2002, y aceptados por sus miembros, entre los cuales está el Perú.

Por razones como las precedentes, el proceso de planificación emprendido en el presente Plan Especifico se desarrolla bajo el concepto de sostenibilidad que se orienta en la búsqueda de:

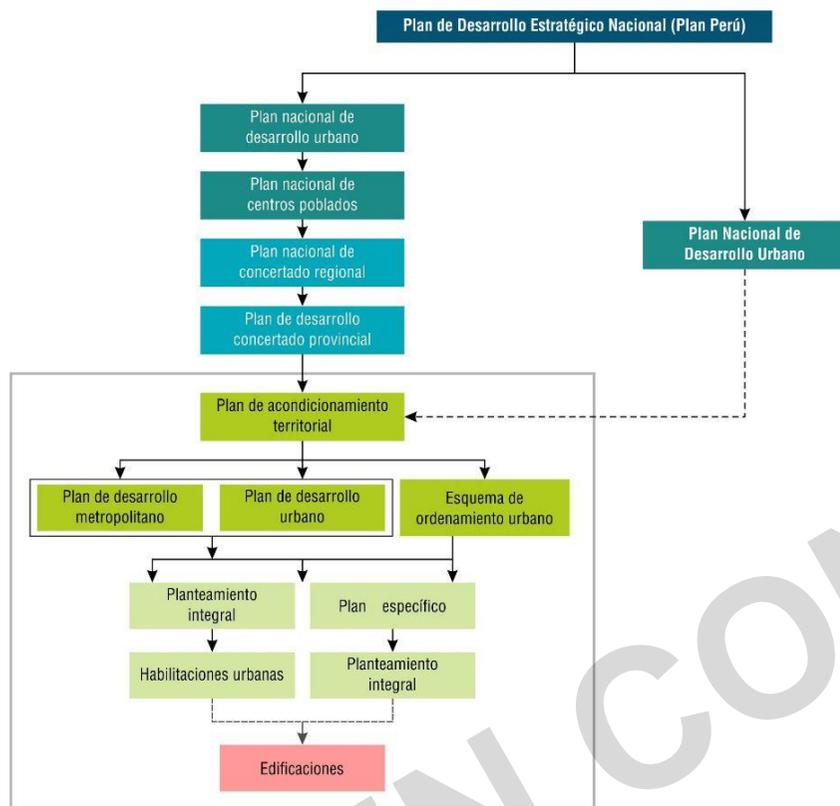
- Una **ciudad inclusiva**, que mejore el tejido social coadyuvando en la disminución de la pobreza y marginación.
- Una **ciudad competitiva**, en la que existan mayores oportunidades para el empleo y la empresa, eliminando la inequidad en acceso a oportunidades.
- Una **ciudad ecológica**, que promueva la utilización eficiente de los recursos naturales, disminuyendo los impactos y el deterioro del ambiente.



Fuente: Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017-2037.

El presente Plan Especifico, al estar enmarcado dentro del sistema de planificación nacional como un instrumento normativo y técnico se sujeta a las disposiciones vertidas en planes de jerarquía mayor y, asimismo, sirve como complemento detallado para estos, tanto de manera técnica como normativa. Esta jerarquización y articulación se encuentra esquematizada a continuación.

Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial



Fuente: Diagrama elaborado en base al Manual para la elaboración de planes de acondicionamiento territorial. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2015).

1.4. Definiciones

Para los efectos de la aplicación del presente PE se tiene un conjunto de definiciones y/o conceptos como fundamento de orientación, de acuerdo con la casuística existente en la ZRESS10-15, se define en el marco de:

A. Desastres: CENEPRED (2014) lo define como:

Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las unidades sociales, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana. (p. 189)

B. Peligro: CENEPRED en el glosario de términos ENAGERD lo define como:

Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

C. Vulnerabilidad: CENEPRED (2014) la define como:

Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza... (p. 194)

D. Gestión del riesgo de desastres: CENEPRED (2014) la define como:

Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. (p. 190)

E. Gestión prospectiva: CENEPRED (2014) la define como:

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio. (p. 191)

F. Gestión correctiva: CENEPRED (2014) la define como:

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. (p. 191)

G. Polígono de zonas de riesgo no mitigable para fines de vivienda: El Decreto Supremo N° 007-2018-PCM, lo define como:

Conjunto de puntos y segmentos, que encierran o delimitan el perímetro del área de las zonas de riesgo no mitigable, los mismos que se plasman en Plano Perimétrico, a escala gráfica convencional, expresado en el sistema coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), Datum y Zona Geográfica al que está referido.

H. Riesgo de desastres: CENEPRED (2014) lo define como:

Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro [de una unidad social. Estos dos factores del riesgo son dependientes entre sí, no existe peligro sin vulnerabilidad y viceversa]. (p. 194)

I. Elementos de Riesgo o Expuestos: La Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, aprueba los Lineamientos Técnicos del proceso de Estimación del Riesgo de Desastres lo define como:

Es el contexto social, material y ambiental presentado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.

J. Zona de riesgo no mitigable: La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que:

... se considera zona de riesgo no mitigable a aquella zona donde la implementación de medidas de mitigación resulta de mayor costo y complejidad que llevar a cabo la reubicación de las viviendas y equipamiento urbano respectivo. Se comprende dentro de esta categoría la zona de muy alto riesgo no mitigable y la zona de alto riesgo no mitigable.

K. Zona intangible para fines de vivienda: La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que:

Es aquella zona de riesgo no mitigable, cuyo uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional, quedan expresamente prohibidos, así como los cauces de las riberas, las fajas marginales y las fajas de terreno que conforman el derecho de vía de la red vial del Sistema Nacional de Carreteras.

L. Franjas de protección por peligro muy alto: Son zonas delimitadas por peligro muy alto y alto según la evaluación de riesgos. Tienen el propósito de restringir las ocupaciones y lotizaciones en estas áreas ubicadas a lo largo de las laderas, taludes y fajas marginales.

M. Franjas de aislamiento de seguridad: Se considera como franja de aislamiento aquellas áreas junto al pie o corona de taludes o laderas, en las cuales no se permite la construcción de edificaciones. Estas zonas, generalmente se destinan como áreas de protección contra los deslizamientos, erosiones e inundaciones. Deberán asegurarse su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno, excavación u asentamiento.

N. Informe de Evaluación de Riesgos: CENEPRED (2014) la define como:

Documento que sustenta y consigna de manera fehaciente el resultado de la ejecución de una evaluación de riesgos, mediante, el cual se determina el cálculo y se controla el nivel de riesgos de las áreas geográficas expuestas a determinados fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana, en un periodo de tiempo.

O. Zona de Riesgo Mitigable: El Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, en su artículo 3, numeral 3.21 la define como:

Es aquella zona donde se puede implementar medidas de tratamiento especial para reducir el riesgo y establecer condiciones de protección para la vida humana, medios de vida, equipamiento urbano e infraestructura de servicio. La autoridad local deberá identificar las zonas de riesgo e implementar medidas que permitan prevenir y reducir el riesgo de desastre.

P. Habilitación urbana: El Reglamento Nacional de Edificaciones, en la norma técnica G.040, la define como:

Proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano, mediante la ejecución de obras de accesibilidad, saneamiento, distribución de energía eléctrica e iluminación pública y, de forma adicional, puede contar con redes para la distribución de gas y de comunicaciones; este proceso genera aportes obligatorios y gratuitos para recreación pública, así como para servicios públicos complementarios para educación y otros fines, en lotes normativos, los cuales son bienes de dominio público y susceptibles de inscripción en el Registro de Predios

Q. Reurbanización: Recompone la trama urbana existente, mediante la reubicación o redimensionamiento de las vías y puede incluir la acumulación y posterior subdivisión de lotes, la demolición de edificaciones y cambios en la infraestructura de servicios; están sujetos al procedimiento administrativo de habilitación urbana con construcción simultánea y está exonerado de los aportes reglamentarios adicionales a los existentes; debiendo cumplir con lo dispuesto en el RNE y demás normas vigentes. Este procedimiento no aplica a los bienes culturales inmuebles

R. Unidad de gestión urbanística-UGU: El D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, en su artículo 115 señala que:

... 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 PE. 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.

S. Quebradas: Son elementos geográficos con cauces activos o inactivos (quebrada seca) que conforman cuencas y microcuencas interandinas fundamentales para los ciclos ecosistémicos, que se constituyen como bienes de dominio público hidráulico de acuerdo con lo establecido en los artículos 5 y 6 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y en concordancia con los artículos 108 y 109 de su reglamento.

T. Agrupación urbana: Es una organización de personas sin fines de lucro, que tienen como objetivo la obtención de una vivienda formal.

U. Gestión ambiental: Del reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, así como la conservación del patrimonio natural del país, entre otros objetivos.

V. Zonificación ambiental: La zonificación ambiental es un proceso en el cual se determinan zonas que según sus características presentan sensibilidad ambiental para los diferentes componentes de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico).

1.5. Marco normativo

El marco normativo para el PE ZRESS10-15:

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable
- Ley N° 30680, Medidas para Dinamizar la Ejecución del Gasto Público y establece Otras Disposiciones.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28391, de Formalización de la Propiedad Informal de terrenos ocupados por posesiones informales, centros urbanos informales y urbanizaciones populares.
- Ley N° 29230, Ley de Obras por impuestos, que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado.
- Ley N° 28056, Ley Marco del Presupuesto Participativo.
- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- Ley N° 31367, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- D.L. N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- D.L. N° 613 Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.
- D.S. N° 111-2012-PCM, Decreto Supremo que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades de Gobierno Nacional.
- D.S. N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- D.S. N° 007-2018-PCM, Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones
- D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano sostenible (RATDUS).
- D.S. N° 011-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- D.S. N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de licencias de habilitaciones urbanas y licencias de edificación.
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- D.S. N° 010-2018-Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- D.S. N° 019-2019-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446.
- D.S. N° 012-2009-MINAM, Reglamento Política Nacional del Ambiente.
- D.S. N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 11-95-MTC, Reglamento de la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana.
- D.S. N° 016-2018-VIVIENDA, Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1356, Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Drenaje Pluvial.
- R.D. N° 003-2013/63.01, Resolución Directoral Lineamientos Básicos para la Formulación de Proyectos de Inversión Pública con Enfoque Territorial.
- O.M. N° 31-2018-MPC, que aprueban el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia del Cusco 2018-2038.
- O.M. N° 02-2018-MPC en la provincia de Cusco el 20 de marzo del 2018, O.M. N° 01-2018-GLPQ/U en la provincia de Quispicanchi, Urcos 02/03/2018, O.M. N° 19-2017-MPA en la provincia de Anta el 08 de diciembre del 2017, O.M. N° 002-2018-

MPU en la provincia de Urubamba el 26 de diciembre del 2017, que aprueban el Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2018-2038.

- O.M. N° 032-2013-MPC. Ordenanza Reglamentaria del Plan de Desarrollo urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).
- Manual Mecanismos de Financiamiento para el SINAGERD-Setiembre 2019.

2. OBJETIVOS

El objetivo general y los objetivos específicos del presente Plan han sido elaborados en concordancia con la normativa nacional establecida para la elaboración de Planes Específicos según el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

2.1. Objetivo General

Elaborar el instrumento técnico normativo para la “Zona de Reglamentación Especial ZRESS10-15” del distrito de San Sebastián para complementar la planificación urbana de la ciudad de acuerdo con las determinaciones del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 que clasifica al sector como área urbana con niveles de peligro muy alto; todo ello con la finalidad última de elevar las condiciones de vida de la población y preservar su integridad.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la delimitación y características del sector urbano a intervenir de acuerdo con las consideraciones expresadas en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.
- Establecer los objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial así como la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno.
- Determinar el tipo de intervención urbana a desarrollar en el sector, ya sea ésta de Habilitación Urbana, Renovación Urbana o Reurbanización.

- Realizar la propuesta de Programas y Proyectos urbanísticos necesarios para su ejecución en la implementación del Plan.
- Caracterizar el estado actual y utilización del suelo así como, proponer al respecto la zonificación y sistema vial.
- Determinar las etapas de desarrollo del Plan y los programas de ejecución y financiamiento de este.
- Establecer el trazado general y las características de los espacios públicos y vías del sector.
- Determinar, de ser el caso, y luego de la caracterización, la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación) en el sector materia del presente Plan Específico.
- Proponer las medidas estructurales y no estructurales con el fin de prevenir y reducir los riesgos en el sector.

3. JUSTIFICACIÓN

Las características de los modos de urbanización en nuestro medio se muestran claramente en procesos de autoproducción y autoconstrucción, estos han generado ocupaciones que han obviado observaciones de carácter estructurante dentro de la conformación de la ciudad, supeditando drásticamente las variables de las que dependen las condiciones de habitabilidad urbana y elevando el grado de exposición y fragilidad frente a agentes externos.

La ZRESS10-15 es delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 en el mapa “Áreas de estructuración urbana (PP-09)” como AE-III (áreas de reglamentación especial), en el “Plano de zonificación (PP-10)” como ZRE, (zonas de reglamentación especial) y en su reglamento, el Artículo N° 38 acápite N° 38.9 las define literalmente 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 fin de ser intervenidas mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, y considera para estas, acciones de reducción del riesgo, reubicación y tratamiento ambiental”.

Las actuales condiciones de habitabilidad urbana existentes en el ámbito de intervención muestran degradación en diferentes dimensiones, que exponen a la población residente a niveles altos de peligro, vulnerabilidad y riesgo.

El Instrumento Técnico Normativo para las Zonas de Reglamentación Especial N° 10 y 15 del distrito de San Sebastián utiliza el Plan Específico como forma de planeamiento y se justifica en que su existencia y aprobación posibilita el desarrollo urbano y orienta los procesos de saneamiento físico-legal a través del establecimiento de sistemas de gestión que viabilicen su construcción y la generación de un sector que haya recuperado las condiciones de habitabilidad urbana.

Su desarrollo y financiamiento considera las fases: preparatoria, caracterización, propuesta, consulta-aprobación e implementación además de los programas y proyectos. Por tanto, el PE ZRESS10-15 se redacta en virtud de lo establecido por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco vigente, y lo normado por el Sub-Capítulo IV del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

Contiene las determinaciones y documentos adecuados a los objetivos perseguidos y como mínimo los previstos para Planes Específicos, salvo que alguno de ellos fuera innecesario por no guardar relación con las características de la intervención.

Lo expuesto anteriormente muestra la conveniencia y la oportunidad para la elaboración del Plan Específico de la ZRESS10-15 y de esta manera dar cumplimiento a lo determinado por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, la iniciativa nace desde el sector público a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial del Cusco mediante su dependencia denominada Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial.

4. METODOLOGÍA

En vista de que el desarrollo debe ser parte de un proceso planificado, el involucramiento de las diferentes dimensiones que se conjugan en el presente Plan (socioeconómicas, ambientales, físicas y de Gestión del Riesgo de Desastres) debe considerarse en función del futuro deseable, por lo que en su elaboración, se utiliza un enfoque estratégico prospectivo el cual se sustenta bajo la metodología del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), siendo una herramienta de gestión que nos permitirá formular y establecer objetivos de carácter prioritario, cursos de acción y asignar recursos para alcanzar resultados en un contexto de cambios.

Además de lo expuesto, desde la perspectiva del territorio, de su planificación y de su gestión, la prospectiva territorial se presenta como un método que permite aproximarse a su configuración futura, por medio del diseño de escenarios de cambio territorial, en los que se conjugan variables clave relacionadas con el uso del suelo, la dinámica de la población, el equipamiento y la funcionalización del territorio, entre otros (Salas, 2013).

La prospectiva, además de permitir visualizar el futuro del territorio, impulsa a diseñar visiones alternativas del mismo, promover la actuación y la participación de todos los actores involucrados, generar información a largo plazo, diseñar escenarios de futuros posibles y fijar las pautas y principios para la consecución del escenario más viable. La principal virtud de esto radica en la posibilidad de reconocer oportunidades y problemas potenciales en el desenvolvimiento futuro de los espacios urbanos, evitando el actuar de manera paliativa, cuando los acontecimientos se han convertido ya en asuntos urgentes.

Esta metodología prospectiva se articula además con lo establecido por el ente rector en materia de Desarrollo Urbano, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano”; donde se especifica por ejemplo la necesidad de elaborar una línea de base construida con la hipótesis de análisis y variables determinados en el diagnóstico urbano.

Este método entonces, concebido como aquel que explora el futuro del territorio, permite ir más allá de la descripción de las características de la zona de reglamentación especial en un momento dado, pronosticando las diferentes características que pueden adoptar los procesos socio-territoriales, y la secuencia de eventos que tendrán lugar. No ofrece solamente, por tanto, una “fotografía” de las condiciones del uso y ocupación del territorio, sino diversas “fotografías” que permiten seleccionar, la más adecuada a los objetivos planteados y prever lo que se debe hacer.

Estas fotografías son los llamados “escenarios” de cambio, cuya construcción radica en formular el escenario tendencial, el escenario deseable y el escenario probable o de consenso. La formulación de ellos nos permite, por un lado, plantear la “visión” de manera precisa, además de favorecer en el planteamiento de acciones futuras y en la identificación de secuencias para su logro.

Por otra parte, la prospectiva para el ordenamiento territorial requiere tener además una dimensión estratégica ya que, no solamente es necesario saber lo que va a ocurrir sino el interrogarnos por saber lo que se puede hacer, lo que se va a hacer y cómo se va a hacer; y al plantearse estas interrogantes es que la prospectiva se convierte en estrategia: “...se reservará la expresión de prospectiva estratégica a los ejercicios de prospectiva que tengan ambiciones y fines estratégicos para el actor que los emprende” (MIDEPLAN, 2005, p.20).

En este enfoque, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del plan, culminando con la realización de una audiencia pública, de la que se desprenden aportes y observaciones a ser subsanados por el equipo técnico previo a la aprobación del presente instrumento técnico normativo.

De esta manera, la elaboración, consulta y aprobación del Plan Específico ZRESS10-15, utilizando el método combinado de escenarios empleados con fines estratégicos y basado también en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano” del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, está dividido en 04 fases:

- Fase 1: Preparatoria
- Fase 2: Caracterización
- Fase 3: Propuesta
- Fase 4. Consulta y Aprobación

Fase 1: Preparatoria

- Estudio de mecánica de suelos en las zonas de reglamentación especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián ZRESS10, GEOTEST 2019.
- Estudio de mecánica de suelos en las zonas de reglamentación especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián ZRESS15, GEOTEST 2019 UVIMA V , APV.VILLA LOS ANDES,
- Informe de evaluación del riesgo de desastres por caída de suelos en la zona de reglamentación especial ZRESS10 “Chacahuaico”, “Magisterial Uvima sute V”, “Monterrey” y urb. “Copropietarios la amistad” de San Sebastian, provincia y departamento de cusco – 2021.
- Informe de evaluación del riesgo de desastres por propagación lateral en la zona de reglamentación especial ZRESS15 “APV Lucerinas, Lucerinas sur, Magisterial Uvima sute V y Monterrey” distrito de San Sebastián, provincia y departamento de Cusco – 2021.
- Normatividad específica sectorial.
- Monumentación de puntos geodésicos de orden “C”.
- Relevamiento de información.
- Poligonación y levantamiento topográfico.
- Recopilación y generación de información secundaria.

Fase 2: Caracterización

- Elaboración de estudios especializados.
- Normatividad específica multisectorial.
- Caracterización técnico legal.
- Sistematización y análisis y de información.
- Análisis de información técnica - caracterización de las condiciones urbanas y físico espaciales.
- Elaboración de documento técnico caracterización.

Fase 3: Propuesta

- Identificación, diseño, dimensionamiento y planteamiento de las propuestas estructurales y no estructurales de corrección.
- Generación de propuestas urbano territorial.
- Normatividad específica multisectorial.
- Generación de normatividad específica.
- Planteamiento de ideas para la formulación de proyectos en el marco del Plan Multianual de Inversiones (PMI) y sector privado.
- Elaboración de documento técnico de propuesta y reglamento.

Fase 4: Consulta y Aprobación

- Exhibición de propuestas del PE.
- Exposiciones técnicas del contenido del PE.
- Evaluación, inclusión o exclusión de observaciones, sugerencias y/o recomendaciones formuladas.
- Consulta y aprobación.

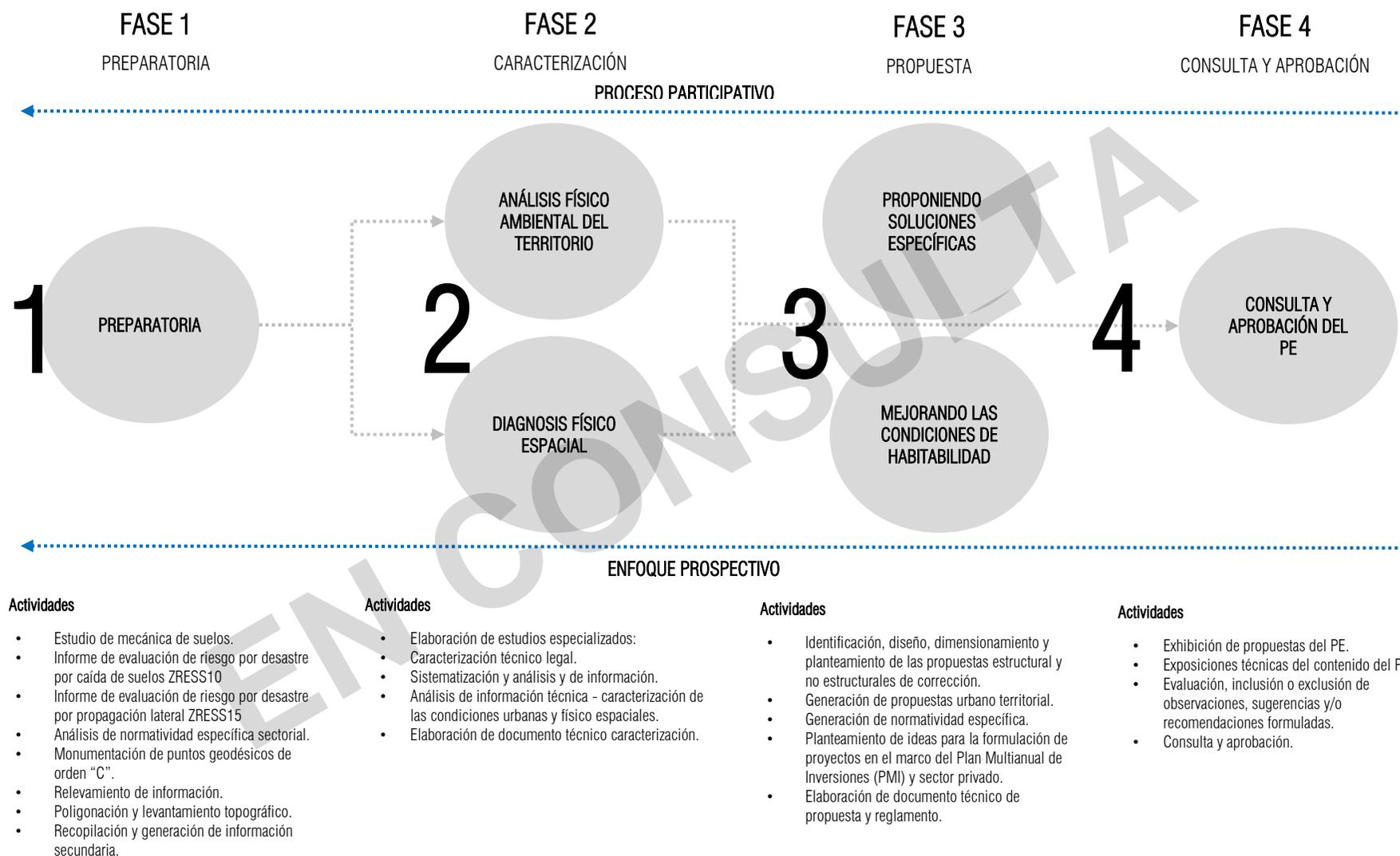
Cada fase cuenta con apoyo técnico en la generación de propuestas urbanas, la gestión de información geoespacial, las actividades de comunicación y de sensibilización, y los talleres de presentación de caracterización y propuesta.

La elaboración del PE se desarrolla bajo lineamientos del enfoque estratégico prospectivo, basado en la metodología estratégica del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), que es una herramienta de gestión que permite formular y establecer objetivos de carácter prioritario, establecer cursos de acción y asignar recursos para alcanzar los resultados en un contexto de cambios.

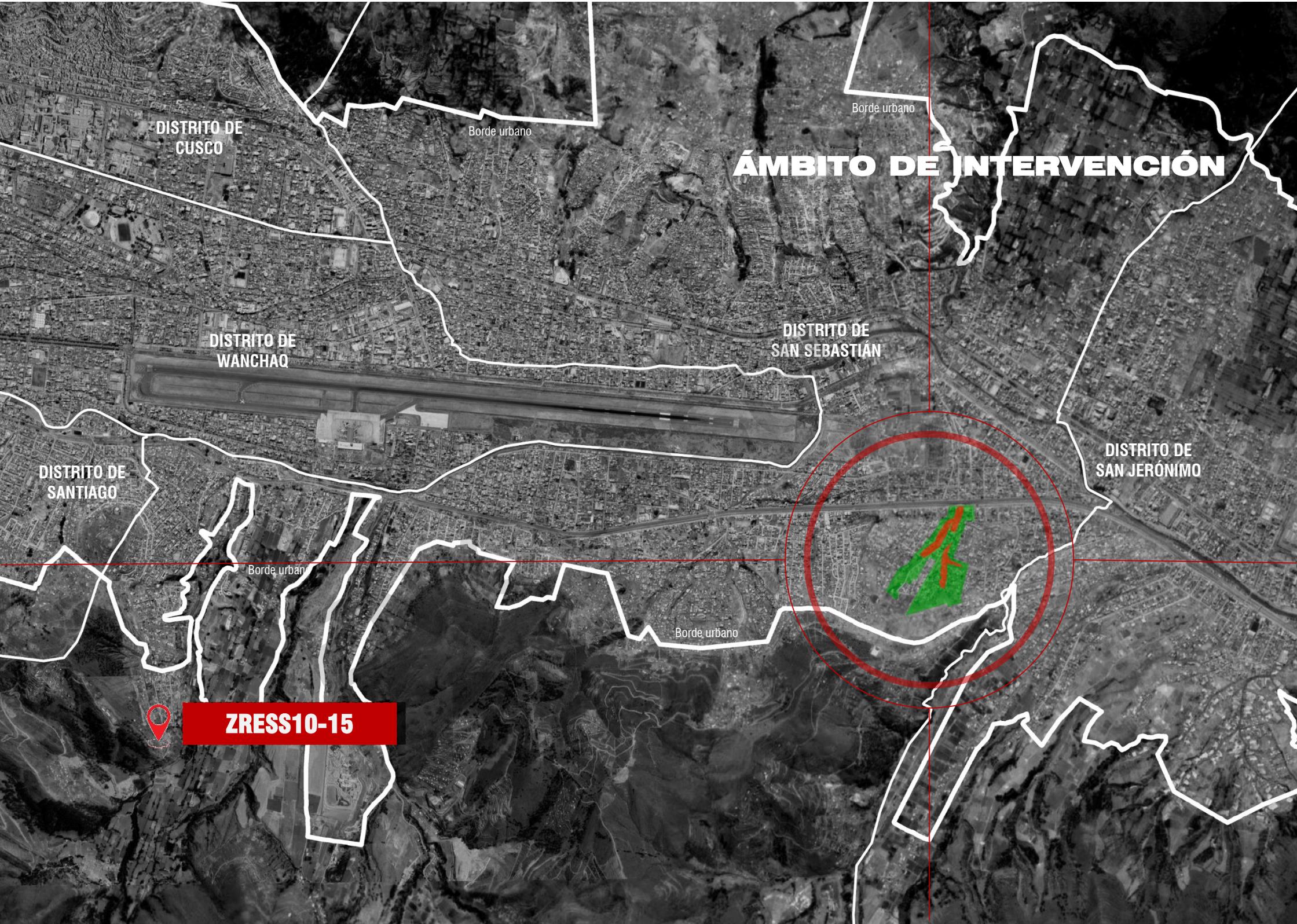
Además, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del PE.

Se muestra a continuación el esquema metodológico detallando las fases y actividades a realizar para la elaboración del presente plan:

Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



DISTRITO DE CUSCO

Borde urbano

Borde urbano

ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

DISTRITO DE WANCHAQ

DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN

DISTRITO DE SAN JERÓNIMO

DISTRITO DE SANTIAGO

Borde urbano

Borde urbano



ZRESS10-15

5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

5.1. Ámbito de intervención

El ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se localiza en el distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, encontrándose en propiedad y administración de la Asociación Pro-Vivienda “Chacahuaico”, “Domingo Luza”, “Lucerinas”, “Lucerinas Sur”, “Magisterial Uvima SUTE V”, “Monterrey”, “Procasa”, “Javier Heraud Pérez” y “Villa los Andes”, las Urb. “Copropietarios La Amistad” y “Túpac Amaru”, y la Comunidad “Villa Rinconada” y está conformado por los polígonos de las Zonas de Reglamentación Especial y su área de influencia. El ámbito de intervención posee una superficie de suelo total de 14.11 ha (Ver **Mapa MD-GRL-01: Delimitación del ámbito de intervención**).

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de intervención

ÁMBITO	ÁREA (ha)
ZRESS10	1.65 ha
ZRESS15	0.94 ha
Área de influencia	11.65 ha
Ámbito de intervención	14.11 ha

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El ámbito de intervención está conformado por 09 asociaciones pro vivienda, 02 urbanizaciones y 01 comunidad que involucra a 59 manzanas de las cuales en la A.P.V. “Chacahuaico” se encuentra la manzana Z*, en la A.P.V. “Domingo Luza” se encuentran las manzanas A*, Y* y Z*, en la A.P.V. “Lucerinas” se encuentran las manzanas G*, H*, I* y J*, en la A.P.V. “Lucerinas Sur” se encuentran las manzanas A*, B*, C*, D* y E*, en la A.P.V. “Magisterial Uvima SUTE V” se encuentran las manzanas C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N y O, en la A.P.V. “Monterrey” se encuentran las manzanas A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M y N, en la A.P.V. “Javier Heraud Pérez” se encuentra la manzana F*, en la A.P.V. “Villa los Andes” se encuentran las manzanas A*, B*, C*, D*, E* y F*, en la Urb. “Copropietarios la Amistad” se encuentra la manzana L*, en la Urb. “Túpac Amaru” se encuentra la manzana L*, en la Comunidad “Villa Rinconada” se encuentra la manzana X*, y “Sin agrupación urbana” se encuentran las manzanas A*, E*, R*, S* y T*. Cabe

mencionar, que en el ámbito de intervención se encuentra ubicada la Franja de protección de la línea de alta tensión L.T. Quencoro - Dolorespata (L-1004).

La poligonación física del ámbito de intervención (ZRESS10-15 y área de influencia) se establece en referencia a los puntos de control geodésico con código de placa CUS01214 y CUS1240, certificados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Se ha utilizado para su realización el sistema geodésico de coordenadas geográficas datum WGS84 – proyección UTM, zona 18S, pero para fines de evaluación de las 41 zonas de reglamentación especial se trabaja en la zona 19S teniendo en cuenta el PDU Cusco 2013-2023.

A continuación, se realiza la descripción de los límites de las Zonas de Reglamentación Especial delimitadas por el PDU Cusco 2013-2023 y del área de influencia.

5.1.1. Zona de Reglamentación Especial delimitada por el PDU Cusco 2013-2023

Los polígonos de las Zonas de Reglamentación Especial (ZRE): ZRESS10 y ZRESS15, son identificados y delimitados por el PDU Cusco 2013-2023, el cual establece su tratamiento a través de acciones de reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental, por encontrarse ubicadas en áreas de peligro muy alto.

Los polígonos de las ZRE representan las zonas de actuación integral con consideraciones de reglamentación especial en cuanto refiere a zonificación, parámetros urbanísticos especiales, con la finalidad de prevenir y reducir el alto riesgo existente, así como la previsión de equipamiento urbano, zonas de recreación pública, áreas verdes y estructura vial.

Las Zonas de Reglamentación Especial ZRESS10 y ZRESS15, presentan los siguientes límites:

A. Límites de la Zona de Reglamentación Especial ZRESS10

- **Por el Norte:** Limita con la auxiliar de la Vía de Evitamiento, con línea recta de 01 tramo de la siguiente manera: (P1 – P2) **31.66 ml.**

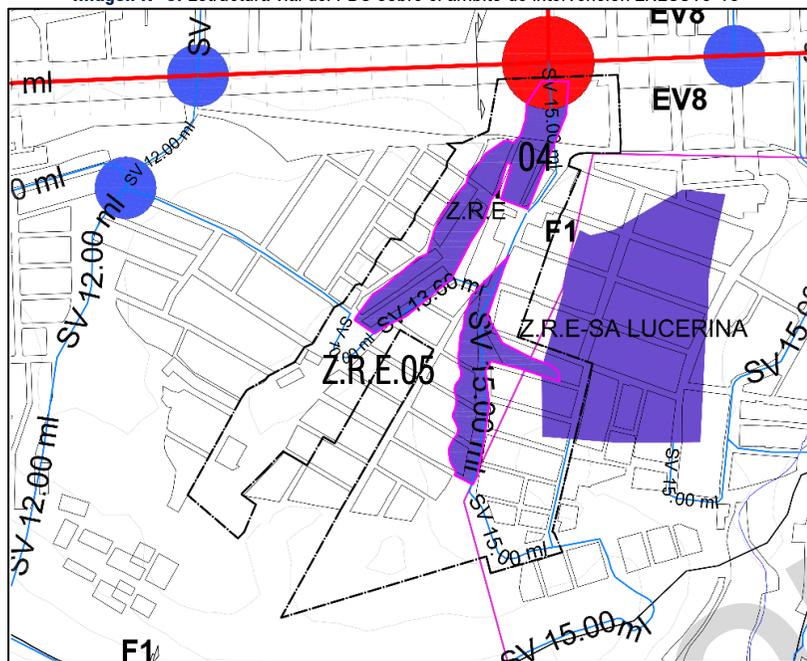
- **Por el Sur:** Limita con parte del área Sin agrupación urbana y la Av. Antonio Lorena, en línea recta de 01 tramo de la siguiente manera: (P19 - P20) **27.86 ml.**
- **Por el Este:** Limita con parte de la A.P.V. Chacahuaico, de la Urb. Copropietarios la Amistad, de la A.P.V. Magisterial Uvima SUTE V y de la A.P.V. Monterrey, en línea quebrada de 17 tramos de la siguiente manera: (P2 - P3) 38.15 ml., (P3 - P4) 118.24 ml., (P4 - P5) 33.14 ml., (P5 - P6) 41.29 ml., (P6 - P7) 1.20 ml., (P7 - P8) 4.47 ml., (P8 - P9) 1.39 ml., (P9 - P10) 30.72 ml., (P10 - P11) 16.06 ml., (P11 - P12) 25.81 ml., (P12 - P13) 27.81 ml., (P13 - P14) 24.39 ml., (P14 - P15) 24.94 ml., (P15 - P16) 32.41 ml., (P16 - P17) 35.28 ml., (P17 - P18) 24.05 ml., (P18 - P19) 18.46 ml., haciendo un total de **497.81 ml.**
- **Por el Oeste:** Limita con parte de la A.P.V. Magisterial Uvima SUTE V y de la A.P.V. Chacahuaico en línea quebrada de 25 tramos de la siguiente manera: (P20 - P21) 3.52 ml., (P21 - P22) 10.47 ml., (P22 - P23) 23.20 ml., (P23 - P24) 12.35 ml., (P24 - P25) 22.15 ml., (P25 - P26) 16.12 ml., (P26 - P27) 16.47 ml., (P27 - P28) 11.76 ml., (P28 - P29) 8.33 ml., (P29 - P30) 9.01 ml., (P30 - P31) 9.65 ml., (P31 - P32) 12.18 ml., (P32 - P33) 23.19 ml., (P33 - P34) 20.71 ml., (P34 - P35) 11.73 ml., (P35 - P36) 13.66 ml., (P36 - P37) 18.29 ml., (P37 - P38) 10.80 ml., (P38 - P39) 25.42 ml., (P39 - P40) 5.38 ml., (P40 - P41) 6.24 ml., (P41 - P42) 12.97 ml., (P42 - P43) 18.39 ml., (P43 - P44) 18.67 ml., (P44 - P1) 31.17 ml., haciendo un total de **371.83 ml.**

B. Límites de la Zona de Reglamentación Especial ZRESS15

- **Por el Norte:** Limita con parte de las A.P.V. Monterrey, Magisterial Uvima SUTE V, Lucerinas y Lucerinas Sur, con línea quebrada de 10 tramos de la siguiente manera: (P62 - P63) 52.36 ml., (P63 - P1) 10.20 ml., (P1 - P2) 4.30 ml., (P2 - P3) 10.57 ml., (P3 - P4) 58.79 ml., (P4 - P5) 13.79 ml., (P5 - P6) 22.17 ml., (P6 - P7) 39.92 ml., (P7 - P8) 19.34 ml., (P8 - P9) 13.42 ml., haciendo un total de **244.86 ml.**

- **Por el Sur:** Limita con parte de la A.P.V. Monterrey, con línea quebrada de 03 tramos de la siguiente manera: (P18 - P19) 1.88 ml., (P19 - P20) 3.83 ml., (P20 - P21) 18.36 ml., haciendo un total de **24.07 ml.**
- **Por el Este:** Limita con parte de las A.P.V. Lucerinas Sur y Villa los Andes, con línea quebrada de 09 tramos de la siguiente manera: (P9 - P10) 12.45 ml., (P10 - P11) 47.04 ml., (P11 - P12) 36.30 ml., (P12 - P13) 12.81 ml., (P13 - P14) 19.69 ml., (P14 - P15) 19.29 ml., (P15 - P16) 41.92 ml., (P16 - P17) 42.75 ml., (P17 - P18) 10.60 ml., haciendo un total de **242.85 ml.**
- **Por el Oeste:** Limita con parte de la A.P.V. Monterrey, con línea quebrada de 41 tramos de la siguiente manera: (P21 - P22) 0.43 ml., (P22 - P23) 5.35 ml., (P23 - P24) 4.46 ml., (P24 - P25) 3.95 ml., (P25 - P26) 5.08 ml., (P26 - P27) 5.35 ml., (P27 - P28) 4.75 ml., (P28 - P29) 4.57 ml., (P29 - P30) 6.10 ml., (P30 - P31) 5.76 ml., (P31 - P32) 7.02 ml., (P32 - P33) 7.36 ml., (P33 - P34) 6.00 ml., (P34 - P35) 6.55 ml., (P35 - P36) 2.33 ml., (P36 - P37) 2.03 ml., (P37 - P38) 3.84 ml., (P38 - P39) 4.08 ml., (P39 - P40) 6.43 ml., (P40 - P41) 4.29 ml., (P41 - P42) 3.61 ml., (P42 - P43) 4.47 ml., (P43 - P44) 3.53 ml., (P44 - P45) 4.94 ml., (P45 - P46) 7.53 ml., (P46 - P47) 3.61 ml., (P47 - P48) 4.61 ml., (P48 - P49) 5.45 ml., (P49 - P50) 4.55 ml., (P50 - P51) 6.10 ml., (P51 - P52) 4.04 ml., (P52 - P53) 2.33 ml., (P53 - P54) 5.89 ml., (P54 - P55) 9.02 ml., (P55 - P56) 8.64 ml., (P56 - P57) 7.23 ml., (P57 - P58) 8.89 ml., (P58 - P59) 6.85 ml., (P59 - P60) 5.44 ml., (P60 - P61) 6.56 ml., (P61 - P62) 12.14 ml., haciendo un total de **221.16 ml.**

Imagen N° 3: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de intervención ZRESS10-15



Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La vía principal que da acceso a la Zona de Reglamentación Especial está calificada como vía urbana colectora (SV 15.00 ml.), de la cual se divide en una segunda vía colectora (SV 13.60 ml.) y que a su vez es continuada por la vía colectora (SV 10.00 ml.) que conectan todo el ámbito de intervención, por lo que tienen carácter estructurante dentro del sistema vial propuesto por el PDU 2013-2023, dicha circunstancia condiciona al Plan Específico a respetar sus determinaciones en su propuesta y si es posible complementarla en pro de su mejora.

Se observa y advierte que parte del sitio arqueológico Lucerina, consignado en el PDU 2013-2023, se encuentra dentro del ámbito de intervención de este plan; es importante señalar que la delimitación del área de intervención se ha elaborado con fines de análisis por existir ocupación actual en el sector.

A. Límites del área de influencia

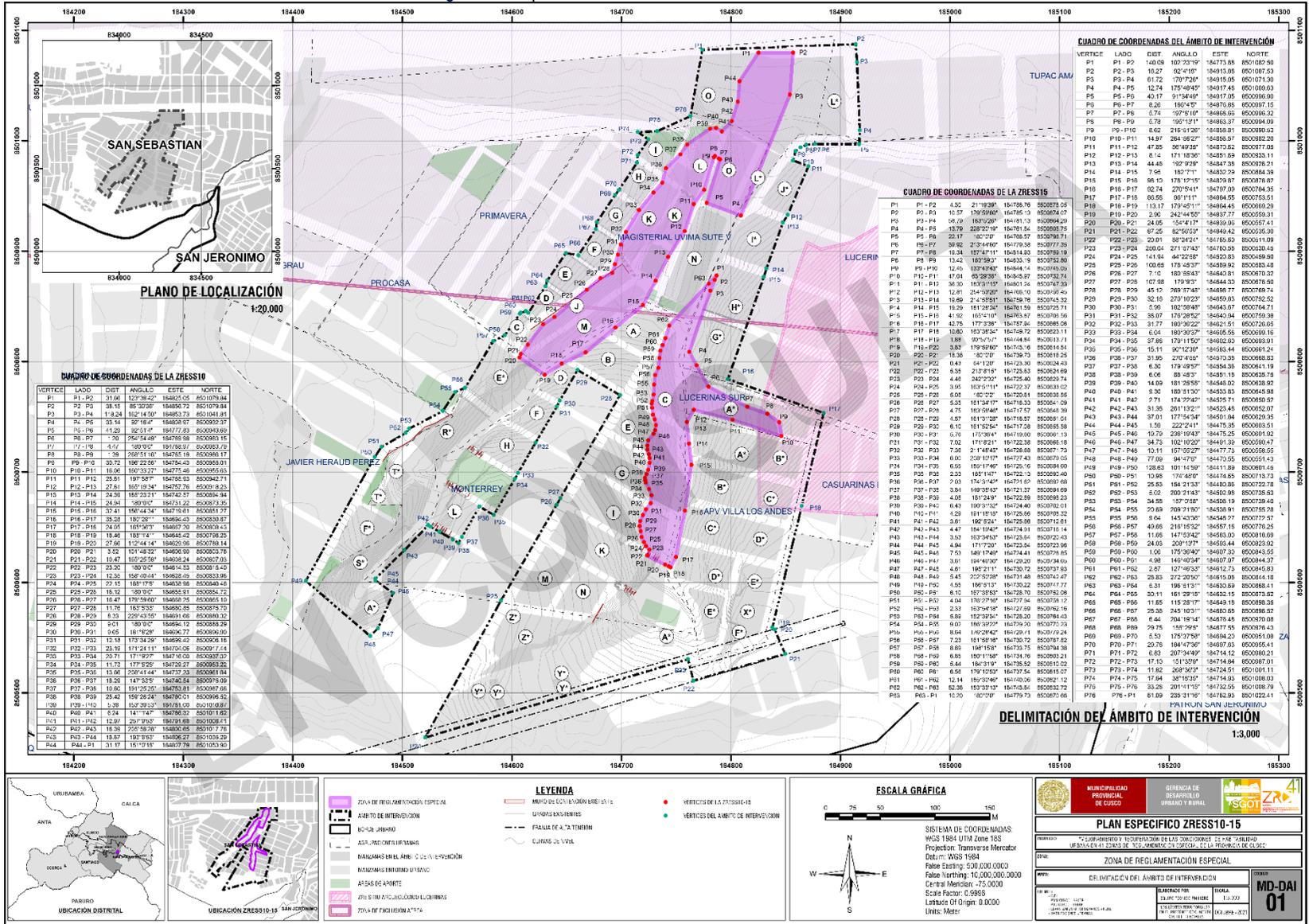
A continuación se describen los límites del área de influencia de las ZRESS10 y ZRESS15:

- Por el Norte:** Limita con la avenida Fernando Túpac Amaru (auxiliar de la avenida Vía de Evitamiento) con línea recta de 01 tramo de la siguiente manera:
(P1 - P2) **140.09 ml.**
- Por el Sur:** Limita con la Franja de protección de la línea de alta tensión L.T. Quencoro - Dolorespata (L-1004), parte de las A.P.V. Domingo Luza y Monterrey, con línea quebrada de 28 tramos de la siguiente manera:
(P21 - P22) 87.25 ml., (P22 - P23) 20.01 ml., (P23 - P24) 250.04 ml., (P24 - P25) 141.94 ml., (P25 - P26) 100.65 ml., (P26 - P27) 7.10 ml., (P27 - P28) 107.98 ml., (P28 - P29) 45.12 ml., (P29 - P30) 32.16 ml., (P30 - P31) 5.99 ml., (P31 - P32) 38.07 ml., (P32 - P33) 31.77 ml., (P33 - P34) 6.04 ml., (P34 - P35) 37.88 ml., (P35 - P36) 15.11 ml., (P36 - P37) 31.95 ml., (P37 - P38) 6.30 ml., (P38 - P39) 6.06 ml., (P39 - P40) 14.09 ml., (P40 - P41) 9.30 ml., (P41 - P42) 2.71 ml., (P42 - P43) 31.38 ml., (P43 - P44) 37.01 ml., (P44 - P45) 1.59 ml., (P45 - P46) 19.79 ml., (P46 - P47) 34.73 ml., (P47 - P48) 10.11 ml., (P48 - P49) 77.09 ml., haciendo un total de **1209.22 ml.**
- Por el Este:** Limita con parte de la A.P.V: Túpac Amaru, Lucerinas, Casuarinas Norte, con línea quebrada de 19 tramos de la siguiente manera:
(P2 - P3) 16.27 ml., (P3 - P4) 61.72 ml., (P4 - P5) 12.74 ml., (P5 - P6) 40.17ml, (P6 - P7) 8.26 ml., (P7 - P8) 5.74 ml., (P8 - P9) 5.78 ml., (P9 - P10) 8.62 ml., (P10 - P11) 14.97 ml., (P11 - P12) 47.85 ml., (P12 - P13) 8.14 ml., (P13 - P14) 44.46 ml., (P14 - P15) 7.95 ml., (P15 - P16) 98.10 ml., (P16 - P17) 92.74 ml., (P17 - P18) 86.58 ml., (P18 - P19) 113.17 ml., (P19 - P20) 2.90 ml., (P20 - P21) 24.05 ml., haciendo un total de **700.21 ml.**

- **Por el Oeste:** Limita con parte de las A.P.V. Javier Heraud Pérez, Magisterial Uvima SUTE V y Chacahuaico, con línea quebrada de 28 tramos de la siguiente manera: (P49 - P50) 128.63 ml., (P50 - P51) 10.98 ml., (P51 - P52) 25.53 ml., (P52 - P53) 5.02 ml., (P53 - P54) 34.58 ml., (P54 - P55) 20.69 ml., (P55 - P56) 9.64 ml., (P56 - P57) 49.68 ml., (P57 - P58) 11.68 ml., (P58 - P59) 24.03 ml., (P59 - P60) 1.06 ml., (P60 - P61) 4.98 ml., (P61 - P62) 2.87 ml., (P62 - P63) 28.83 ml., (P63 - P64) 5.31 ml., (P64 - P65) 30.11 ml., (P65 - P66) 11.65 ml., (P66 - P67) 28.36 ml., (P67 - P68) 6.44 ml., (P68 - P69) 29.75 ml., (P69 - P70) 5.53 ml., (P70 - P71) 29.78 ml., (P71 - P72) 6.83 ml., (P72 - P73) 17.10 ml., (P73 - P74) 11.82 ml., (P74 - P75) 17.64 ml., (P75 - P76) 33.28 ml., (P76 - P1) 61.09 ml., haciendo un total de **652.89 ml.**

EN CONSULTA

Imagen N° 4: Mapa MD-GRL-01: Delimitación del ámbito de intervención



6. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESS10-15

6.1. Determinaciones del PDU sobre la ZRESS10-15

Se detallan las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023, como único instrumento de planeamiento con determinaciones para el ámbito de intervención, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 para la ZRESS10-15

CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO	DETERMINACIONES DEL PDU 2013 - 2023 PARA LA ZRESS10-15 ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL	ÁREA DE INFLUENCIA
ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-01: ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.	Zona de protección ambiental: Áreas de peligro y riesgo muy alto por eventos de remoción en masa e inundación que se dan en las quebradas, vertientes de la cuenca y áreas de influencia del cauce natural del río Huatanay, determinadas como zonas o áreas no urbanizables para cuidar nuestro hábitat natural, preservándolo del deterioro e impacto inducido por el hombre en el proceso de asentamiento y/u ocupación.	Zona de protección ambiental AU-1: Área Urbana apta para su consolidación, la que se puede densificar. AP5-4: Área con valores ambientales: Áreas que se encuentran bajo un régimen especial de protección, incompatible con su transformación urbana de acuerdo con el Plan de Acondicionamiento Territorial y de escala superior o planes y/o legislación sectorial pertinente. AP-6: Área de protección: Áreas consideradas como incompatibles con el modelo de desarrollo territorial y/o urbano adoptado, o sujeta a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, como las fajas de servidumbre de propiedad restringida de las Líneas de Transmisión Eléctrica, de las Fajas Marginales Ribereñas y de los derechos de Vías Férreas y Vías Nacionales y Departamentales.
CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-07: CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS.	AU-2: Consolidada con riesgo muy alto: Área urbana con restricciones para su consolidación, presenta niveles de riesgo muy alto y que, por la naturaleza de su ocupación, deben ser sujetas a calificación como Zonas de Reglamentación Especial.	
ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-08: ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN.	Ninguno	Zonas y sitios arqueológicos AE-III: Áreas de reglamentación especial: Ubicadas en áreas urbanas y de protección, con fines de implementar planes específicos con reglamentación y parámetros especiales. Áreas de reglamentación especial en zonas y sitios arqueológicos, estas áreas de estructuración constituyen Planes Específicos, contando con una reglamentación propia y parámetros urbanísticos especiales, cuya reglamentación del uso de suelo, parámetros urbanísticos, intervención, restricciones, programas y proyectos serán formulados conjuntamente por la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco, la Municipalidad Provincial del Cusco y las Municipalidades Distritales según su competencia. AE-VII: Áreas paisajistas en laderas: Ubicadas en las áreas urbanas con pendientes mayores al 20% (Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma TH.050) que no estén consideradas como áreas de Peligro Muy Alto.
ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-09: ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.	AE-III: Áreas de reglamentación especial: Ubicadas en áreas urbanas y de protección, con fines de implementar planes específicos con reglamentación y parámetros especiales. Áreas de peligro muy alto ocupadas, ubicadas en el plano de zonificación urbana que son desarrolladas por planes específicos los cuales deben considerar acciones de mitigación (prevención, reducción) del riesgo, reasentamiento y tratamiento ambiental.	

ZONIFICACIÓN

Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-10: PLANO DE ZONIFICACIÓN.

ZRE: Zona de Reglamentación Especial: Área de peligro muy alto ocupada, delimitada en el plano de zonificación urbana, con o sin construcción, que serán desarrolladas considerando acciones de mitigación, reasentamiento y tratamiento ambiental.
ZRE SA Lucerina

AE-VIII: Áreas paisajísticas en terrazas altas: Ubicadas en las áreas urbanas de terrazas altas que no llegan al 20% de pendiente.

Z.R.E. SA Lucerina

R2 – Residencial de densidad baja: Usos permitidos:

C1: Comercio local

R3 – Residencial de densidad media: Usos permitidos:

C1: Comercio local

C2: Comercio vecinal

RP2 – Residencial paisajística de mediana densidad: Zona de uso predominante residencial para vivienda unifamiliar, usos permitidos:

RP1: Residencial paisajística de baja densidad

CP1: Comercio local

CP2: Comercio vecinal

CP3: Comercio especializado

RP3 – Residencial paisajística de mediana densidad: Zona de uso predominante residencial para vivienda unifamiliar, usos permitidos:

RP1: Residencial paisajística de baja densidad

RP2: Residencial paisajística de mediana densidad

CP1: Comercio local

CP2: Comercio vecinal

CP3: Comercio especializado

I1R4 – Vivienda taller de mediana densidad: Usos permitidos:

C1: Comercio local

C2: Comercio vecinal

CP3 – Zona de comercio especializado: Usos permitidos:

RP2: Residencial paisajística de mediana densidad

RP3: Residencial paisajística de mediana densidad

RP4: Residencial paisajística de mediana densidad

ZRE SA Lucerina:

Sin parámetros urbanísticos

R2 – Residencial de densidad media:

Unifamiliar / multifamiliar:

Densidad neta: 500 Hab./Ha.

Lote mínimo: 250.00 m²

Frente mínimo de lote: 8.00 m

Altura máxima: 9.00 m, 03 pisos

Coefficiente de edificación: 1.8

PARÁMETROS URBANÍSTICOS

SIN PARÁMETROS URBANÍSTICOS

Área edificada:	450 m ²
Área libre mínima:	40%
Estacionamiento:	01 por lote
<u>Multifamiliar:</u>	
Densidad neta:	600 Hab./Ha.
Lote mínimo:	300.00 m ²
Frente mínimo de lote:	8.00 m
Altura máxima:	12.00 m, 04 pisos
Coefficiente de edificación:	2.4
Área edificada:	720 m ²
Área libre mínima:	40%
Estacionamiento:	01 cada 02 dptos.

R3 – Residencial de densidad media:

<u>Unifamiliar / multifamiliar:</u>	
Densidad neta:	1300 Hab./Ha.
Lote mínimo:	120.00 m ²
Frente mínimo de lote:	6.00 m
Altura máxima:	9.00 m, 03 pisos
Coefficiente de edificación:	2.4
Área edificada:	288 m ²
Área libre mínima:	20%
Estacionamiento:	No se exige estacionamiento

<u>Multifamiliar:</u>	
Densidad neta:	1300 Hab./Ha.
Lote mínimo:	140.00 m ²
Frente mínimo de lote:	8.00 m
Altura máxima:	12.00 m, 04 pisos
Coefficiente de edificación:	2.8
Área edificada:	392 m ²
Área libre mínima:	30%
Estacionamiento:	01 cada 03 dptos.

<u>Multifamiliar / conjunto residencial:</u>	
Densidad neta:	1300 Hab./Ha.
Lote mínimo:	250.00 m ²
Frente mínimo de lote:	10.00 m
Altura máxima:	12.00 m, 04 pisos
Coefficiente de edificación:	2.8
Área edificada:	700 m ²

Área libre mínima:	30%
Estacionamiento:	01 cada 03 dptos.
Conjunto residencial:	
Densidad neta:	1300 Hab./Ha.
Lote mínimo:	450.00 m ²
Frente mínimo de lote:	12.00 m
Altura máxima:	15.00 m, 05 pisos
Coefficiente de edificación:	3.5
Área edificada:	1575 m ²
Área libre mínima:	30%
Estacionamiento:	01 cada 03 dptos.

RP2 – Residencial paisajística de mediana densidad:

Densidad neta:	165 Hab./Ha.
Lote mínimo:	250.00 m ²
Frente mínimo de lote:	8.00 m
Altura máxima:	6.00 m, 02 pisos
Coefficiente de edificación:	1.0
Área edificada:	250 m ²
Área libre mínima:	50%
Estacionamiento:	No se exige estacionamiento

RP3 – Residencial paisajística de mediana densidad:

Densidad neta:	380 Hab./Ha.
Lote mínimo:	140.00 m ²
Frente mínimo de lote:	8.00 m
Altura máxima:	9.00 m, 03 pisos
Coefficiente de edificación:	2.1
Área edificada:	294 m ²
Área libre mínima:	30%
Estacionamiento:	No se exige estacionamiento

I1R4 – Vivienda taller de mediana densidad:

Unifamiliar / multifamiliar:	
Densidad neta:	1300 Hab./Ha.
Lote mínimo:	90.00 m ²
Frente mínimo de lote:	6.00 m
Altura máxima:	12.00 m, 04 pisos
Coefficiente de edificación:	3.2
Área edificada:	288 m ²
Área libre mínima:	20%

Estacionamiento: No se exige estacionamiento

Multifamiliar:

Densidad neta: 1300 Hab./Ha.
Lote mínimo: 140.00 m²
Frente mínimo de lote: 8.00 m
Altura máxima: 15.00 m, 05 pisos
Coefficiente de edificación: 3.5
Área edificada: 490 m²
Área libre mínima: 30%
Estacionamiento: 01 cada 03 dptos.

Multifamiliar / conjunto residencial:

Densidad neta: 2250 Hab./Ha.
Lote mínimo: 250.00 m²
Frente mínimo de lote: 10.00 m
Altura máxima: 15.00 m, 05 pisos
Coefficiente de edificación: 3.5
Área edificada: 875 m²
Área libre mínima: 30%
Estacionamiento: 01 cada 03 dptos.

Conjunto residencial:

Densidad neta: 2250 Hab./Ha.
Lote mínimo: 450.00 m²
Frente mínimo de lote: 12.00 m
Altura máxima: 18.00 m, 06 pisos
Coefficiente de edificación: 4.2
Área edificada: 1890 m²
Área libre mínima: 30%
Estacionamiento: 01 cada 03 dptos.

CP3 – Zona de comercio especializado:

Nivel de servicio: De 7500 a 20000 hab.
Lote mínimo: De acuerdo con RP2, RP3 y RP4
Frente mínimo de lote: 8.00 ml en RP1, RP2 y RP3, y 6.00 ml en RP4
Altura máxima: 6.00 m, 02 pisos en RP2, 9.00 m, 03 pisos en RP3 y 12.00 m, 04 pisos en RP4
Coefficiente de edificación: En RP2: 1.3, en RP3: 2.1 y en RP4: 3.2

CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO	DETERMINACIONES DEL PDU 2013 - 2023 PARA LA ZRESS10-15 ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL		ÁREA DE INFLUENCIA
			Estacionamiento: No se exige estacionamiento
EQUIPAMIENTO URBANO	Presenta reservas de áreas de aporte para equipamiento urbano: Educación: 72.71 m ² Salud: 169.36 m ² Recreación: 4221.14 m ² Otros fines: 1597.30 m ² Otros fines (forestación) 15133.50 m ² Área verde: 1920.97 m ²	Presenta reservas de áreas de aporte para equipamiento urbano: Educación: 273.04 m ² Salud: 417.21 m ² Recreación: 4869.81 m ² Otros fines: 1243.53 m ² Otros fines (forestación) 8943.96 m ² Área verde: 1747.92 m ²	
VÍAS PROGRAMADAS	Vía colectora (SV 13.60 ml.) Vía colectora (SV 15.00 ml.)	Vía arterial (SV 60.00 ml.) Vía colectora (SV 10.00 ml.) Vía colectora (SV 15.00 ml.)	

Fuente: PDU Cusco 2013-2023.
 Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

EN CONSULTA

6.2. Identificación y estudio de proyectos relacionados al ámbito de intervención

Los proyectos de inversión se enmarcan en la Directiva N° 01-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”, la que en su artículo 9 señala que el objetivo de la programación multianual de inversiones es “lograr la vinculación entre el planeamiento estratégico y el proceso presupuestario, mediante la elaboración y selección de una cartera de inversiones orientada al cierre de brechas prioritarias, ajustada a los objetivos y metas de desarrollo nacional, sectorial y/o territorial”; tiene como criterios el cierre de brechas prioritarias, la coordinación intra e intergubernamental, la sostenibilidad y oportunidad en la entrega del servicio a la población beneficiaria.

Para la identificación de proyectos en el ámbito de intervención, se realizó el filtro mediante los buscadores y páginas web oficiales del estado peruano, así como la participación de información de los entes involucrados, Municipalidad Provincial del Cusco, Plan Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, y otros.

- <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones>
- http://app.ceplan.gob.pe/ceplan_presupuesto/Consulta/Default.aspx
- <https://www.sedacusco.com/transparencia/proyectos-de-inversion/>

Respecto a Ideas registradas en el Banco de Proyectos, Perfil aprobado con presupuesto asignado, fichas simplificadas, Expedientes de perfil en elaboración, Expediente técnico en elaboración, Expediente técnico concluido, Obra en ejecución y operación y mantenimiento

6.2.1. Obras en Ejecución

- MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL DE LA CALLE TINTA TRAMO 0+141 Y CALLE SIN NOMBRE DE LA A.P.V. SANTA ROSA DE LA URB. TUPAC AMARU, DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO COD ÚNICO 2288532 monto de inversión S/. 858,789.84, ejecutada el 2015.



ZRC 41

CAPITULO II
CARACTERIZACIÓN
ZRESS10-15

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

CAPÍTULO II: CARACTERIZACIÓN

7. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

La distribución de la población en la periferia de la ciudad muestra índices de baja densidad; sin embargo, existen puntos de aglomeración localizados en relación con la dotación de servicios públicos, conectividad y condiciones geomorfológicas medianamente aceptables para la accesibilidad.

Un tamaño mínimo de población en cualquier ámbito urbano es necesario ya que muestra su importancia otorgando eficiencia en su funcionamiento, es así, que niveles muy bajos de densidad poblacional hacen inviable cualquier mecanismo o propuesta que pretenda su mejoramiento.

7.1. Demografía

El estudio demográfico en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 busca establecer la cantidad de población residente permanente y los grupos etarios existentes con el fin de entender sus características y a partir de ellas establecer medidas que ayuden a su desarrollo o reorientación, la metodología utilizada para el relevamiento de información fue la encuesta a través de fichas de campo.

Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en la ZRESS10-15

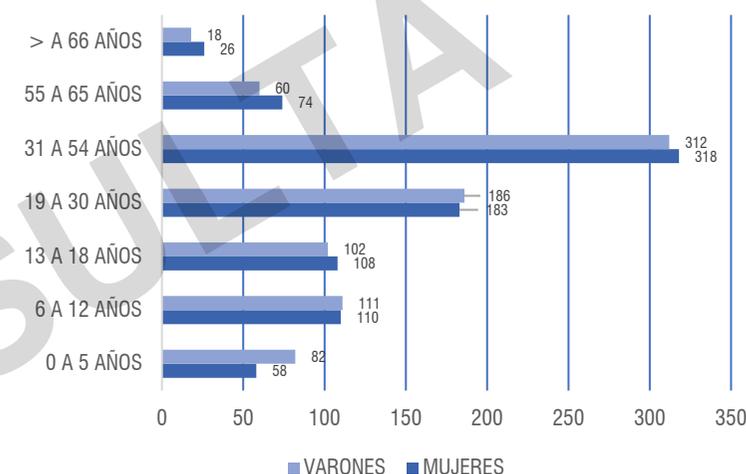
EDAD	POBLACIÓN ZRESS10-15 - SAN SEBASTIAN		POBLACIÓN TOTAL
	MUJERES	VARONES	
0-5 años	58	82	140
6-12 años	110	111	221
13-18 años	108	102	210
19-30 años	183	186	369
31-54 años	318	312	630
55-65 años	74	60	134
> 65 años	26	18	44
TOTAL	1148	630	1778

Fuente: Encuestas en la ZRESS10-15.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.1.1. Población total y por grupo etario

Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población total del ámbito de intervención es de 1748 habitantes en condición de residentes permanentes, mostrando mayores grupos etarios entre 19 a 30 y 31 a 54 años, lo que representa un 36.04% y 21.10% respectivamente de la población predominantemente joven y adulta, además de ser también la población económicamente activa, con altas probabilidades de reproducción y crecimiento poblacional para el sector.

En consecuencia, la población de la ZRESS10-15 se distribuye de la siguiente manera:

- Zona de Reglamentación Especial 412 habitantes.
- Área de influencia 1336 habitantes.
- Ámbito de intervención 1748 habitantes.

7.1.2. Densidad

Se calcula la densidad poblacional buscando mostrar la situación del sector en lo que respecta a la densidad actual en función a la población residente permanente y compararla con la capacidad máxima de densificación en función a la edificabilidad determinada por el PDU 2013-2023, se calcula la densidad bruta del sector tomando como superficie la definida por el polígono del ámbito de intervención.

Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15

	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	Ámbito de intervención	1748	14.11	124
DENSIDAD NETA	Ámbito de intervención	1748	3.38	517

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el Área de influencia de la ZRESS10-15

	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	Área de influencia	1333	11.52	116
DENSIDAD NETA	Área de influencia	1333	2.78	479

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial ZRESS10-15

	ÁREA DE ESTUDIO	N° DE HABITANTES	HA	DENSIDAD (hab/ha)
DENSIDAD BRUTA	ZRESS10-15	415	2.59	160
DENSIDAD NETA	ZRESS10-15	415	0.60	693

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

De la comparación de densidad bruta y neta se puede indicar que la densidad poblacional del ámbito de intervención es muy baja, dicha conclusión se justifica en las determinaciones del PDU 2013-2023, las cuales establecen para zonas calificadas como "R-3" (calificación del suelo del área de influencia) con densidad de 1300 hab/Ha., esto indica con certeza que en el sector aún existe un amplio margen de oportunidad para la densificación, dicha actuación estará condicionada prioritariamente por la capacidad portante del suelo y la capacidad máxima de densificación de acuerdo al PDU 2013-2023 y a sus determinaciones para el ámbito de intervención.

7.1.3. Cálculo de la capacidad máxima de densificación actual de acuerdo con las determinaciones del PDU

El El cálculo de la capacidad máxima de densificación actual se realiza en base al parámetro urbanístico vigente para el área de influencia con la finalidad de establecer la oportunidad de densificación del sector dentro de los procesos de caracterización.

Se utiliza el parámetro urbanístico del tipo R-3 (Residencial de densidad media), para todo el ámbito de intervención por criterio de homogeneidad.

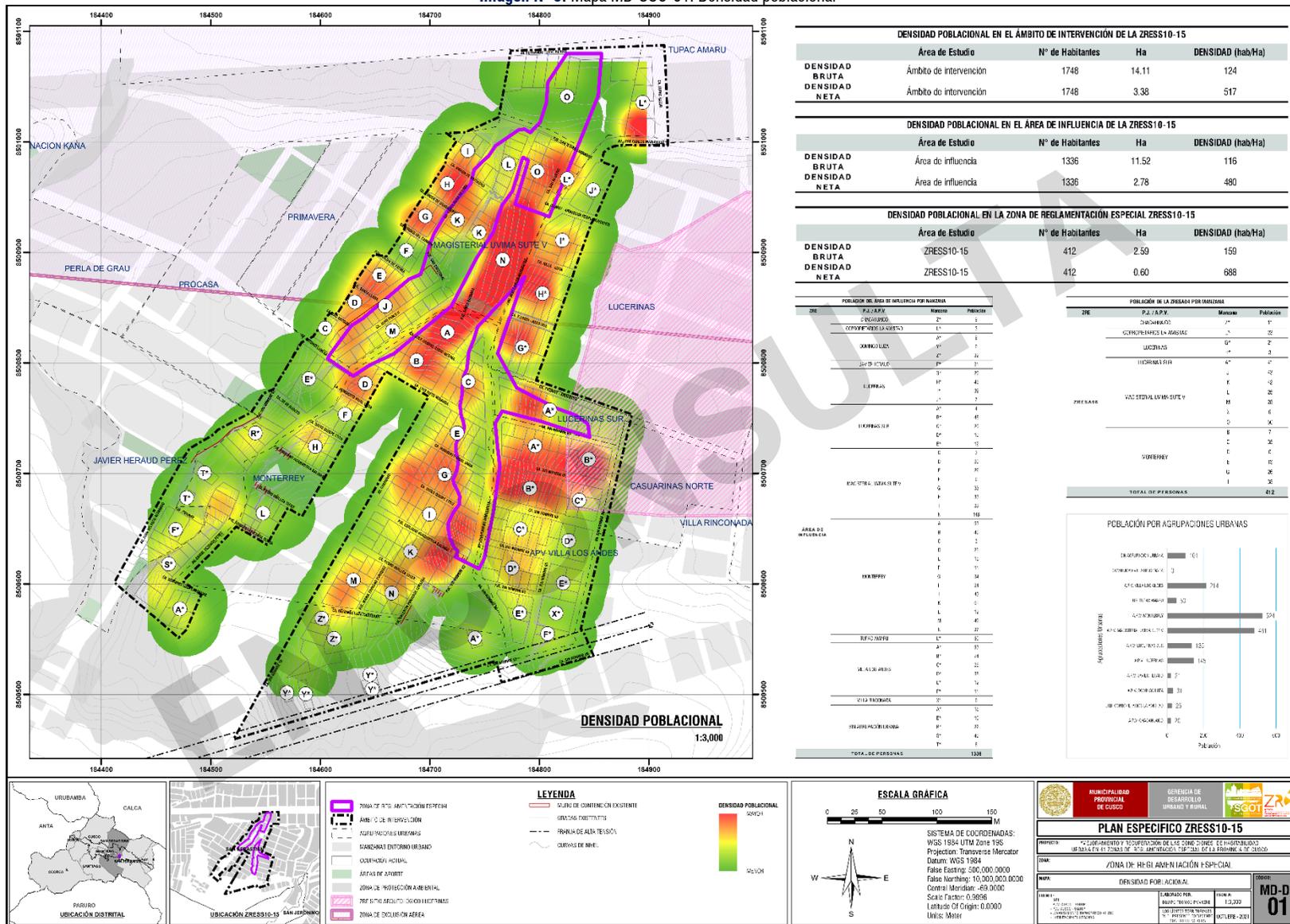
Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar

CÁLCULO DE LA DENSIDAD MÁXIMA		
	PDU / R-3	
ÁREA NETA	(HA)	0.60
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN		2.8
UNIDAD INMOBILIARIA V.U.	(M ²)	164
COEFICIENTE FAMILIAR		4.5
TOTAL	HAB.	737

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En base a la cantidad permisible de habitantes obtenida se establece la densidad máxima permisible que establece el PDU para el sector es de **1232 hab./ha**. Todos los datos utilizados en el cálculo anterior proceden del PDU 2013-2023. Para más detalle consultar el mapa MD-DP-01: "Densidad poblacional". Por lo que, el total de población admisible según los parámetros del PDU 2013-2023 en el ámbito de influencia es de 737 habitantes.

Imagen N° 5: Mapa MD-SOC-01: Densidad poblacional



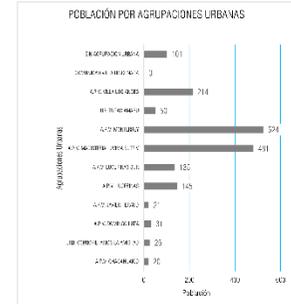
DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DE LA ZRESS10-15				
	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	Ámbito de intervención	1748	14.11	124
DENSIDAD NETA	Ámbito de intervención	1748	3.38	517

DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESS10-15				
	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	Área de influencia	1336	11.52	116
DENSIDAD NETA	Área de influencia	1336	2.78	480

DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS10-15				
	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	ZRESS10-15	412	2.50	159
DENSIDAD NETA	ZRESS10-15	412	0.60	688

POBLACION DE ZONA DE INFLUENCIA POR MANZANA		
ZB	P.L./P.V.	Manzana
1	Z	1
2	Z	1
3	Z	1
4	Z	1
5	Z	1
6	Z	1
7	Z	1
8	Z	1
9	Z	1
10	Z	1
11	Z	1
12	Z	1
13	Z	1
14	Z	1
15	Z	1
16	Z	1
17	Z	1
18	Z	1
19	Z	1
20	Z	1
21	Z	1
22	Z	1
23	Z	1
24	Z	1
25	Z	1
26	Z	1
27	Z	1
28	Z	1
29	Z	1
30	Z	1
31	Z	1
32	Z	1
33	Z	1
34	Z	1
35	Z	1
36	Z	1
37	Z	1
38	Z	1
39	Z	1
40	Z	1
41	Z	1
42	Z	1
43	Z	1
44	Z	1
45	Z	1
46	Z	1
47	Z	1
48	Z	1
49	Z	1
50	Z	1
51	Z	1
52	Z	1
53	Z	1
54	Z	1
55	Z	1
56	Z	1
57	Z	1
58	Z	1
59	Z	1
60	Z	1
61	Z	1
62	Z	1
63	Z	1
64	Z	1
65	Z	1
66	Z	1
67	Z	1
68	Z	1
69	Z	1
70	Z	1
71	Z	1
72	Z	1
73	Z	1
74	Z	1
75	Z	1
76	Z	1
77	Z	1
78	Z	1
79	Z	1
80	Z	1
81	Z	1
82	Z	1
83	Z	1
84	Z	1
85	Z	1
86	Z	1
87	Z	1
88	Z	1
89	Z	1
90	Z	1
91	Z	1
92	Z	1
93	Z	1
94	Z	1
95	Z	1
96	Z	1
97	Z	1
98	Z	1
99	Z	1
100	Z	1

POBLACION DE ZONA DE INFLUENCIA POR MANZANA		
ZB	P.L./P.V.	Manzana
1	Z	1
2	Z	1
3	Z	1
4	Z	1
5	Z	1
6	Z	1
7	Z	1
8	Z	1
9	Z	1
10	Z	1
11	Z	1
12	Z	1
13	Z	1
14	Z	1
15	Z	1
16	Z	1
17	Z	1
18	Z	1
19	Z	1
20	Z	1
21	Z	1
22	Z	1
23	Z	1
24	Z	1
25	Z	1
26	Z	1
27	Z	1
28	Z	1
29	Z	1
30	Z	1
31	Z	1
32	Z	1
33	Z	1
34	Z	1
35	Z	1
36	Z	1
37	Z	1
38	Z	1
39	Z	1
40	Z	1
41	Z	1
42	Z	1
43	Z	1
44	Z	1
45	Z	1
46	Z	1
47	Z	1
48	Z	1
49	Z	1
50	Z	1
51	Z	1
52	Z	1
53	Z	1
54	Z	1
55	Z	1
56	Z	1
57	Z	1
58	Z	1
59	Z	1
60	Z	1
61	Z	1
62	Z	1
63	Z	1
64	Z	1
65	Z	1
66	Z	1
67	Z	1
68	Z	1
69	Z	1
70	Z	1
71	Z	1
72	Z	1
73	Z	1
74	Z	1
75	Z	1
76	Z	1
77	Z	1
78	Z	1
79	Z	1
80	Z	1
81	Z	1
82	Z	1
83	Z	1
84	Z	1
85	Z	1
86	Z	1
87	Z	1
88	Z	1
89	Z	1
90	Z	1
91	Z	1
92	Z	1
93	Z	1
94	Z	1
95	Z	1
96	Z	1
97	Z	1
98	Z	1
99	Z	1
100	Z	1



LEYENDA

- ZONA DE REGULACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE INTERVENCIÓN
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CONDICIÓN ACTUAL
- ÁREAS DE ABRIGO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- ZONA DE PROTECCIÓN SOCIOCULTURAL
- ZONA DE EXCLUSIÓN ÁREA
- SEÑAL DE CONTINENCIA EXISTENTE
- SEÑALES PROHIBIDAS
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL

DENSIDAD POBLACIONAL
LEGENDA

ESCALA GRAFICA

0 25 50 100 150 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 18S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000,000
False Northing: 10,500,000,000,000
Central Meridian: -69,0000
Scale Factor: 0.9998
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS10-15

PROYECTO: "DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS ZONES DE INTERVENCIÓN URBANA EN EL DISTRITO DE PÁRURO, DEPARTAMENTO DE CUSCO"

ZONA DE REGULACIÓN ESPECIAL

DENSIDAD POBLACIONAL

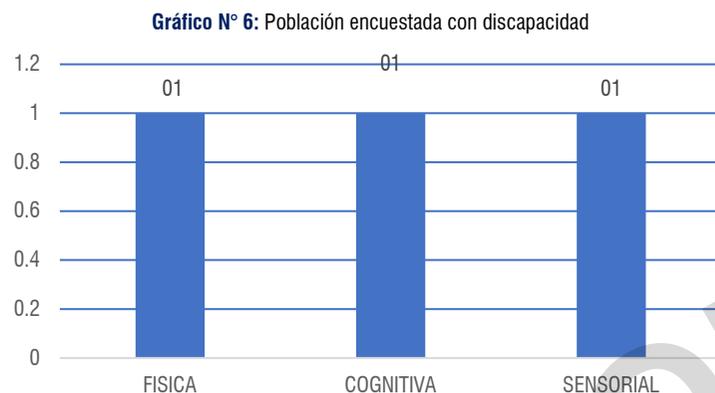
MD-DP 01

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.2. Desarrollo social

7.2.1. Población con discapacidad y vulnerabilidad

Las condiciones de accesibilidad en el sector son degradadas por las características topográficas y el inadecuado planteamiento de las tazas urbanas frente a ellas, esta circunstancia pone en condición de vulnerabilidad principalmente a las personas con algún tipo de discapacidad que residen en el sector:



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Existe un total de 3 personas con discapacidad, de las cuales 1 persona tiene discapacidad física, 1 persona tiene discapacidad cognitiva y 1 persona tiene discapacidad sensorial, representando el 0.17% del total de la población encuestada en la zona (cantidad de personas encuestadas), esta realidad obliga a mejorar las condiciones de accesibilidad para mejorar la calidad de vida en términos de accesibilidad universal.

7.2.2. Grado de instrucción

En el gráfico N° 03, muestra el estado del grado de instrucción de la población residente en el ámbito de intervención, contando con 5 personas (0.42%) que no leen ni escriben; 3 personas (0.25%) sólo saben leer y escribir; 57 personas (4.84%) tienen primaria completa; 692 personas (58.79%) cuentan con secundaria completa; mientras que 169 personas (14.36%) tienen educación técnica superior; finalmente 251 personas (21.33%) tienen educación superior universitaria.

Gráfico N° 7: Grado de instrucción



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El porcentaje de personas con nivel de formación superior es bajo, lo cual desmejora la oportunidad de inserción en el mercado laboral, en términos generales el grado de instrucción es regular, sin embargo, tomando en cuenta los grupos etarios predominantes (jóvenes y adultos), podemos decir que existe oportunidad de mejorar el nivel de los índices de instrucción.

7.2.3. Percepción de la seguridad ciudadana

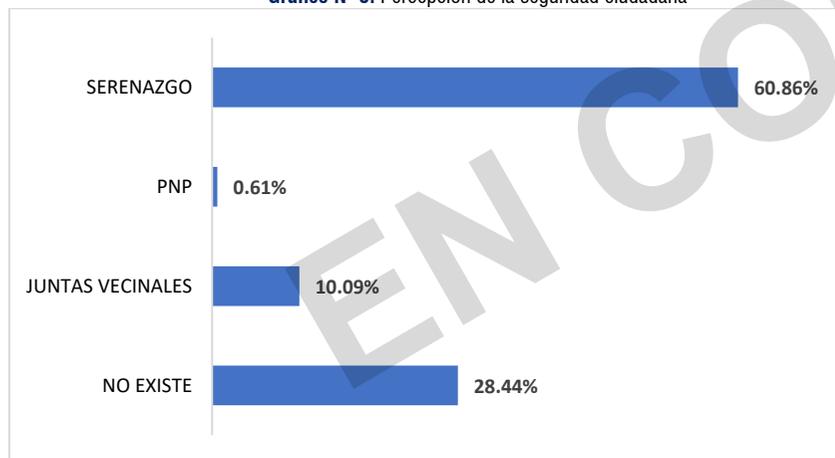
La seguridad ciudadana es un aspecto crítico en zonas de periferia, lugares sin control urbano, donde se acumulan un sin número de conflictos sociales que degradan las condiciones de habitabilidad y convivencia, el análisis busca identificar puntos críticos en cuanto a seguridad ciudadana desde la perspectiva de los residentes.

Se han podido identificar los siguientes conflictos:

- Presencia de delincuencia
- Falta de puesto policial de auxilio

La percepción de la seguridad ciudadana es variada, mientras el 28.44% de la población asegura que no cuenta o no existe seguridad ciudadana en la zona; el 71.56% considera que cuenta con la presencia de juntas vecinales, policía nacional y serenazgo. Se han detectado puntos críticos de seguridad en el ámbito de intervención desde la percepción de los pobladores evidenciados con actos delictivos en el sector, los cuales pueden ser susceptibles de tratamiento espacial con fines de mejorar la percepción de la seguridad.

Gráfico N° 8: Percepción de la seguridad ciudadana



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.2.4. Instituciones y organizaciones vecinales

Existen organizaciones vecinales deportivas, religiosas, culturales, entre otras, permiten el desarrollo de cohesión social de carácter vecinal e institucional. Entre las organizaciones vecinales que encontramos en la ZRESS10-15 tenemos:

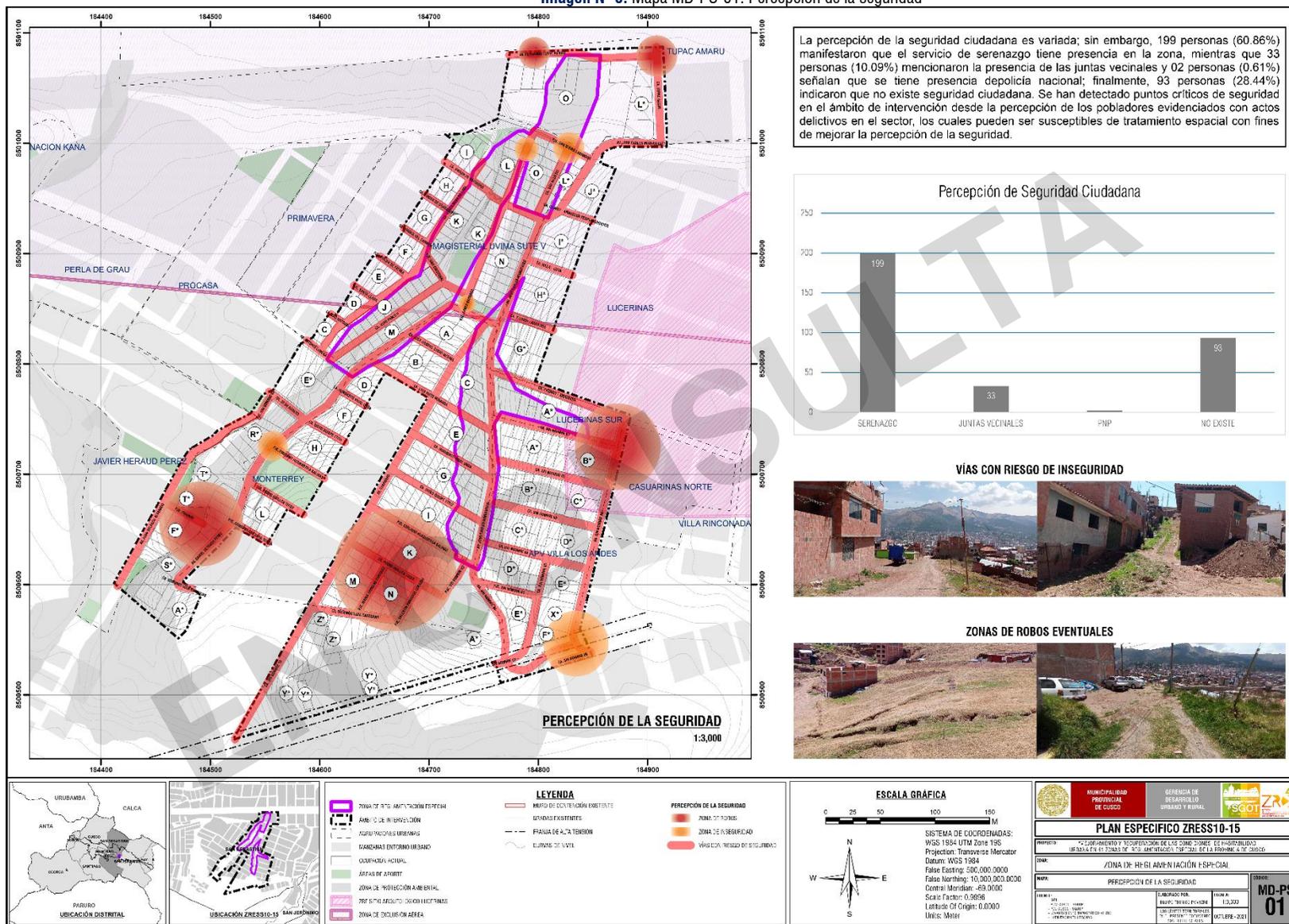
A. Organizaciones vecinales

- Junta directiva de la A.P.V. Villa los Andes
- Junta directiva de la A.P.V. Lucerinas Sur
- Junta directiva de la A.P.V. Lucerinas
- Junta directiva de la A.P.V. Domingo Luza
- Junta directiva de la A.P.V. Monterrey
- Junta directiva de la A.P.V. Magisterial UVIMA SUTE V
- Junta directiva de la A.P.V. Chacahuaico
- Junta directiva de la Urbanización Propietarios la Amistad
- Junta directiva de la A.P.V. Javier Heraud Pérez
- Junta directiva de la Urbanización Túpac Amaru
- Lotes sin agrupación urbana
- Organizaciones deportivas, culturales y demás eventuales
- Comité de Vaso de Leche, Comedor Popular y Juntas vecinales.

B. Instituciones involucradas

- Municipalidad Provincial del Cusco
 - Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
 - Oficina de Programación Multianual de Inversiones
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).
- Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento del Cusco S.A. (E.P.S. SEDACUSCO S.A.).
- Electro Sur Este S.A.A.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Autoridad Administrativa del Agua (AAA).
- Centro Guamán Poma de Ayala

Imagen N° 6: Mapa MD-PS-01: Percepción de la seguridad



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3. Estratificación socioeconómica

La característica que permite iniciar el análisis de la dinámica económica en el área de estudio comprende el conocimiento de la dinámica poblacional, cuya concentración se da en el rango comprendido entre 31 a 54 años con un 36.04%, seguido por el rango de 19 a 30 años con una concentración del 21.11% de la población y en tercer lugar se ubica el rango de 6 a 12 años con un 12.64% de la población que vive en la zona de estudio. Siendo el estrato de mayor presencia la población entre 31 y 54 años se infiere que tendrá un mayor impacto en la empleabilidad en los diversos sectores como servicios y producción a través de las diversas actividades económicas que analizaremos en el presente ítem. Del mismo modo podremos conocer las tasas de dependencia laboral de la población que se encuentra laborando. Dado que el grueso de la población es joven – adulta, inferimos que es un potencial para el desarrollo económico ya que se encuentran en busca de crecimiento y generan oportunidades.

Dado el escenario de ocurrencia respecto a eventualidades negativas, riesgos o desastre, la población de la zona de reglamentación especial se considera en *estado de vulnerabilidad* (grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos en riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un suceso desastroso, refiriéndose a la baja capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural). En cuanto a la ocupación principal de la ZRESS10-15, se considera a la población de:

- A.P.V. Villa los Andes
- A.P.V. Lucerinas Sur
- A.P.V. Lucerinas
- A.P.V. Domingo Luza
- A.P.V. Monterrey
- A.P.V. Magisterial UVIMA SUTE V
- A.P.V. Chacahuaico
- Urb. Copropietarios la Amistad
- A.P.V. Javier Heraud Pérez
- Urb. Tupac Amaru
- Sin agrupación urbana

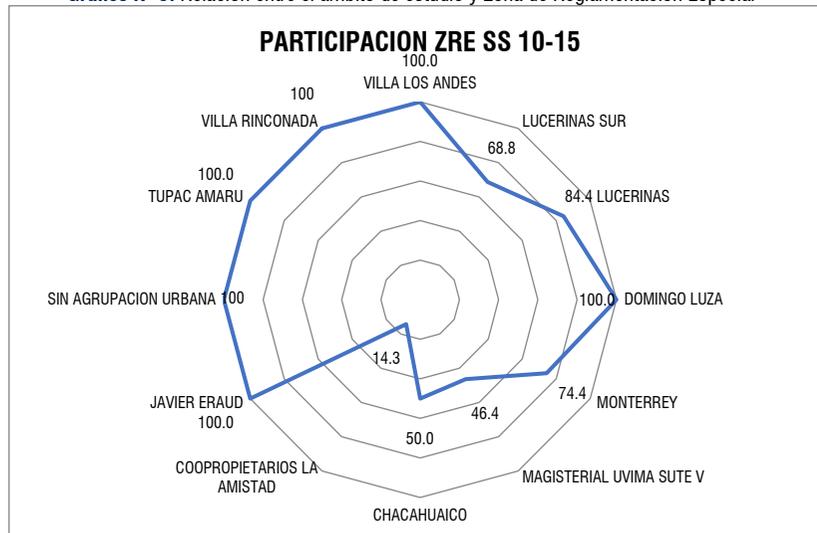
Teniendo en cuenta la cantidad de lotes que conforman el ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación SS 10-15 analizamos los lotes que tienen participación directa en la zona de reglamentación para precisar el índice de participación, identificando que la A.P.V. Villa los Andes, Domingo Luza, Javier Heraud Pérez, y los lotes considerados de la A.P.V. Tupac Amaru tienen un 100% de participación perteneciendo al ámbito directo, seguido por la A.P.V. Lucerinas y Monterrey con un 84% y 74% respectivamente.

Cuadro N° 8: Ámbito y participación ZRESS10-15

PARTICIPACIÓN ZRE SS 10-15			
	LOTES POR ASENTAMIENTO	PARTICIPACIÓN	%
VILLA LOS ANDES	57	57	100.0
LUCERINAS SUR	32	22	68.8
LUCERINAS	32	27	84.4
DOMINGO LUZA	13	13	100.0
MONTERREY	160	119	74.4
MAGISTERIAL UVIMA SUTE V	125	58	46.4
CHACAHUAICO	8	4	50.0
COPROPIETARIOS LA AMISTAD	7	1	14.3
JAVIER HERAUD PÉREZ	6	6	100.0
SIN AGRUPACIÓN URBANA	31	31	100
TUPAC AMARU	6	6	100.0
VILLA RINCONADA	1	1	100.0
TOTAL	478		

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Gráfico N° 9: Relación entre el ámbito de estudio y Zona de Reglamentación Especial



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.1. Actividades económicas

Respecto a las actividades económicas que realizan las personas que radican en la ZRESS10-15, la población ocupada corresponde a 986 personas que representan el 56.41% del total de habitantes de la zona. De las 986 personas ocupadas, 697 personas trabajan como independientes, que representa el 70.69% de la población ocupada. a continuación, analizamos la distribución por sectores.

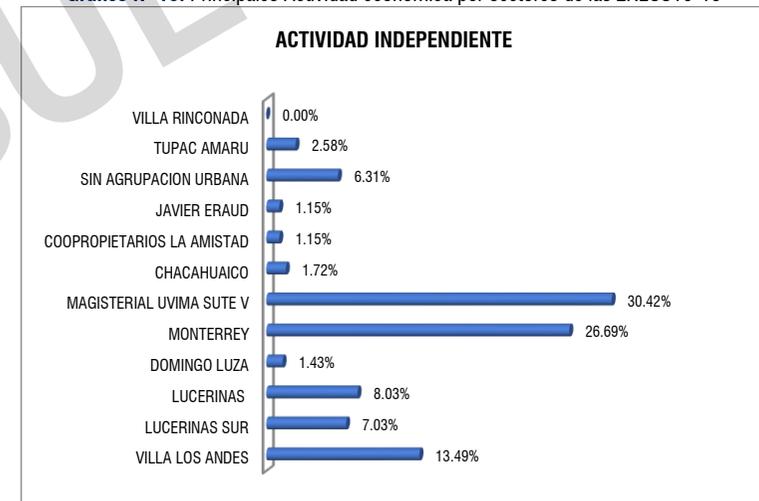
Podemos ver que las actividades económicas independientes tienen mayor concentración en las A.P.V. Magisterial UVIMA SUTE V con 30.42% de su población económica seguido por la A.P.V. Monterrey con 26.69%

Cuadro N° 9: Actividades Económicas en la ZRSS 10-15.

SECTORES	INDEPENDIENTE%
VILLA LOS ANDES	13.49%
LUCERINAS SUR	7.03%
LUCERINAS	8.03%
DOMINGO LUZA	1.43%
MONTERREY	26.69%
MAGISTERIAL UVIMA SUTE V	30.42%
CHACAHUAICO	1.72%
COOPROPIETARIOS LA AMISTAD	1.15%
JAVIER HERAUD PÉREZ	1.15%
SIN AGRUPACIÓN URBANA	6.31%
TUPAC AMARU	2.58%
VILLA RINCONADA	0.00%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Gráfico N° 10: Principales Actividad económica por sectores de las ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.2. Renta media

Durante el trabajo de campo en la zona de estudio se observó que las principales actividades desarrolladas en el sector se refieren principalmente al sector de servicios independientes.

Los pobladores del sector poseen medianos recursos económicos característicos de la clase social predominante en esta zona, estimando que los ingresos mayoritarios fluctúan entre los rangos de (>750-≤ 1500 soles) con el 49.85% y el rango de (> 1500 - ≤ 3000) con 29.05% de la población independiente. De acuerdo con la distribución socioeconómica inferimos que la población pertenece en su mayoría a los estratos sociales **D** y **E** (población pobre) el cual pertenece el 84.7% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

Cuadro N° 10: Distribución Socioeconómica del Perú

DISTRIBUCIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PERÚ		
NSE - A	S/.	12.660,00
NSE - B	S/.	7.020,00
NSE - C	S/.	3.970,00
NSE - D	S/.	2.480,00
NSE - E	S/.	1.300,00

Fuente: IPSOS 2019 "Perfiles Socioeconómicos Perú 2019" de Ipsos /Apoyo censo población y vivienda INEI-ENAH0 2017.

Cuadro N° 11: APEIM: Estructura Socioeconómica del Departamento del Cusco (Urbano + Rural)

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN (MILES DE PERSONAS)	ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)			
		AB	C	D	E
CUSCO	1336	4.8	10.5	19.4	65.3

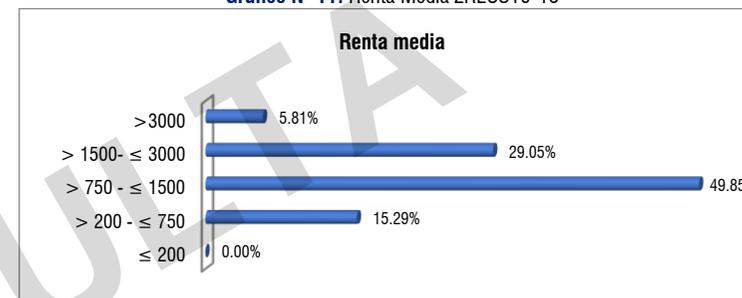
Fuente: APEIM Estructura socioeconómica de personas según departamentos - agosto 2018 APEIM: Asociación de Empresas de Investigación de Mercados.

Elaboración: Departamento de Estadística - C.P.I./D+E=84.7%/.

El ingreso promedio familiar se encuentra en el rango de >750 - ≤1500, con el 42.65% de la población, por lo que se determina que es en promedio S/1410 mensuales.

Cabe aclarar que los ingresos son calculados en base a los ingresos familiares totales con la participación de ingresos de padres, hijos y demás (abuelos, nietos) que contribuyen al hogar.

Gráfico N° 11: Renta Media ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.3. Tasa de dependencia económica

La tasa de dependencia económica explica el total de la población entre los 18 a 65 años a más; que no pudiendo trabajar son dependientes de la población en edad de trabajar.

Cuadro N° 12: Dependencia económica ZRESS10-15

DEPENDENCIA ECONÓMICA	
DESEMPLEADO	13.59%
OCUPADO DE 14 AÑOS A MAS	75.45%
DEPENDIENTE	10.96%
TOTAL	100.00%

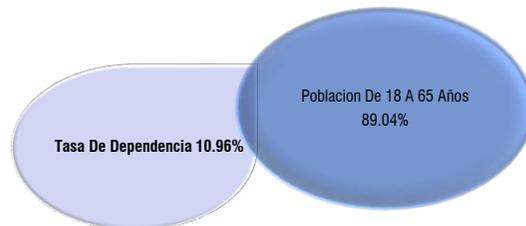
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

TASA DE DEPENDENCIA ECONÓMICA	9.33%
-------------------------------	-------

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Inferiendo que la población dependiente económicamente refiere al 9.33% de la población. Incrementa la carga que supone para la parte productiva de la población para mantener a la parte económicamente dependiente: por un lado, los niños y por otro los ancianos. Las previsiones presupuestarias en educación, sanidad, pensiones y otros tipos de gasto social, así como siendo un porcentaje susceptible y vulnerable de la ocurrencia de eventos enmarcados en esta zona de reglamentación.

Gráfico N° 12: Tasa de dependencia de las ZRESS10-15

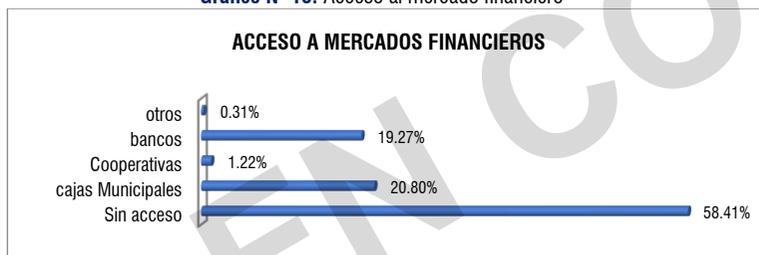


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.4. Acceso a mercados financieros

Como se observa en el siguiente cuadro, el 58.41% de la población de la zona no tiene acceso al sistema financiero, esto tiene relación con el tipo de actividad económica que se desarrolla en la zona como lo es la independiente, que es informal en la mayoría de los casos. Por otro lado, la población que si accede a mercados financieros lo hace mediante el uso de los servicios de cajas municipales con un 20.80% de acceso, seguido por el acceso mediante los bancos con un 19.27%.

Gráfico N° 13: Acceso al mercado financiero

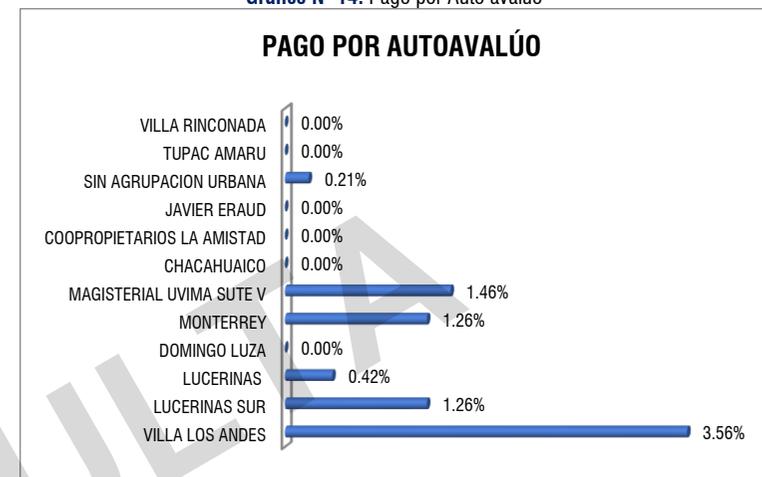


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.5. Contribución a la recaudación municipal

Debido a las características de empleabilidad de la población que en su gran mayoría es independiente y las condiciones de habitabilidad en las viviendas, se presenta limitaciones en la contribución a la recaudación municipal, reflejándose en las estadísticas presentadas puesto que los pagos por auto avalúo penas alcanzan al 3.56% en la A.P.V. Villa los Andes y el 1.26% en la A.P.V. Monterrey y Lucerinas Sur.

Gráfico N° 14: Pago por Auto avalúo



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.6. Población económicamente activa

Los resultados muestran que la Población Económicamente Activa (Mayores de 18 años) es de 67.33% del total de habitantes de la zona; la PEA ocupada corresponde al 56.41% de la población y la población desocupada al 10.93%, mientras que la población que no es PEA es del 32.67%. Respecto a la PEA ocupada complementando este análisis con las actividades económicas a las que se dedica la población del ámbito se puede inferir que el índice de empleabilidad es volátil ya que las actividades son independientes en su mayoría y no tienen continuidad laboral, por lo que se mueven entre los estados de ocupados y desocupados por periodos cortos.

Cuadro N° 13: Población Económicamente Activa ZRESS10-15

ZRESS10-15				
PEA	OCUPADA	DESOCUPADA	NO PEA	POBLACIÓN TOTAL.
1177	986	191	571	1748
67.33%	56.41%	10.93%	32.67%	100%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

7.3.7. Población económicamente activa

Los resultados muestran que la Población Económicamente Activa (Mayores de 14 años) es de 58.85% del total de habitantes de la Zona de Reglamentación Especial, la PEA ocupada corresponde al 52.63% de la población y la desocupada al 6.22%, mientras que la población no PEA es del 41.15%.

Cuadro N° 14: Población Económicamente Activa ZRESS10-15

PEA ZRESS10-15			
PEA	Ocupada	Desocupada	No PEA
123	110	13	86
58.85%	52.63%	6.22%	41.15%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

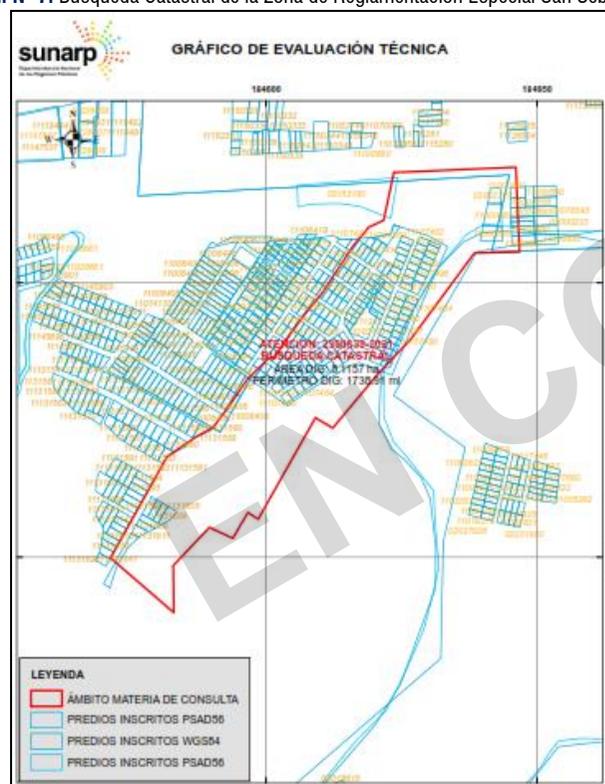
EN CONSULTA

8. CARACTERIZACIÓN LEGAL

8.1. Análisis de antecedentes registrales

El polígono que delimita la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15 y su área de influencia, comprende predios vinculados a las siguientes organizaciones: Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V, Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, Sin Agrupación Urbana, Asociación Pro Vivienda Monterrey, Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, Asociación Pro Vivienda Villa los Andes y Sector denominado Chacahuaco.

Imagen N° 7: Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10



Fuente: SUNARP.

Imagen N° 8: Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 15



Fuente: SUNARP.

8.2. Derecho de propiedad

Se identificó que en la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15 existen las siguientes organizaciones vinculadas:

A. Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V:

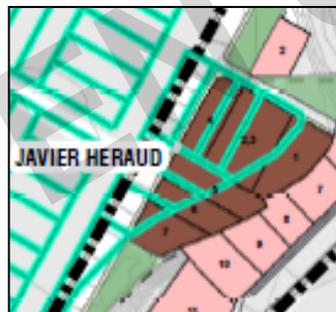
El derecho de propiedad sobre el predio matriz sobre el cual se asienta la Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V, consta inscrito en la partida electrónica N° 11092199 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, tal como consta en el asiento 02 de la partida electrónica antes referida.

Imagen N° 9: Ubicación Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez

En la partida electrónica N° 11082787 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, consta inscrito el derecho de copropiedad a favor de la Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, tal como consta en el asiento 02 de la partida electrónica antes referida.

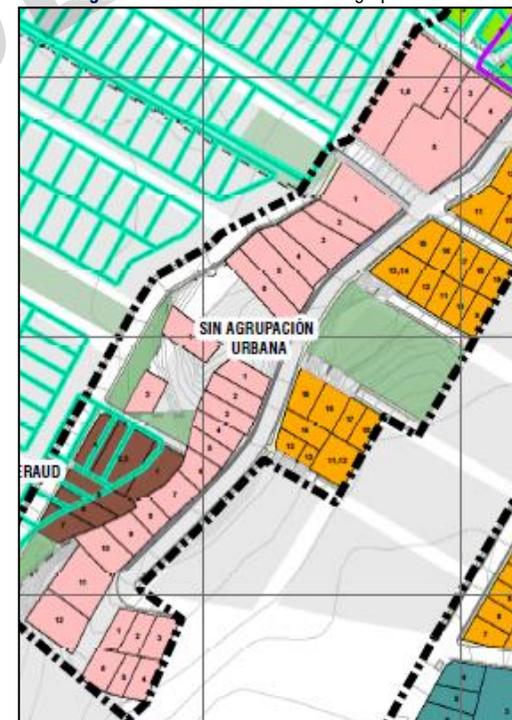
Imagen N° 10: Ubicación Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. Lotes Sin Agrupación Urbana:

El sector se encuentra superpuesto parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 1108406 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, en cuya partida consta inscrito el derecho de copropiedad a favor de copropietarios del área remanente de

1990.00 m², tal como consta en el asiento 03 de la partida electrónica antes referida, en el cual se consigna que a la A.P.V. PROCASA se le transfirió una fracción determinada de 20,855.00 m² y por lo tanto consta un área remanente de 1990.m², en el mismo constan registrados múltiples derechos de copropiedad.

Imagen N° 11: Ubicación lotes Sin Agrupación Urbana

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

D. Asociación Pro Vivienda Monterrey:

En la partida electrónica N°02065706 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso asiento N° 03, consta inscrito el derecho de copropiedad de 35.154% de derechos y acciones de propiedad de la Asociación Pro Vivienda Monterrey, sin embargo, ha trasferido sus derechos y acciones, siendo en la actualidad titular de 34.813776% de derechos y acciones.

Imagen N° 12: Ubicación Asociación Pro Vivienda Monterrey

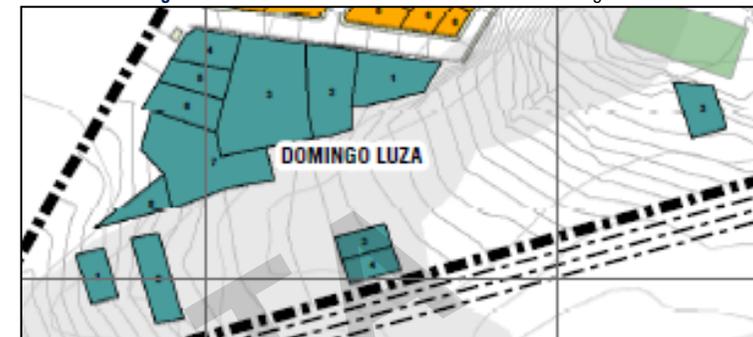


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

E. Asociación Pro Vivienda Domingo Luza:

El sector sobre el cual se encuentra la asociación es parte integrante del predio inscrito en la partida electrónica N°02065706 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad a nombre de la Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, tampoco el predio sobre el cual se asienta la asociación se encuentra independizado.

Imagen N° 13: Ubicación Asociación Pro Vivienda Domingo Luza



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

F. Sector denominado Chacahuaico:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 11003508 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad con respecto al sector Chacahuaico, tampoco el predio o fracción sobre el cual se encuentra el sector se encuentra independizado y se ha cercado fracciones correspondientes a la Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V, conforme al levantamiento topográfico del proyecto y conforme a la habilitación urbana de dicha asociación que consta inscrita en SUNARP.

Imagen N° 14: Ubicación Sector denominado Chacahuaico



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

G. Asociación de Vivienda Lucerinas:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02027928 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad a nombre de Asociación de Vivienda Lucerinas, tampoco el predio o fracción sobre el cual se encuentra el sector se encuentra independizado, además una fracción de dicho sector que se encuentra afectado por la ZRE no se encuentra inscrito en SUNARP.

Imagen N° 15: Ubicación Asociación de Vivienda Lucerinas



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

H. Asociación de Vivienda Lucerinas Sur:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02027928 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad a nombre de Asociación de Vivienda Lucernas, tampoco el predio o fracción sobre el cual se encuentra el sector se encuentra independizado, además una fracción de dicho sector que se encuentra afectado por la ZRE no se encuentra inscrito en SUNARP, otra fracción del sector identificado como Asociación de Vivienda Lucerinas Sur consta inscrita en las partidas electrónicas 11003508 del Registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo no consta inscrito derecho de propiedad a nombre de la Asociación.

Imagen N° 16: Ubicación Asociación de Vivienda Lucerinas Sur



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

I. Asociación Pro Vivienda Villa los Andes:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 11003508 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad a nombre Asociación Pro Vivienda Villa los Andes, tampoco el predio o fracción sobre el cual se encuentra el sector se encuentra independizado, además una fracción de dicho sector que se encuentra afectado por la ZRE no se encuentra inscrito en SUNARP.

Imagen N° 17: Ubicación Asociación Pro Vivienda Villa los Andes

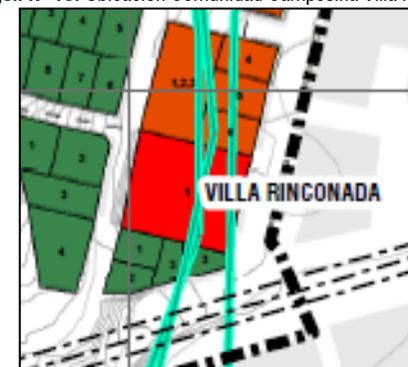


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

J. Comunidad Campesina Villa Rinconada:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 11003508 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, sin embargo, no se acredita el derecho de propiedad a nombre Comunidad Campesina Villa Rinconada, teniendo en cuenta que es un lote único el afectado, tampoco el predio o fracción sobre el cual se encuentra el sector se encuentra independizado, además una fracción de dicho sector que se encuentra afectado por la ZRE no se encuentra inscrito en SUNARP y otra fracción se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02027928 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cuso, en el cual si consta el derecho de propiedad a nombre de la Comunidad Campesina Villa Rinconada.

Imagen N° 18: Ubicación Comunidad Campesina Villa Rinconada



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

K. Copropietarios la Amistad:

la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, vinculado al sector denominado Copropietarios la Amistad, no consta inscrito en el registro de propiedad a cargo de SUNARP.

Imagen N° 19: Ubicación Copropietarios la Amistad

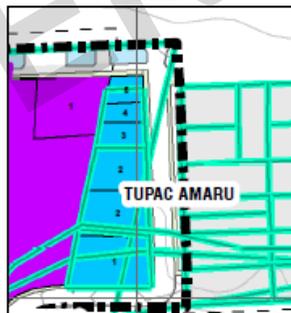


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

L. Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru:

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 - 15 y su área de influencia, se encuentra superpuesta parcialmente con el predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 11000880 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, precisamente sobre los lotes conformantes de la manzana L de la Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru.

Imagen N° 20: Ubicación Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8.3. Antecedentes de la Habilitación Urbana

Los predios sobre los cuales se superpone la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15, con respecto a habilitación urbana se encuentran en el siguiente estado:

A. Con respecto a la Unidad de Vivienda Magisterial Sute UVIMA V:

El sector denominado Unidad de Vivienda Magisterial UVIMA-SUTE-5, cuenta con habilitación urbana, aprobada mediante Resolución de Alcaldía del Distrito de San Sebastián N° 713-2010-A-GAL-MDSS de fecha 16/11/2010, la misma que consta inscrita en el asiento 03 de la partida electrónica N° 11092199 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco.

Imagen N° 21: Res. N° 713-2010-A-GAL-MDSS

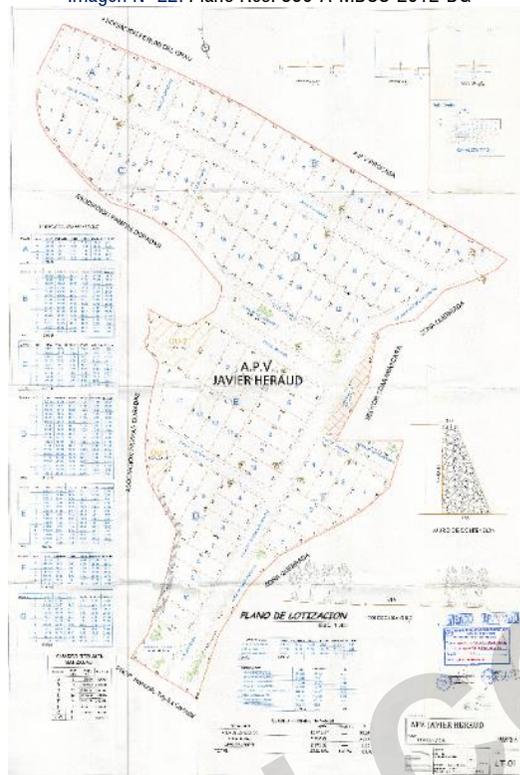


Fuente: MDSS.

B. Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez

El sector denominado Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, cuenta con habilitación urbana, aprobada mediante Resoluciones de Alcaldía del Distrito de San Sebastián N° 007-2010-A-GAJ-MDSS de fecha 06/01/2010, N° 031-A-2011-MDSS-CG de fecha 27/01/2011 y N° 359-A-MDSS-2012-DG de fecha 25/09/2012 la misma que consta inscrita en el asiento 03 de la partida electrónica N° 11082787 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco.

Imagen N° 22: Plano Res. 359-A-MDSS-2012-DG



Fuente: MDSS.

C. Lotes Sin Agrupación Urbana:

El sector identificado como Sin Agrupación Urbana, no cuenta con habilitación urbana.

D. Asociación Pro Vivienda Monterrey:

El sector identificado como Asociación Pro Vivienda Monterrey, no cuenta con habilitación urbana inscrita en el registro de propiedad predial, por otro lado, cuenta con Habilitación Urbana aprobada no inscrita, mediante Res. de Alcaldía del distrito de San Sebastián N° 278-A-MDSS-2013-SG, de fecha 05 de julio de 2013, en vía de regularización.

Imagen N° 23: Plano Res. N° 278-A-MDSS-2013-SG



Fuente: MDSS.

E. Asociación Pro Vivienda Domingo Luza:

El sector identificado como Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, no cuenta con habilitación urbana inscrita en el registro de propiedad.

F. Sector denominado Chacahuaico:

El Sector denominado Chacahuaico, no cuenta con habilitación urbana inscrita en el registro de propiedad.

G. Asociación de Vivienda Lucerinas:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas, no cuenta con habilitación urbana inscrita en el registro de propiedad, sin embargo, cuenta con habilitación urbana otorgada por la Municipalidad Distrital de San Jerónimo.

H. Asociación de Vivienda Lucerinas Sur:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas Sur, no cuenta con habilitación urbana.

I. Asociación Pro Vivienda Villa los Andes:

El Sector denominado Asociación Pro Vivienda Villa los Andes, no cuenta con habilitación urbana.

J. Comunidad Campesina Villa Rinconada:

El Sector denominado Comunidad Campesina Villa Rinconada, no cuenta con habilitación urbana.

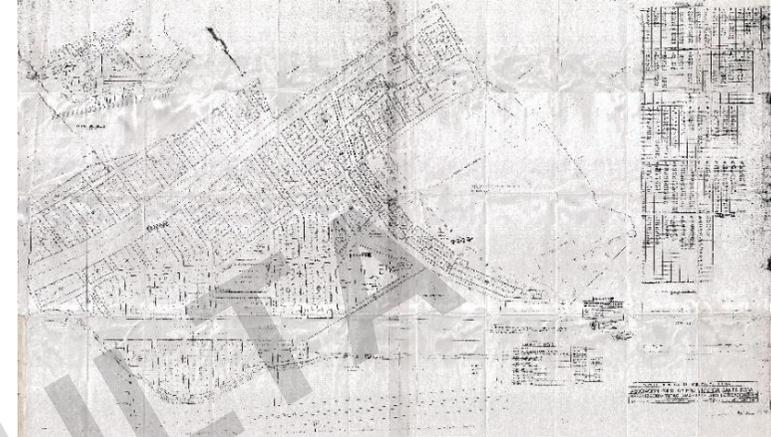
K. Copropietarios la Amistad:

El Sector denominado Copropietarios la Amistad, no cuenta con habilitación urbana.

L. Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru:

El Sector denominado Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru, cuenta con habilitación urbana inscrita en el registro de propiedad, aprobada mediante Resolución de Alcaldía N° 460-A/MC-SG-90, de fecha 22 de junio de 1990.

Imagen N° 24: Resolución de Alcaldía N° 460-A/MC-SG-90



Fuente: MDSS.

8.4. Tenencia de lotes

Dentro de los predios vinculados a la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15 y habiendo verificado el estado de habilitaciones urbanas, se tiene que la tenencia de lotes se encuentra de la siguiente manera:

A. Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V:

El sector denominado Unidad de Vivienda Magisterial UVIMA-SUTE-5, al contar con habilitación urbana inscrita en SUNARP, sus lotes también se encuentran independizados y adjudicados a sus propietarios, sin embargo, aparentemente algunos lotes están ocupando áreas mayores a las que les corresponde, como son: de la manzana O el lote 13, 12, 11, 10, 9; de la manzana L los lotes 3, 5 y 6 y de la manzana M el lote 1.

B. Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez

El sector denominado Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, al contar con habilitación urbana inscrita en SUNARP, sus lotes también se encuentran independizados y adjudicados a sus propietarios, en el sector afectado por el ámbito de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10-15, la ocupación de lotes aparentemente respecta el área del derecho de propiedad correspondiente a cada lote.

C. Lotes Sin Agrupación Urbana:

El sector identificado como Sin Agrupación Urbana, a nivel de lotes, se identifica que comprenden dos predios matrices que son los siguientes:

- a. Área remanente del predio denominado Ccaramascara, inscrito en la partida Electrónica N° 11008406 del registro de predios de la oficina registral de Cusco, asientos 5, 6 y siguientes, el mismo que tiene una extensión de 1990 m², dentro del cual consta la existencia de lotes edificados.
- b. Área correspondiente al predio matriz denominado Fundo Quispiquilla, inscrito en la partida electrónica N° 11003508 del registro de predios de la oficina registral de Cusco, dentro de dicho predio existen derechos de copropiedad.

D. Asociación Pro Vivienda Monterrey:

El sector identificado como Asociación Pro Vivienda Monterrey, a nivel de lotes, se identifica que la ocupación de lotes se ha realizado aparentemente conforme a la habilitación urbana, sin embargo, ningún lote se encuentra independizado en el registro de propiedad.

E. Asociación Pro Vivienda Domingo Luza:

El sector identificado como Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, a nivel de lotes, se identifica que existe ocupación de lotes y edificaciones.

F. Sector denominado Chacahuaico:

El Sector denominado Chacahuaico, a nivel de lotes, se identifica que existe ocupación de lotes y edificaciones informales.

G. Asociación de Vivienda Lucerinas:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas, a nivel de lotes, se identifica que existe ocupación de lotes y edificaciones informales.

H. Asociación de Vivienda Lucerinas Sur:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas Sur, a nivel de lotes, se identifica que existe ocupación de lotes y edificaciones informales.

I. Asociación Pro Vivienda Villa los Andes:

El Sector denominado Asociación Pro Vivienda Villa los Andes, a nivel de lotes, se identifica que existe ocupación de lotes y edificaciones informales.

J. Comunidad Campesina Villa Rinconada:

El Sector denominado Comunidad Campesina Villa Rinconada, el lote afectado no se encuentra vacío y sin edificación.

K. Copropietarios la Amistad:

El Sector denominado Copropietarios la Amistad, cuenta con ocupación de lotes con sus respectivas edificaciones.

L. Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru:

Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru, cuenta con áreas de aporte, sin embargo, ningún área de aporte ha sido afectada por la Zona de Reglamentación Especial.

8.5. Tenencia de áreas de aporte

Habiendo verificado el grado de formalización de habilitaciones urbanas, habiendo verificado la tenencia de lotes, al interior de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15, con respecto a las áreas de aporte se tienen la siguiente información:

A. Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V:

En el sector denominado Unidad de Vivienda Magisterial UVIMA-SUTE-5, se verifica el estado siguiente con respecto a las áreas de aporte:

- 1.- Aporte para educación, no ha sido adjudicado y aparentemente no cuenta con ocupación.
- 2.- Áreas verdes ocupadas según la habilitación urbana:
 - a. El área verde 1, cuenta con una edificación.
 - b. El área verde 5, se encontraría ocupada por el lote O-9.

B. Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez

En el sector denominado Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, se verifica el estado siguiente con respecto a las áreas de aporte:

1. Aporte para educación, no ha sido adjudicado y aparentemente no cuenta con ocupación.
2. Áreas de recreación pública ocupadas según la habilitación urbana:
 - a. El área verde 3, no cuenta con ocupación.
 - b. El área verde 4, no cuenta con ocupación.

C. Lotes Sin Agrupación Urbana:

El sector identificado como Sin Agrupación Urbana, al no contar con habilitación urbana se tiene que no cuentan con áreas de aporte.

D. Asociación Pro Vivienda Monterrey:

La Asociación Pro Vivienda Monterrey, mediante la habilitación urbana no inscrita ha realizado los siguientes aportes:

- a. Recreación Pública: esta área está siendo respetada para los fines correspondientes.
- b. Educación: esta área no tiene ocupación de ningún tipo, por lo tanto, deberá comunicarse a la dirección de educación sobre su existencia.
- c. Otros usos: Se encuentra en la manzana C y cuenta con una edificación para salón comunal.

E. Asociación Pro Vivienda Domingo Luza:

El sector identificado como Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, al no tener habilitación urbana, se entiende tampoco cuenta con áreas de aporte.

F. Sector denominado Chacahuaico:

El Sector denominado Chacahuaico, al no tener habilitación urbana, se entiende tampoco cuenta con áreas de aporte.

G. Asociación de Vivienda Lucerinas:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas, no cuenta con áreas de aporte.

H. Asociación de Vivienda Lucerinas Sur:

El Sector denominado Asociación de Vivienda Lucerinas Sur, no cuenta con áreas de aporte.

I. Asociación Pro Vivienda Villa los Andes:

El Sector denominado Asociación Pro Vivienda Villa los Andes, no cuenta con áreas de aporte.

J. Comunidad Campesina Villa Rinconada:

El Sector denominado Comunidad Campesina Villa Rinconada, no cuenta con áreas de aporte.

K. Copropietarios la Amistad:

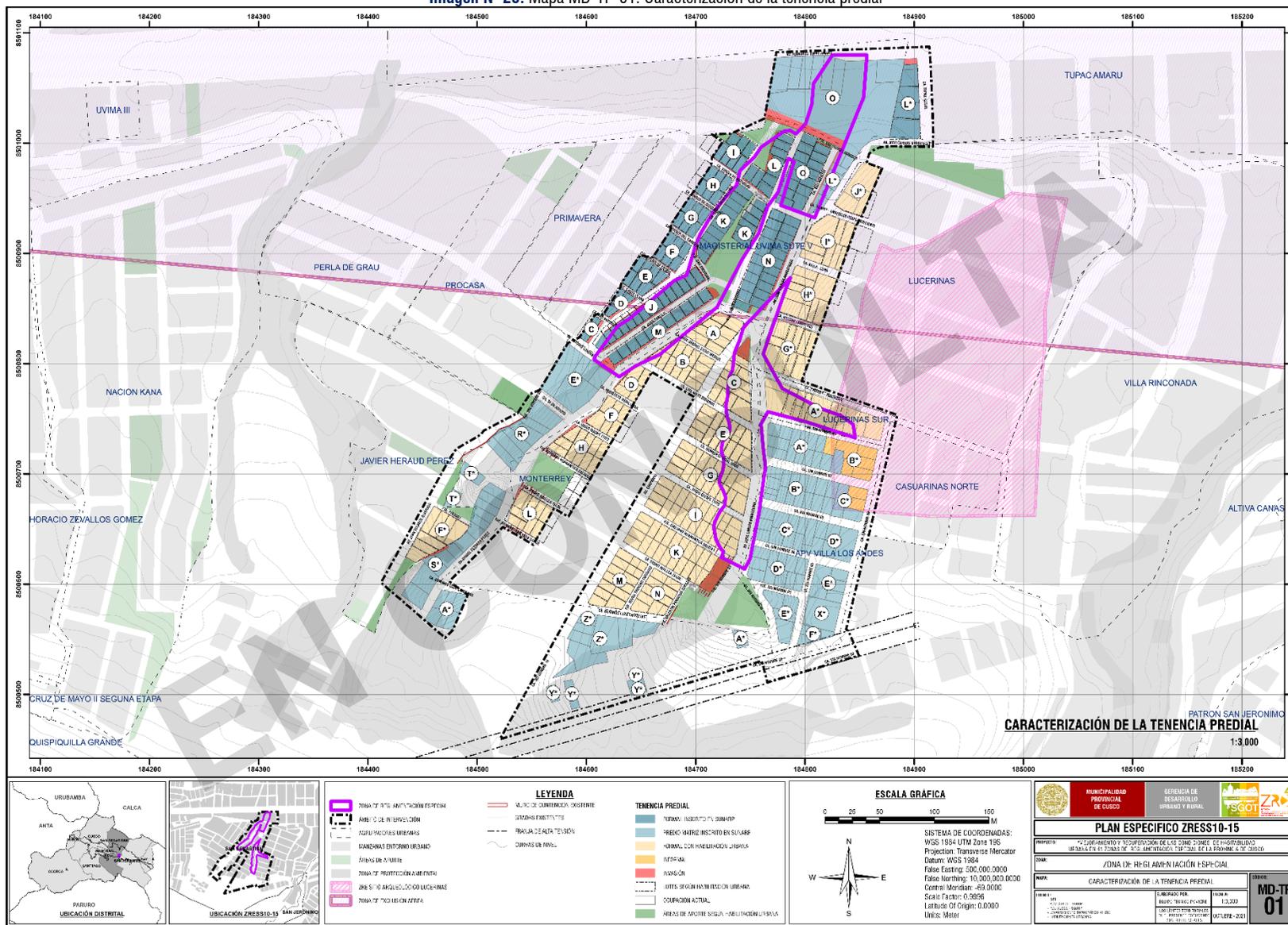
El Sector denominado Copropietarios la Amistad, no cuenta con áreas de aporte.

**L. Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa,
Urbanización Tupac Amaru:**

Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru, cuenta con áreas de aporte, sin embargo, ningún área de aporte ha sido afectada por la Zona de Reglamentación Especial.

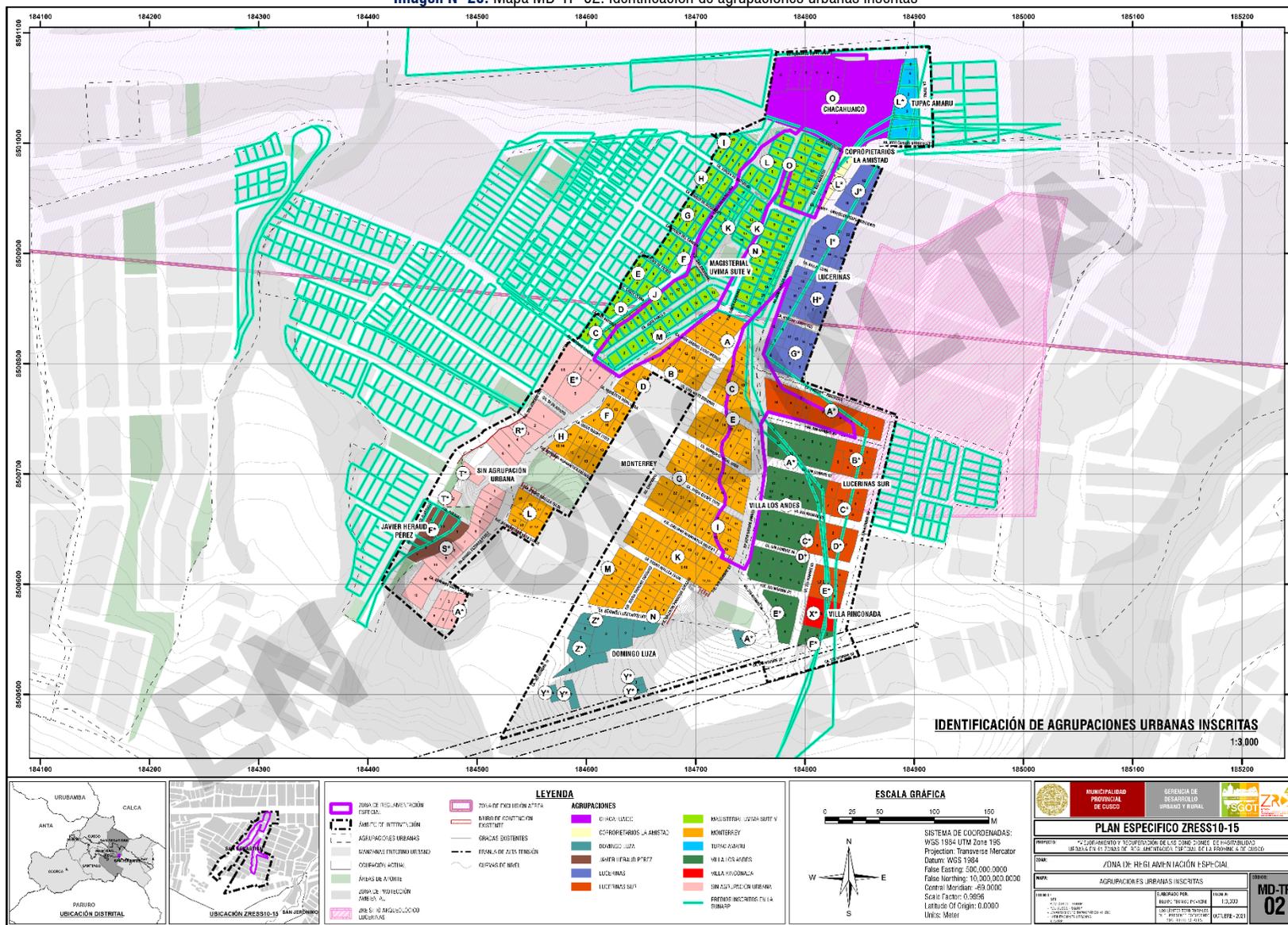
EN CONSULTA

Imagen N° 25: Mapa MD-TP-01: Caracterización de la tenencia predial



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 26: Mapa MD-TP-02: Identificación de agrupaciones urbanas inscritas



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

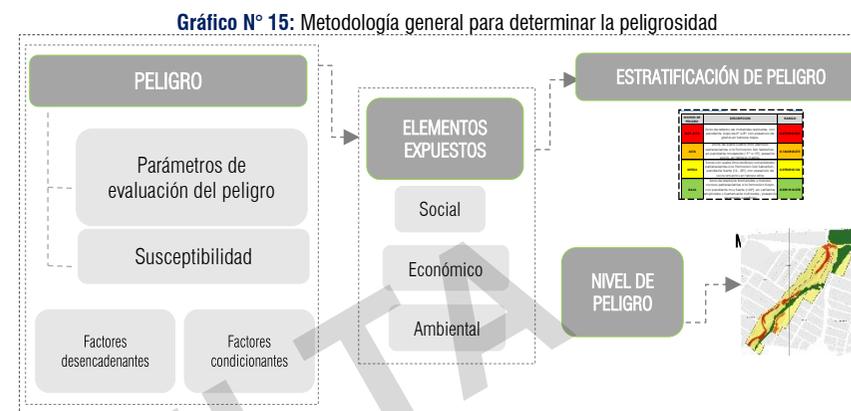
9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ZRESS10

El Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial N° 10 - 15 distrito de San Sebastian – ZRESS10-15 – “A.P.V. Chacahuaico, Domingo Luza, Lucerinas, Lucerinas Sur, Magisterial Uvima Sute V, Monterrey, Procasa, Javier Heraud Pérez y Villa Los Andes, URB. Copropietarios La Amistad, Túpac Amaru y Comunidad Villa Rinconada” está enmarcado dentro de 2 componentes de la gestión del riesgo de desastres, siendo estos: la gestión prospectiva y la gestión correctiva, en sus procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, dadas sus condiciones analizadas para el ZRESS10 en el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR PROPAGACIÓN LATERAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS10 “APV LUCERINAS, LUCERINAS SUR, MAGISTERIAL UVIMA SUTE V Y MONTERREY” DISTRITO DE SAN SEBASTIAN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO – 2021” en el que se da a conocer los peligros o amenazas, el análisis de vulnerabilidad y se establecen los niveles de riesgo. La metodología, datos y procedimientos se encuentran detallados en dicho informe, sirve como base en la elaboración del presente documento y es parte de las acciones de planificación para evitar riesgos futuros y corregir riesgos existentes

9.1. Determinación del peligro

9.1.1. Metodología para la determinación del peligro

Para determinar el nivel de peligrosidad por el fenómeno de deslizamiento se utilizó la metodología descrita en el gráfico.



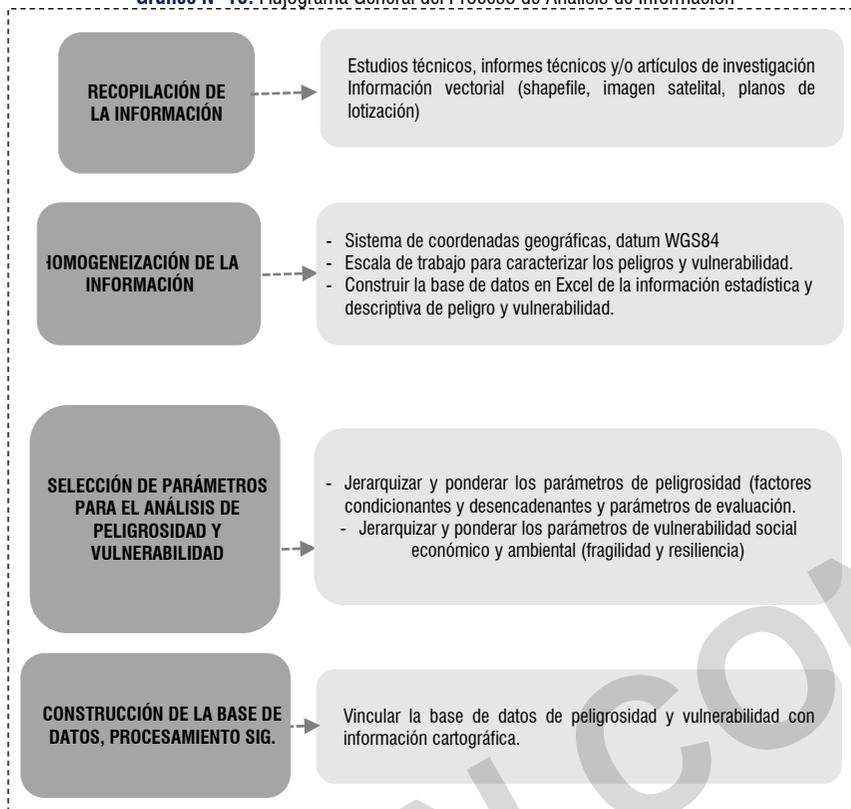
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. **Fuente:** Adaptado de CENEPRED.

9.1.2. Recopilación y análisis de información

Se ha realizado la recopilación de información disponible como:

- Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes como INGEMMET.
- PDU Cusco 2013-2023, información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco.
- “Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco”.
- Datos históricos de precipitaciones pluviales máximas de 24 horas SENAMHI-Estación Kayra.
- Datos de los umbrales de precipitación para la granja Kayra SENAMHI.
- Imagen geológica a escala 1:50,000, del cuadrángulo de Cusco (28-s) de INGEMMET (2010).
- Estudio De Mecanica De Suelos En Las Zonas De Reglamentacion Especial Area Urbana De Los Distritos De Santiago Y San Sebastian ZRESS10, Geotest 2019
- Imágenes satelitales disponibles en el Google Earth, SAS PLANET de diferentes años (hasta el 2018).
- Aerofotografía del año 1997 y, información proporcionada del PER- IMA, Gobierno Regional Cusco.

Gráfico N° 16: Flujoograma General del Proceso de Análisis de Información



Fuente: CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.1.3. Identificación del peligro

El tipo de peligro corresponde a los peligros generados por fenómenos de origen natural. Según el PDU CUSCO 2013-2023, “*Información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco*” la zona de estudio fue diagnosticada como zona de reglamentación especial por peligro muy alto.

Del análisis de la información recopilada, especialmente de la salida a campo y de la topografía existente se evidencia manifestaciones de sectores inestables susceptibles a caída de suelos en diferentes partes del ámbito de influencia, geológicamente por las arenas, arcillas y limos presentes de la formación San Sebastián se observa que la erosión

diferencial está presente en la zona haciendo que los taludes sufran caídas de suelos desencadenados por precipitaciones.

Bajo los antecedentes mencionados la zona de reglamentación especial y su ámbito de influencia serán evaluadas por CAÍDA DE SUELOS.

Las zonas de los taludes y laderas se encuentran bien definidas en el ámbito de estudio producto de la erosión pluvial que se suscitaba en la zona, estos procesos de erosión han generado taludes elevados por el grado de disección de la formación San Sebastián. Los desprendimientos de suelos producen cambios en la morfología del terreno, diversos daños a los elementos expuestos como vías y lotes que se encuentran en el pie o en la cabeza del talud, también genera daños ambientales, etc.

Imagen N° 27: Imagen con Fotografía aérea 1997 – ZRESS10



Fuente: PER-IMA 1997.

9.1.4. Identificación del área de influencia

Los peligros que se presentan en la naturaleza normalmente (no siendo en todos los casos) se desencadenan o suscitan en zonas de cauces de quebradas, con pendientes escarpadas e inestables y a la escasa vegetación; en el área de estudio se evidencia zonas de ocurrencia de posibles efectos de CAÍDAS DE SUELOS el cual es el factor predominante para la inestabilidad del área de influencia, generando un peligro en la actualidad para la población que habitan en estos sectores.

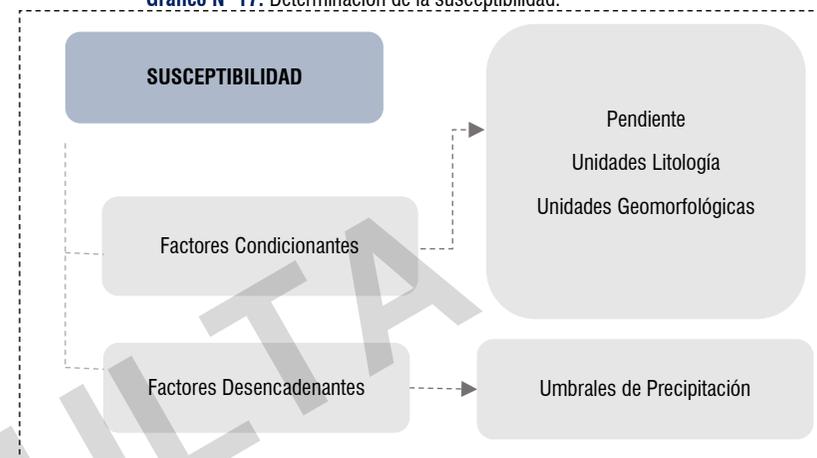
Según nuestro ámbito de influencia se tomó en cuenta los lotes aldeaños que colindan con la ZRESS10 – A.P.V. “CHACAHUAICO”, URB. “COPROPIETARIOS LA AMISTAD”, “JAVIER HERAUD PÉREZ”, “LUCERINAS SUR”, “MAGISTERIAL UVIMA SUTE V”, “MONTERREY”, “TUPAC AMARU” Y “SIN AGRUPACIÓN URBANA” y que se encuentran en la influencia directa afectadas por los posibles efectos de CAÍDAS DE SUELOS y por las pendientes, litología presente y la geomorfología del sector, las cuales son activadas por las precipitaciones intensas que podrían desarrollarse.

9.1.5. Análisis y jerarquización de la susceptibilidad del ámbito de intervención

La susceptibilidad suele entenderse como la fragilidad natural del espacio en análisis respecto al fenómeno de referencia, también referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda sobre un determinado ámbito geográfico el cual depende de los factores condicionantes y desencadenante del fenómeno en su respectivo ámbito geográfico.

En la zona de estudio para la determinación de la susceptibilidad geológica se evaluarán los aspectos de pendientes, unidades geológicas (Litología) y unidades geomorfológicas, que definirán el grado de susceptibilidad a caída de suelos desencadenados por las precipitaciones.

Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad.



Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

A. Análisis y jerarquización de los factores condicionantes y desencadenantes

Para la evaluación de la susceptibilidad se determinará en base a los factores generales, condicionantes y desencadenantes de evaluación de peligrosidad, según sus características geológicas y climáticas.

Cuadro N° 15: Análisis de factores condicionantes

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
PENDIENTES (°)	Pendiente Escarpada (>37°)	La Presencia de estas pendientes se da en laderas extremadamente escarpada se observa en nuestra área de estudio en las partes de taludes expuestos y escarpados, así como también en taludes controlados.	
	Pendiente Fuertemente Empinada (27°-37°)	La presencia de esta pendiente fuertemente empinada se da en topografía accidentada, en nuestra área de estudio está en zonas urbanas consolidadas.	
	Pendientes Empinada (14°-27°)	Las presencias de estas pendientes empinadas están presentes a lo largo del ámbito de estudio, son de asentamiento de las viviendas.	
	Pendiente Moderadamente Empinada (7°-14°)	La presencia de pendientes moderadamente empinada está presente en grandes extensiones a lo largo del ámbito de estudio, teniendo presencia varias viviendas.	
	Pendiente Llana a Inclínada (0° - /°)	La presencia de pendientes llanas se da en zonas de terrazas bajas ubicadas al noreste, así como en las vías existentes asfaltadas.	
UNIDADES LITOLÓGICAS	Formación San Sebastián 1 (Q-sa1).	Formación de arenas, gravas y limos de origen fluvio lacustre, estos, están presentes en las laderas muy empinadas a escarpadas.	
	Formación San Sebastián 2 (Q-sa2).	Formación de arenas, gravas y limos de origen fluvio lacustre estables, están presentes en gran parte en terrazas altas y también laderas empinadas.	

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Depósitos antropógenos (Q-an)	Este descriptor se refiere a depósitos inducidos por la acción humana, estos se ubican en el lecho de la quebrada, así como en la cabecera.	
	Deposito Fluvial. (Q-fl)	Material heterométrico de arenas, limos y arcillas transportados por la corriente de ríos en el fondo de valle depositados en forma de terrazas.	
	Deposito proluvial (Q-pl)	Este descriptor son fragmentos heterométricos con relleno limo arenoso depositados en el cauce de la quebrada, estos fueron depositados por arrastre y lavado de la lluvia.	
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Laderas escarpadas	Son elevaciones de terreno natural presentes a lo largo del ámbito de influencia, estas elevaciones van desde los 2m hasta los 10m o 20m aproximadamente, y tienen pendientes de 45° aproximadamente en su mayoría.	
	Laderas empinadas	Son elevaciones de terreno natural con pendientes moderadas que se presentan a lo largo del ámbito de estudio con dirección de Sudeste a noreste.	
	Terraza alta y media	Plataformas sedimentarias formadas por la erosión que se encuentra a una cota intermedia y elevada en el ámbito de influencia.	
	Terraza baja	Plataformas sedimentarias formadas por la erosión que se encuentra a una cota baja en el ámbito de influencia.	
	Cauce de quebrada	Parte de la quebrada por donde discurre las aguas en su curso, esta geoforma se puede identificar como vías asfaltadas o afirmadas.	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 16: Ponderación de factores condicionantes

PARÁMETRO DE PENDIENTES.		PARÁMETRO DE UNIDADES LITOLÓGICAS		PARÁMETRO UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	
PENDIENTES	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	UNIDADES LITOLÓGICAS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
PENDIENTE ESCARPADA (>37°)	0.519	FM. SAN SEBASTIÁN 1 (Q-sa1).	0.518	LADERAS ESCARPADAS	0.527
PENDIENTE FUERTEMENTE EMPINADA (27°-37°)	0.258	FM. SAN SEBASTIÁN 2 (Q-sa2).	0.288	LADERAS EMPINADAS	0.256
PENDIENTES EMPINADA (14°-27°)	0.126	DEPÓSITOS ANTROPÓGENOS (Q-an)	0.096	TERRAZA ALTA Y MEDIA	0.129
PENDIENTE MODERADAMENTE EMPINADA (7°-14°)	0.064	DEPOSITO FLUVIAL. (Q-fl)	0.059	TERRAZA BAJA	0.052
PENDIENTE LLANA A INCLINADA (0° - /°)	0.034	DEPOSITO PROLUVIAL (Q-pl)	0.038	CAUCE DE QUEBRADA	0.036

INTERPRETACIÓN:



INTERPRETACIÓN:



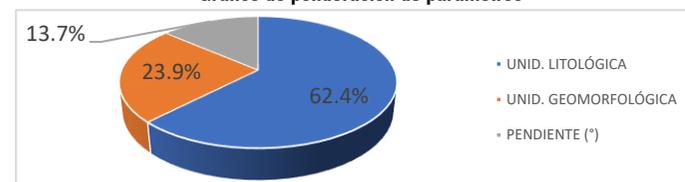
INTERPRETACIÓN:



PARÁMETRO	UNID. LITOLÓGICA	UNID. GEOMORFOLÓGICA	PENDIENTE (°)	VECTOR PRIORIZACIÓN
UNID. LITOLÓGICA	0.632	0.667	0.571	0.623
UNID. GEOMORFOLÓGICA	0.211	0.222	0.286	0.239
PENDIENTE (°)	0.158	0.111	0.143	0.137

PONDERACIÓN DE PARÁMETROS

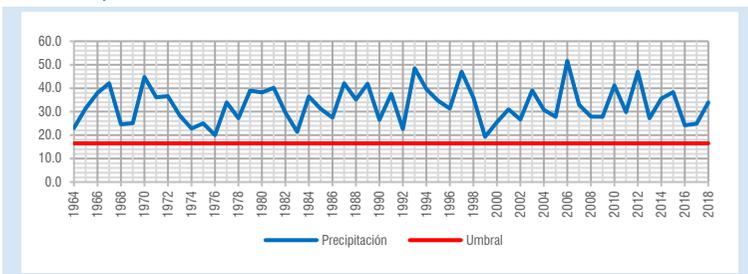
Gráfico de ponderación de parámetros



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

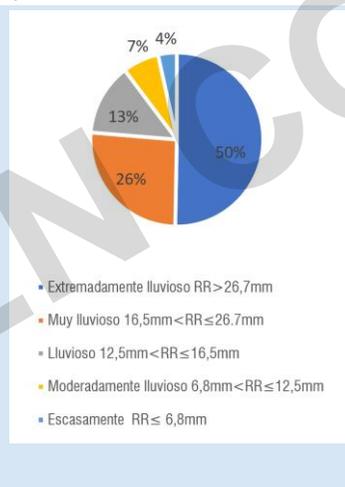
Cuadro N° 17: Ponderación de descriptores parámetro umbral de precipitaciones pluviales
UMBRAL DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS REGISTRADAS EN MENOS DE 4 HORAS EN LA ESTACIÓN KAYRA

UMBRALES DE PRECIPITACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LLUVIAS EXTREMAS	UMBRALES DE PRECIPITACIÓN
RR/día > 99p	Extremadamente lluvioso	RR > 26.7 mm
95p < RR/día ≤ 99p	Muy lluvioso	16.5mm < RR ≤ 26.7mm
90p < RR/día ≤ 95p	Lluvioso	12.5mm < RR ≤ 16.5mm
75p < RR/día ≤ 90p	Moderadamente lluvioso	6.8mm < RR ≤ 12.5mm
RR/día > 99p	Extremadamente lluvioso	RR > 26.7 mm



Ponderación de Descriptores del Parámetro Umbral de Precipitaciones

LLUVIAS EN 24 HORAS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
Extremadamente lluvioso RR > 26,7mm	0.503
Muy lluvioso 16,5mm < RR ≤ 26.7 m	0.26
Lluvioso 12,5mm < RR ≤ 16,5m m	0.134
Moderadamente lluvioso 6,8mm < RR ≤ 12,5mm	0.068
Escasamente lluvioso RR ≤ 6,8mm	0.035



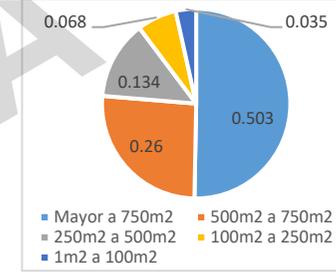
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Determinación de los parámetros de evaluación del peligro.

Este factor fue evaluado por el equipo técnico del proyecto, tomando en cuenta el trabajo de campo y Secciones de estabilidad de taludes de la Fm. San Sebastián se determinó las áreas de zonas de tensión susceptibles a caída de suelos.

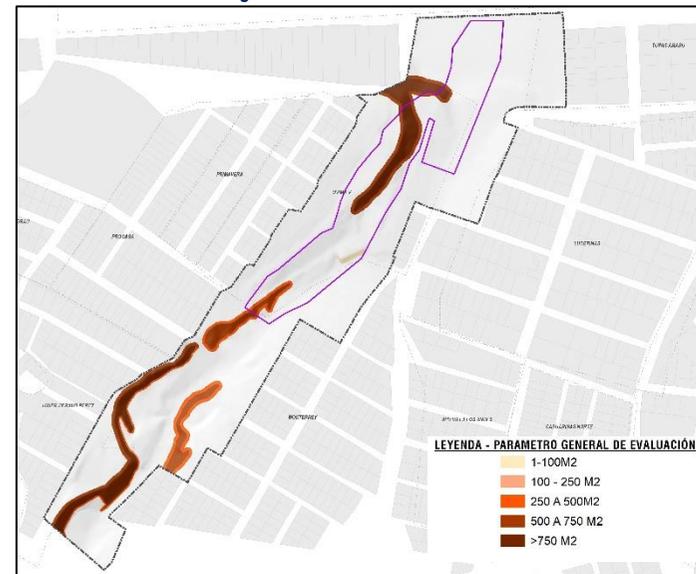
Cuadro N° 18: Ponderación de descriptores, parámetro de Áreas de zonas de tensión de caída de suelos

ÁREAS DE ZONAS DE TENSION	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
Mayor a 750m2	0.503
500m2 a 750m2	0.260
250m2 a 500m2	0.134
100m2 a 250m2	0.068
1m2 a 100m2	0.035



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 28: Áreas de zonas de tensión – ZRESS10



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.1.6. Definición de escenarios

Del análisis del registro de precipitaciones máximas en 24 horas (PPmax 24h) de la estación meteorológica Granja Kayra para el periodo 1964 – 2018, se ha considerado un evento de precipitación máxima diaria de 25.7 mm que ocurrió el mes de febrero del año 2010. Este evento corresponde a la categoría de Muy lluvioso con umbrales de precipitación entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$.

Con este evento desencadenado, se tendría una caída de suelos en los taludes y laderas del sector la ZRESS10, depositándose como coluviales en los pies de taludes y laderas, estas caídas de suelos ocasionarían daños severos a las viviendas que se encuentra debajo de las laderas o taludes, así como también a los que se encuentran encima muy cerca de corona del talud o ladera, estas caídas ocasionarían severos daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social, económica y ambiental.

9.1.7. Niveles de peligro.

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

Cuadro N° 19: Niveles de Peligro

Nivel	Rango				
Muy alto	0.261	<	P	≤	0.508
Alto	0.130	<	P	≤	0.261
Medio	0.066	<	P	≤	0.130
Bajo	0.035	≤	P	≤	0.066

Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

9.1.8. Estratificación del nivel de peligrosidad

Cuadro N° 20: Matriz nivel de peligrosidad

NIVELES DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Esta Zona presenta la susceptibilidad física muy alta a ser afectada por caída de suelos debido a sus pendientes escarpadas (>37°) con materiales de arcillas, limos arcillosos de la Fm. San Sebastián presentes geomorfología de laderas escarpadas, el cual es desencadenado por precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ generaría una Caída de suelos en áreas de tensión mayores a 750m^2 .	$0.261 < P \leq 0.508$
ALTO	Esta zona presenta susceptibilidad física alta a ser afectada por caída de suelos debido a sus pendientes fuertemente empinadas (27°-37°) con materiales de arcillas, limos y arenas de la Fm. San Sebastián presentes en laderas empinadas, el cual desencadenado por precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ generaría una caída de suelos en áreas de tensión de 500 a 750m^2	$0.130 < P \leq 0.261$
MEDIO	Esta Zona presenta susceptibilidad física media a ser afectada por caída de suelos debido a las pendientes Empinadas (14° - 27°) con depósitos antropógenos en su mayoría, así como también algunos depósitos de la Fm. San Sebastián estas ubicadas en terrazas altas y medias, el cual desencadenado por precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ generaría caída de suelos en área de tensión de 250 a 500m^2 .	$0.066 < P \leq 0.130$
BAJO	Esta Zona presenta la susceptibilidad física baja por presentar pendientes llanas a moderadamente empinadas (0°-14°) con depósitos fluviales y proluviales ubicados en terrazas bajas y/o cauces de quebrada, el cual desencadenado por precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ generaría caída de suelos en áreas de menores a 250m^2 o tampoco ocurriría el fenómeno.	$0.035 \leq P \leq 0.066$

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.2. Análisis de vulnerabilidad

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

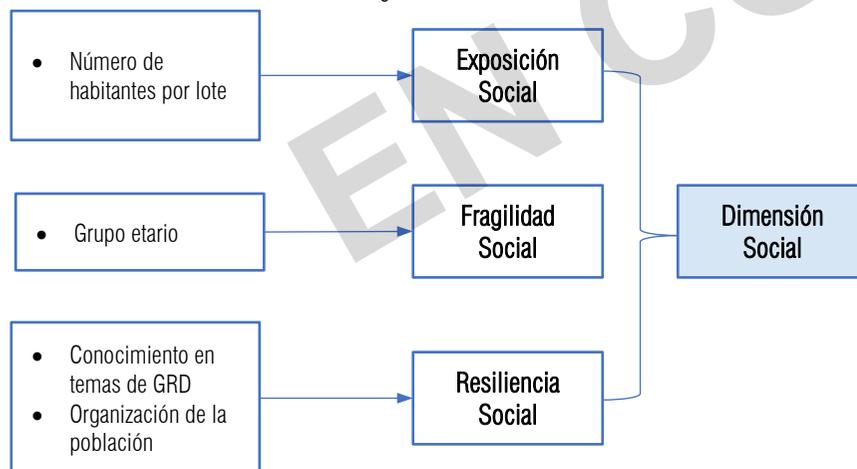
Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de exposición fragilidad y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de exposición, fragilidad y resiliencia de acuerdo a la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por deslizamiento como población, vivienda, red de sistema de electricidad, instalación de vías y cursos naturales de agua, etc.

9.2.1. Análisis de la dimensión social

El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características de relación entre individuos de una comunidad que pueden ser similares por la convivencia, la cercanía, el tiempo, etc. dentro del ambito de intervención.

Gráfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.2.2. Análisis de la dimensión económica

Para el análisis de la dimensión económica se considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población), así como la ocupación laboral y tipo de vivienda, para ello se identificó y seleccionó parámetros de evaluación agrupados por factores de Fragilidad y Resiliencia.

Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica

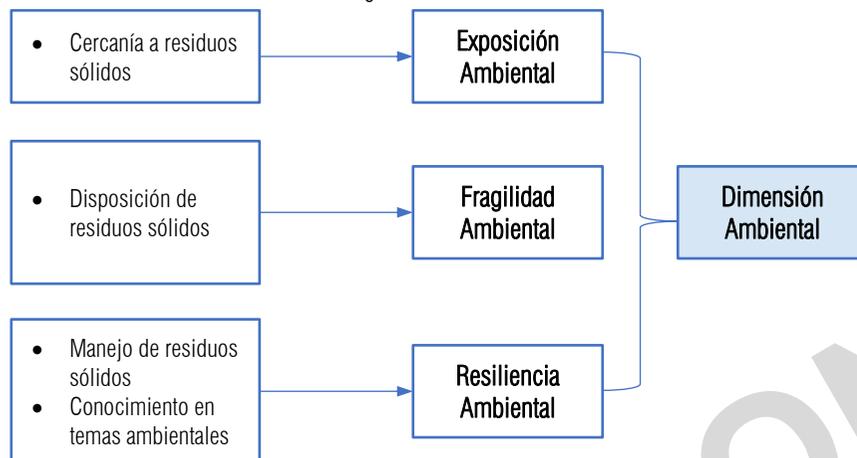


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.2.3. Análisis de la dimensión ambiental

Para el análisis de la dimensión ambiental se considera características del medio ambiente con recursos renovables y no renovables, expuestos en el ámbito de influencia del peligro para el análisis de fragilidad y resiliencia ambiental.

Gráfico N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.2.4. Niveles de vulnerabilidad

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos, obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro N° 21: Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango				
Muy alto	0.264	<	V	≤	0.491
Alto	0.138	<	V	≤	0.264
Medio	0.071	<	V	≤	0.138
Bajo	0.036	≤	V	≤	0.071

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 22: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad

VULNERABILIDAD SOCIAL												VULNERABILIDAD ECONÓMICA											
EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA				VALORES	Peso V. Social	EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA				VALORES	Peso V. Económica
N° DE HABITANTES	GRUPO ETAREO	ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS		CONOCIMIENTO EN TEMAS DE GRD		ORGANIZACIÓN DE LA POBLACION		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACION CON REFERENCIA A ZONAS INUNDABLES	MATERIAL DE CONSTRUCCION			ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		OCUPACIÓN		INGRESO FAMILIAR PROMEDIO							
Ppar Exp	Desc	Ppar Frg	Desc	Ppar Frg	Desc	Ppar Rsl	Desc	Ppar Rsl	Desc	Ppar Exp	Desc	Ppar Frg	Desc	Ppar Frg	Desc	Ppar Rsl	Desc	Ppar Rsl	Desc				
0.595		0.138		0.138		0.06		0.06		0.633		0.130		0.130		0.053		0.053					
Mayor a 25 hab.	0.503	0 a 5 y >65 años	0.444	NINGUNO	0.507	SIN CONOCIMIENTO	0.468	MUY MALA / NUNCA	0.503	0.493	0.260	Muy cerca (Hasta 2.5m de talud inestable)	0.503	MIXTO PRECARIO	0.508	PRECARIO	0.443	DESEMPLEADO	0.453	≤ 200	0.445	0.490	0.633
15 a 25 hab.	0.260	6 a 12 y 55 a 65 años	0.266	SOLO UN SSBB	0.261	CONOCIMIENTO ERRONEO	0.268	MALA / CASI NUNCA	0.260	0.262	0.260	Cercana (Hasta 5 m de talud inestable)	0.260	ACERO - DRYWALL	0.269	MALO	0.266	DEDICADO AL HOGAR	0.270	>200 - ≤ 750	0.297	0.265	0.633
8 a 14 hab.	0.134	13 a 18 años	0.161	DOS SSBB	0.121	CONOCIMIENTO LIMITADO	0.144	MEDIA / A VECES	0.134	0.137	0.260	Medianamente cerca (Hasta 10m de talud inestable)	0.134	ADOBE	0.119	REGULAR	0.166	OCUPADO DE 14 AÑOS A MAS	0.173	>750 - ≤ 1500	0.147	0.139	0.633
4 a 7 hab.	0.068	19 a 30 años	0.092	TRES SSBB	0.071	CONOCIMIENTO SIN INTERES	0.076	BUENA / CASI SIEMPRE	0.068	0.072	0.260	Alejada (Hasta 20m de talud inestable)	0.068	LADRILLO BLOQUETA	0.070	BUENO	0.083	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	0.069	>1500 - ≤ 3000	0.073	0.070	0.633
Menos de 4 Hab.	0.035	31 a 54 años	0.037	TODOS LOS SSBB/TELEFONO, INTERNET	0.040	CON CONOCIMIENTO	0.044	MUY BUENO / SIEMPRE	0.035	0.036	0.260	Muy alejada o con medidas estructurales (Mayor a 20m de talud)	0.035	CONCRETO	0.034	MUY BUENO	0.042	TRABAJADOR DEPENDIENTE	0.035	>3000	0.037	0.036	0.633

VULNERABILIDAD AMBIENTAL												VALORES	Peso V. Ambiental	VALORES DE SÍNTESIS DE VULNERABILIDAD
EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA								
CERCANIA DE RESIDUOS SÓLIDOS		DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		TIPO DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS		MANEJO DE RR.SS.		CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES						
Ppar Exp	Pdesc	Ppar Frg	Pdesc	Ppar Frg	Pdesc	Ppar Rsl	Pdesc	Ppar Rsl	Pdesc					
0.681		0.101		0.101		0.059		0.059						
Menos de 25 m.	0.503	DESECHAR EN QUEBRADAS Y CAUCES	0.506	SIN SERVICIO HIGIENICO	0.480	SIN MANEJO	0.443	SIN CONOCIMIENTO	0.469	0.495	0.106	0.491		
De 25 a 50 m	0.260	DESECHAR EN VIAS Y CALLES	0.280	CON LETRINA SECA	0.260	DEPOSITA EN UN SOLO ENVASE	0.295	POR OTRAS PERSONAS	0.302	0.267	0.106	0.264		
De 50 a 100 m.	0.134	DESECHAR EN BOTADEROS (puntos críticos)	0.112	CON LETRINA Y ARRASTRE HIDRAULICO	0.156	SELECCIONA ORGANICO E INORGANICO	0.153	POR MEDIOS DE COMUNICACIÓN RADIO Y TV.	0.123	0.135	0.106	0.138		
De 100 a 250 m	0.068	CARRO RECOLECTOR	0.068	CON INSTALACION SANITARIA Y TANQUE SEPTICO	0.071	REUSO Y COMPOSTAJE	0.072	POR MEDIOS DE COMUNICACIÓN INTERNET	0.069	0.069	0.106	0.071		
Mayor a 250 m	0.035	CARRO RECOLECTOR EN FORMA SEGREGADA	0.034	CON INTALACION SANITARIA CONECTADA A LA RED	0.032	CLASIFICACION POR MATERIAL	0.036	CAPACITACION POR INSTITUCIONES	0.036	0.035	0.106	0.036		

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.2.5. Estratificación del nivel de vulnerabilidad

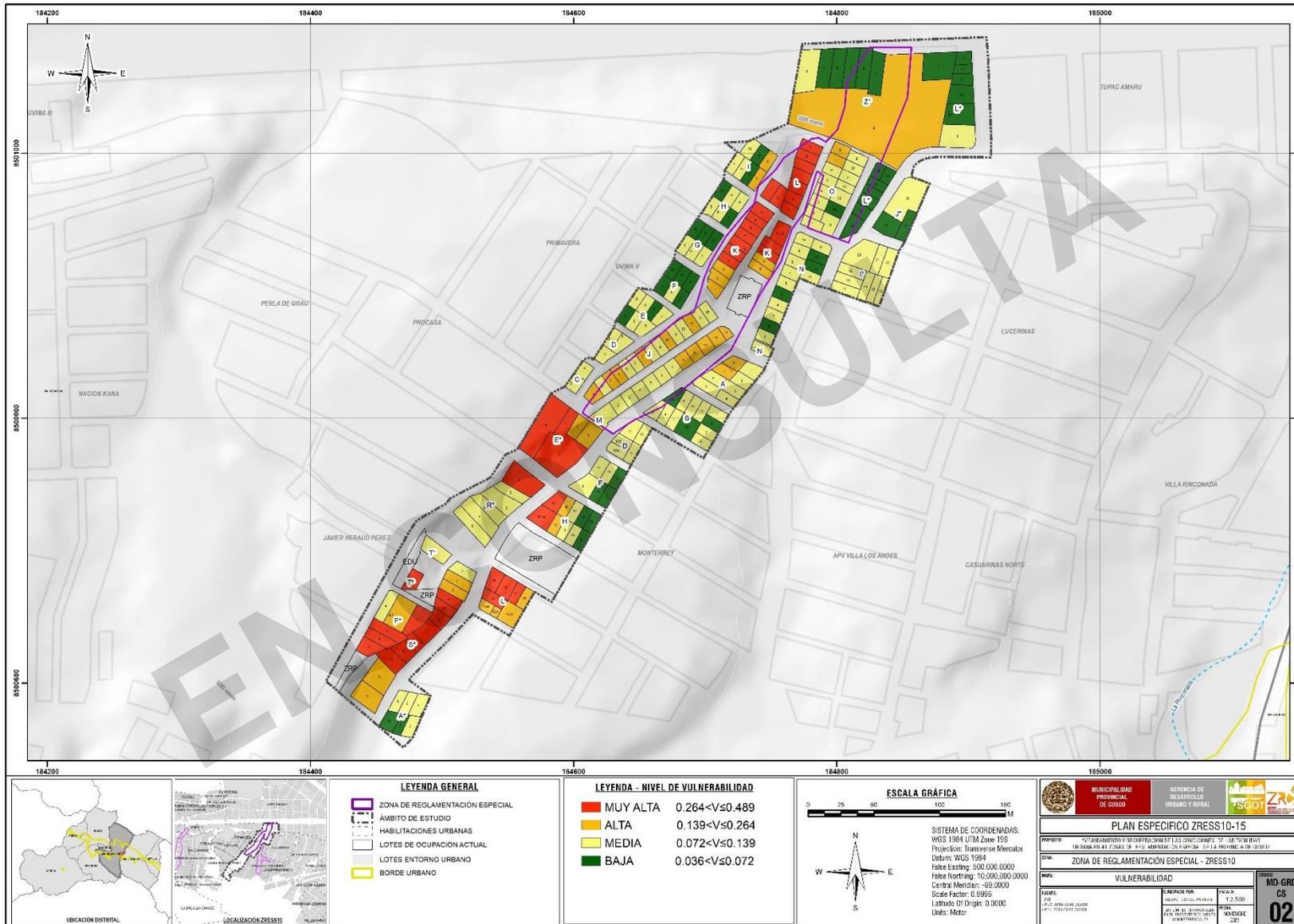
Cuadro N° 23: Estratificación de nivel de vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
Vulnerabilidad Muy Alta	Estos sectores se encuentran muy cerca a los taludes inestable, con una distancia menor igual a 2.5m, aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y/o precaria, su estado de conservación es muy malo sin servicios básicos, así mismo predomina la población menores a 5 años y mayores a 65, existe población con discapacidades inclusive múltiples, no tienen conocimiento de los peligros existentes en su barrio ni del nivel de vulnerabilidad, la organización social es baja ya que no participan en reuniones, la familia sólo tiene un ingreso económico y de un sólo miembro, la familia y la población no realizan prácticas ambientales adecuadas, no existe adecuado tratamiento de residuos sólidos. En total 41 lotes	$0.264 < V \leq 0.491$
Vulnerabilidad Alta	Estos sectores se encuentran cerca a los taludes inestables, con una distancia que varía entre los 2.5 a 5m., aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y su estado de conservación es malo a medio, sus servicios básicos son deficientes e incompletos, así mismo predomina la población menor a 18 años y mayores a 55 años, existe población con discapacidades cognitiva o sensorial, tienen un conocimiento errado o deficiente del peligro existentes en su barrio y del nivel de vulnerabilidad, la organización social baja ya que aún existen vecinos que no participan, un solo miembro de la familia tiene dos ocupaciones y dependen de este único ingreso económico, la familia y la población no realizan algunas prácticas ambientales, tampoco el tratamiento de residuos sólidos, en total 36 lotes	$0.138 < V \leq 0.264$
Vulnerabilidad media	Estos sectores se encuentran un poco más alejados a los taludes inestables, con una distancia que varía entre 5 a 10m, aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de ladrillo y material noble, siendo su estado de	$0.071 < V \leq 0.138$

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
	conservación medio, sus servicios básicos son incompletos pero tienen calidad y continuidad, así mismo predomina la población entre 19 y 30 años, no existe población con discapacidades, tienen conocimiento de los peligros cercanos a la vivienda y barrio así como de la vulnerabilidad pero aún su entendimiento e interés es deficiente, la organización social media ya que los vecinos si participan, existen varios ingresos económicos, más de 1 miembro de la familia tiene dos ocupaciones y la familia dependen de estos ingresos, la población realizan prácticas ambientales adecuadas como cuidado del agua, reciclaje de residuos sólidos y conservación de la vegetación, el tratamiento de aguas residuales es adecuado con conexión con la red de desagüe, en total 110 lotes	
Vulnerabilidad Baja	Estos sectores se encuentran mucho más alejados a los taludes inestables, con una distancia mayor a 10m, aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de concreto armado, siendo su estado de conservación medio a bueno, sus servicios básicos están completos y son eficientes con calidad y continuidad, así mismo predomina la población entre 31 y 54 años, no existe población con discapacidades, tienen conocimiento de los peligros cercanos a la vivienda y barrio así como de la vulnerabilidad así mismo tienen interés y preparación, la organización social buena ya que los vecinos si participan en reuniones y faenas, existen varios ingresos económicos, con varios miembros de la familia que tienen dos ocupaciones y los miembros de la familia dependen de estos ingresos, los ocupantes son propietarios o poseionarios; la familia y la población realizan prácticas ambientales adecuadas, reciclaje de residuos sólidos, con adecuada conexión con la red colectora de desagüe. Total 50 lotes.	$0.036 \leq V \leq 0.071$

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 30: Mapa MD-GRD CS-02: Vulnerabilidad



9.3. Cálculo de los niveles de riesgo

9.3.1. Metodología para el cálculo del riesgo

Luego de haber identificado el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad del ámbito de estudio podemos hallar el riesgo que es el resultado de la relación de peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencia asociado a un desastre producido por movimientos en masa en la zona de estudio.

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

Dónde:

R= Riesgo.

f= En función

Pi =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t

Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

Cuadro N° 24: Cálculo de Nivel de Riesgo

PMA	0.508	0.036	0.070	0.134	0.249
PA	0.261	0.019	0.036	0.069	0.128
PM	0.130	0.009	0.018	0.034	0.064
PB	0.066	0.005	0.009	0.017	0.032
		0.071	0.138	0.264	0.491
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 25: Niveles de Riesgo

Nivel	Rango				
Muy alto	0.069	<	R	≤	0.249
Alto	0.018	<	R	≤	0.069
Medio	0.005	<	R	≤	0.018
Bajo	0.001	≤	R	≤	0.005

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.3.2. Estratificación del nivel de riesgo por deslizamientos

Cuadro N° 26: Estratificación de nivel de riesgo

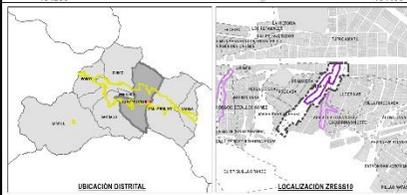
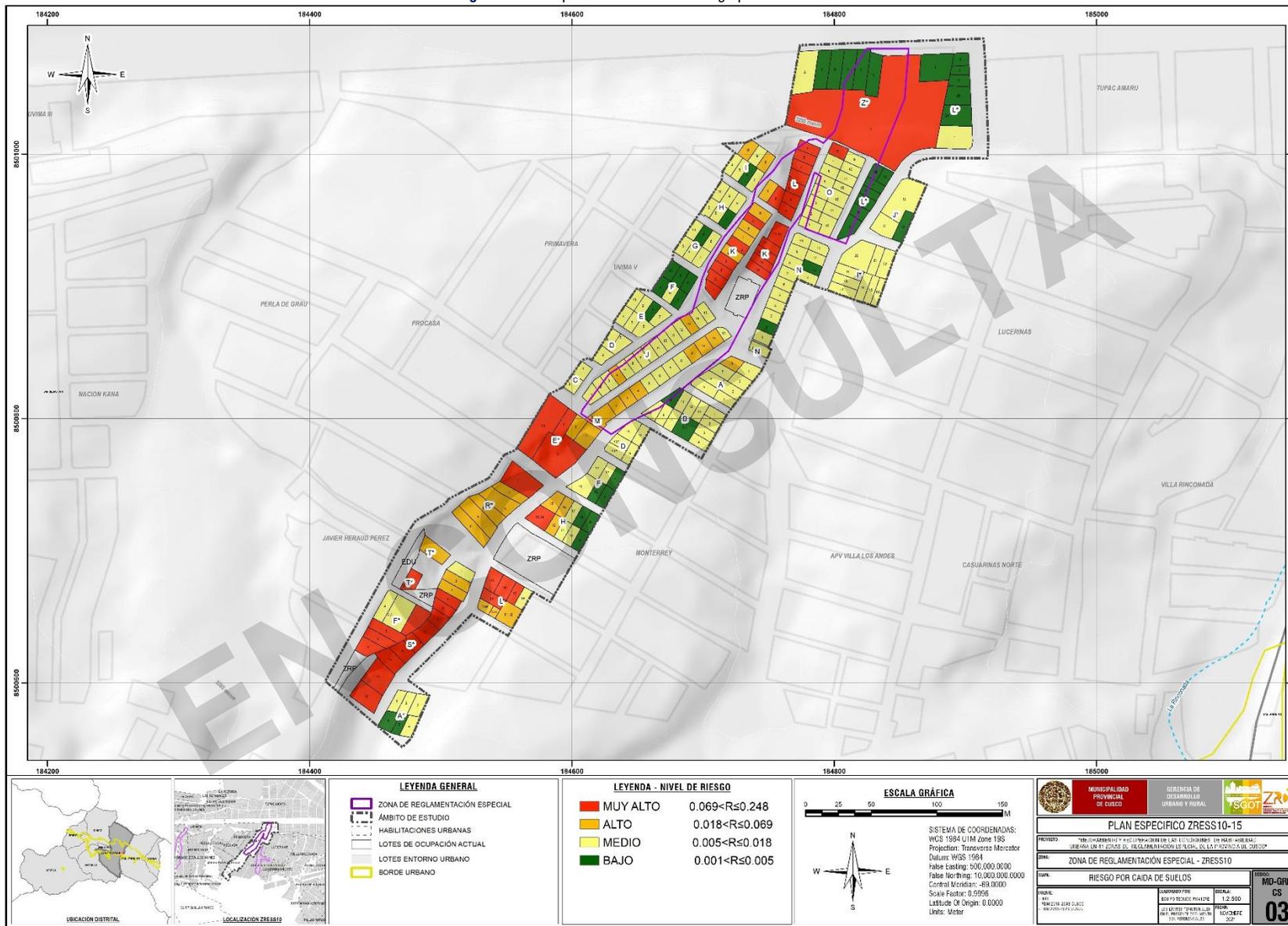
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
Riesgo Muy Alto	Esta Zona presenta la susceptibilidad física muy alta a ser afectada por caída de suelos debido a sus pendientes escarpadas (>37°) con materiales de arcillas, limos arcillosos de la Fm. San Sebastián presentes geomorfología de laderas escarpadas, el cual es desencadenado por precipitaciones entre 16,5mm<RR≤26.7mm generaría una Caída de suelos en áreas de tensión mayores a 750m². Estos sectores se encuentran muy cerca a los taludes inestable, con una distancia menor igual a 2.5m, aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y/o precaria, su estado de conservación es muy malo sin servicios básicos, así mismo predomina la población menores a 5 años y mayores a 65, existe población con discapacidades inclusive múltiples, no tienen conocimiento de los peligros existentes en su barrio ni del nivel de vulnerabilidad, la organización social es baja ya que no participan en reuniones, la familia sólo tiene un ingreso económico y de un sólo miembro, la familia y la población no realizan prácticas ambientales adecuadas, no existe adecuado tratamiento de residuos sólidos. En total 44 lotes	$0.069 \leq R \leq 0.249$
Riesgo Alto	Esta zona presenta susceptibilidad física alta a ser afectada por caída de suelos debido a sus pendientes fuertemente empinadas (27°-37°) con materiales de arcillas, limos y arenas de la Fm. San Sebastián presentes en laderas empinadas, el cual desencadenado por precipitaciones entre 16,5mm<RR≤26.7mm generaría una caída de suelos en áreas de tensión de 500 a 750m². Estos sectores se encuentran cerca a los taludes inestables, con una distancia que varía entre los 2.5 a 5m., aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y su estado de conservación es malo a medio, sus servicios básicos son deficientes e incompletos, así mismo predomina la población menor a 18 años y mayores a 55 años, existe población con discapacidades cognitiva o sensorial, tienen un conocimiento errado o deficiente del peligro existentes en su barrio y del nivel de vulnerabilidad, la organización social baja ya que aún existen vecinos que no participan, un solo miembro de la familia tiene dos ocupaciones y dependen de este único ingreso	$0.018 < R \leq 0.069$

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<p>económico, la familia y la población no realizan algunas prácticas ambientales, tampoco el tratamiento de residuos sólidos, en total 33 lotes</p>	
Riesgo medio	<p>Esta Zona presenta susceptibilidad física media a ser afectada por caída de suelos debido a las pendientes Empinadas (14° - 27°) con depósitos antropógenos en su mayoría, así como también algunos depósitos de la Fm. San Sebastián estas ubicadas en terrazas altas y medias, el cual desencadenado por precipitaciones entre 16,5mm < RR ≤ 26.7mm generaría caída de suelos en área de tensión de 250 a 500m².</p> <p>Estos sectores se encuentran un poco más alejados a los taludes inestables, con una distancia que varía entre 5 a 10m, aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de ladrillo y material noble, siendo su estado de conservación medio, sus servicios básicos son incompletos pero tienen calidad y continuidad, así mismo predomina la población entre 19 y 30 años, no existe población con discapacidades, tienen conocimiento de los peligros cercanos a la vivienda y barrio así como de la vulnerabilidad pero aún su entendimiento e interés es deficiente, la organización social media ya que los vecinos si participan, existen varios ingresos económicos, más de 1 miembro de la familia tiene dos ocupaciones y la familia dependen de estos ingresos, la población realizan prácticas ambientales adecuadas como cuidado del agua, reciclaje de residuos sólidos y conservación de la vegetación, el tratamiento de aguas residuales es adecuado con conexión con la red de desagüe, en total 120 lotes</p>	$0.005 \leq R \leq 0.018$

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
Riesgo Bajo	<p>Esta Zona presenta la susceptibilidad física baja por presentar pendientes llanas a moderadamente empinadas (0°-14°) con depósitos fluviales y proluviales ubicados en terrazas bajas y/o cauces de quebrada, el cual desencadenado por precipitaciones entre 16,5mm < RR ≤ 26.7mm generaría caída de suelos en áreas de menores a 250 m² o tampoco ocurriría el fenómeno.</p> <p>Estos sectores se encuentran cerca a los taludes inestables, con una distancia que varía entre los 2.5 a 5m., aquí se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y su estado de conservación es malo a medio, sus servicios básicos son deficientes e incompletos, así mismo predomina la población menor a 18 años y mayores a 55 años, existe población con discapacidades cognitiva o sensorial, tienen un conocimiento errado o deficiente del peligro existentes en su barrio y del nivel de vulnerabilidad, la organización social baja ya que aún existen vecinos que no participan, un solo miembro de la familia tiene dos ocupaciones y dependen de este único ingreso económico, la familia y la población no realizan algunas prácticas ambientales, tampoco el tratamiento de residuos sólidos, en total 40 lotes</p>	$0.001 \leq R \leq 0.005$

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 31: Mapa MD-GRD CS 03: Riesgo por caída de suelos.

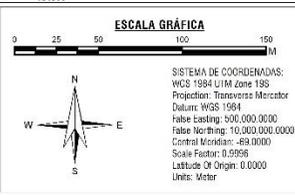


LEYENDA GENERAL

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- HABILITACIONES URBANAS
- LOTES DE OCUPACIÓN ACTUAL
- LOTES ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO

LEYENDA - NIVEL DE RIESGO

	MUY ALTO	$0.069 < R \leq 0.248$
	ALTO	$0.018 < R \leq 0.069$
	MEDIO	$0.005 < R \leq 0.018$
	BAJO	$0.001 < R \leq 0.005$



	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO		GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	
PLAN ESPECIFICO ZRESS10-15				
<small>PROYECTO: MEDICAMENTO Y REGULACION DE LAS CALLES DE RAS-ARILLO, URBANO DE TIPO ZONE DE REGULACION ESPECIAL DE LA CIUDAD DE CUSCO</small>				
ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL - ZRESS10				
RIESGO POR CAIDA DE SUELOS				
FECHA: 1 MAR 2018 09:00 1 MAR 2018 09:00	ELABORADO POR: SERGIO RUIZ PAVANE	ESCALA: 1:2,500	MD-GRD CS 03	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9.4. Cálculo de pérdidas

9.4.1. Cálculo de perdidas probables

Probabilidad de afectación en el sector social (infraestructura)

Se muestran cuadros a considerar en la cuantificación de costos, los cuales se utilizan y/o adaptan de acuerdo con la realidad del área de estudio.

Cuadro N° 27: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto

Servicios básicos	Unidad	Costo aproximado (S/.)	Total	
			Elemento expuesto	S/.
Red de agua potable	m	270.0	184.33	S/ 49,769.10
Red de desagüe	m	190.0	210.4	S/ 39,976.00
Buzones	und	2 115.7	9	S/ 19,041.30
Postes de alumbrado público y energía	und	4 325.0	14	S/ 60,550.00
TOTAL				S/ 169,336.40

Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 28: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto

Infraestructura vial básica	Unidad	Costo aproximado por m (S/.)	Total	
			Total, expuesto (m)	S/.
Vía sin afirmar	m	200.00	11.18	S/ 2,236.00
Vía pavimentada	m	750.00	178.82	S/ 134,115.00
Gradas	m	250.00	433.71	S/ 108,427.50
Total				S/ 244,778.50

Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Probabilidad de afectación en el sector económico (infraestructura)

Cuadro N° 29: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto

Nombre de la agrupación urbana	Mz	Lote	Area	P.U. x m² en \$	Parcial \$	Ajuste riesgo	Total, S/.
CHACAHUAICO	Z*	2	5955.58	\$150.00	893336.40	0.75	\$670,002.30
	F*	7	186.56	\$150.00	27984.30	0.75	\$20,988.23
JAVIER ERAUD	F*	6	185.19	\$150.00	27779.14	0.75	\$20,834.36
	F*	5	226.25	\$150.00	33936.95	0.75	\$25,452.71
	F*	1	256.05	\$150.00	38407.85	0.75	\$28,805.89
	L	1	128.73	\$150.00	19309.20	0.5	\$9,654.60
	I	10	137.37	\$150.00	20606.08	0.5	\$10,303.04
	K	7	119.57	\$150.00	17935.42	0.5	\$8,967.71
	K	5	122.76	\$150.00	18414.55	0.5	\$9,207.27
	K	10	145.23	\$150.00	21784.87	0.5	\$10,892.44
	K	8	119.80	\$150.00	17969.69	0.5	\$8,984.84
	M	1	238.14	\$150.00	35720.36	0.5	\$17,860.18
	M	2	119.55	\$150.00	17931.85	0.5	\$8,965.93
	M	3	118.01	\$150.00	17701.08	0.5	\$8,850.54
	M	4	119.91	\$150.00	17985.75	0.5	\$8,992.88
	M	9	120.25	\$150.00	18037.66	0.5	\$9,018.83
	J	13	115.18	\$150.00	17276.28	0.5	\$8,638.14
	J	4	105.71	\$150.00	15855.96	0.5	\$7,927.98
	I	8	118.01	\$150.00	17702.09	0.5	\$8,851.04
M	10	122.34	\$150.00	18351.29	0.5	\$9,175.65	
M	11	120.20	\$150.00	18029.68	0.5	\$9,014.84	
MAGISTERIAL UVIMA SUTE V	L	2	134.62	\$150.00	20192.38	0.75	\$15,144.29
	O	8	123.78	\$150.00	18566.41	0.75	\$13,924.81
	L	4	116.58	\$150.00	17487.65	0.75	\$13,115.74
	L	5	120.39	\$150.00	18057.92	0.75	\$13,543.44
	L	6	129.82	\$150.00	19472.67	0.75	\$14,604.50
	L	7	120.68	\$150.00	18102.05	0.75	\$13,576.54
	L	8	125.77	\$150.00	18865.87	0.75	\$14,149.40
	L	9	126.03	\$150.00	18904.33	0.75	\$14,178.25
	L	3	111.37	\$150.00	16705.49	0.75	\$12,529.11
	K	11,12	184.16	\$150.00	27624.58	0.75	\$20,718.43
	K	13	113.25	\$150.00	16987.55	0.75	\$12,740.66
	K	14	119.30	\$150.00	17895.45	0.75	\$13,421.59
	K	1	102.23	\$150.00	15334.28	0.75	\$11,500.71
	K	2	127.62	\$150.00	19142.41	0.75	\$14,356.81
K	4	118.13	\$150.00	17719.08	0.75	\$13,289.31	
K	3	124.81	\$150.00	18722.12	0.75	\$14,041.59	
K	9	102.50	\$150.00	15374.98	0.75	\$11,531.23	
K	6	123.59	\$150.00	18537.83	0.75	\$13,903.37	
K	15	112.36	\$150.00	16854.02	0.75	\$12,640.52	
K	16	127.18	\$150.00	19077.65	0.75	\$14,308.24	
MONTERREY	L	13	46.00	\$150.00	6900.03	0.5	\$3,450.01
	L	13	85.78	\$150.00	12867.69	0.5	\$6,433.84
	L	11,12	236.41	\$150.00	35460.83	0.5	\$17,730.41
	H	12	120.39	\$150.00	18059.01	0.5	\$9,029.51
	H	15	160.59	\$150.00	24088.63	0.5	\$12,044.32
	H	16	117.94	\$150.00	17690.35	0.5	\$8,845.18
	A	8	118.64	\$150.00	17795.36	0.5	\$8,897.68
	L	15	164.20	\$150.00	24629.83	0.75	\$18,472.37
	L	16	181.35	\$150.00	27202.58	0.75	\$20,401.94
	L	17	114.45	\$150.00	17168.14	0.75	\$12,876.10
	L	14	153.72	\$150.00	23057.46	0.75	\$17,293.10
	H	13,14	235.83	\$150.00	35374.60	0.75	\$26,530.95
	SIN AGRUPACION URBANA	T*	1	242.15	\$150.00	36322.85	0.5
S*		2	174.17	\$150.00	26126.20	0.5	\$13,063.10
S*		3	170.00	\$150.00	25499.90	0.5	\$12,749.95
R*		6	282.94	\$150.00	42441.65	0.5	\$21,220.82
R*		4	241.95	\$150.00	36293.23	0.5	\$18,146.61
R*		5	332.55	\$150.00	49882.58	0.5	\$24,941.29
R*	3	321.04	\$150.00	48156.67	0.5	\$24,078.34	

Nombre de la agrupación urbana	Mz	Lote	Area	P.U. x m² en \$	Parcial \$	Ajuste riesgo	Total, \$/.
R*	2	189.90	\$150.00	28485.72	0.5	\$14,242.86	
E*	4	225.80	\$150.00	33870.14	0.5	\$16,935.07	
E*	3	157.68	\$150.00	23652.25	0.5	\$11,826.12	
S*	5	134.62	\$150.00	20193.48	0.75	\$15,145.11	
S*	7	195.56	\$150.00	29334.61	0.75	\$22,000.96	
S*	8	125.37	\$150.00	18806.04	0.75	\$14,104.53	
S*	9	169.89	\$150.00	25483.43	0.75	\$19,112.58	
S*	12	323.71	\$150.00	48557.21	0.75	\$36,417.91	
S*	6	145.74	\$150.00	21861.49	0.75	\$16,396.12	
S*	10	225.32	\$150.00	33798.35	0.75	\$25,348.76	
S*	11	381.12	\$150.00	57167.29	0.75	\$42,875.47	
S*	4	150.88	\$150.00	22631.96	0.75	\$16,973.97	
T*	2	156.93	\$150.00	23540.08	0.75	\$17,655.06	
R*	1	448.56	\$150.00	67284.58	0.75	\$50,463.44	
E*	1,6	761.41	\$150.00	114211.33	0.75	\$85,658.50	
E*	2	192.61	\$150.00	28891.88	0.75	\$21,668.91	
E*	5	807.14	\$150.00	121071.21	0.75	\$90,803.41	
Total, de pérdidas en dólares (\$)							\$2,010,603.66
Total, de pérdidas en soles (\$/.)							\$/8,050,457.04

Fuente: Encuestas ZRESS10.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 30: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto

c_nombre_a	c_manzana	c_lote	material	Shape_Area	PRECIO	VALOR PARCIAL	AJUSTE RIESGO	PRECIO TOTAL
CHACAHUAICO	Z*	2	ADOBE	43.09	\$150.00	\$6,463.33	0.75	\$4,847.50
	Z*	2	ADOBE	53.92	\$150.00	\$8,088.23	0.75	\$6,066.18
	Z*	2	ADOBE	45.33	\$150.00	\$6,800.15	0.75	\$5,100.11
JAVIER ERAUD	F*	1	CONCRETO ARMADO	93.56	\$250.00	\$23,390.43	0.75	\$17,542.82
	F*	1	CONCRETO ARMADO	2.87	\$250.00	\$718.00	0.75	\$538.50
	F*	1	CONCRETO ARMADO	34.05	\$250.00	\$8,513.71	0.75	\$6,385.28
	F*	5	ADOBE	7.12	\$150.00	\$1,067.95	0.75	\$800.96
	F*	5	ADOBE	3.66	\$150.00	\$548.42	0.75	\$411.31
	F*	5	ADOBE	17.60	\$150.00	\$2,639.51	0.75	\$1,979.63
	F*	5	ADOBE	42.17	\$150.00	\$6,325.96	0.75	\$4,744.47
	F*	5	ADOBE	0.03	\$150.00	\$5.12	0.75	\$3.84
	F*	6	ADOBE	7.11	\$150.00	\$1,067.22	0.75	\$800.42
	F*	6	ADOBE	19.98	\$150.00	\$2,996.80	0.75	\$2,247.60
	F*	6	ADOBE	36.98	\$150.00	\$5,547.34	0.75	\$4,160.51
	F*	6	ADOBE	33.67	\$150.00	\$5,049.77	0.75	\$3,787.33
MAGISTERIAL UVIMA SUTE V	I	10	LADRILLO / BLOQUETA	0.01	\$150.00	\$1.96	0.50	\$0.98
	I	10	LADRILLO / BLOQUETA	89.60	\$150.00	\$13,439.40	0.50	\$6,719.70
	J	4	CONCRETO ARMADO	105.71	\$250.00	\$26,426.59	0.50	\$13,213.30
	J	13	OTROS	42.44	\$150.00	\$6,365.82	0.50	\$3,182.91
	K	1	CONCRETO ARMADO	102.23	\$250.00	\$25,557.16	0.75	\$19,167.87

c_nombre_a	c_manzana	c_lote	material	Shape_Area	PRECIO	VALOR PARCIAL	AJUSTE RIESGO	PRECIO TOTAL
K	2	ADOBE	36.89	\$150.00	\$5,533.74	0.75	\$4,150.30	
K	2	ADOBE	30.69	\$150.00	\$4,603.59	0.75	\$3,452.69	
K	4	CONCRETO ARMADO	67.50	\$250.00	\$16,875.09	0.75	\$12,656.32	
K	5	CONCRETO ARMADO	68.15	\$250.00	\$17,037.96	0.50	\$8,518.98	
K	5	CONCRETO ARMADO	13.15	\$250.00	\$3,288.10	0.50	\$1,644.05	
K	6	CONCRETO ARMADO	56.22	\$250.00	\$14,054.94	0.75	\$10,541.20	
K	7	CONCRETO ARMADO	99.93	\$250.00	\$24,981.47	0.50	\$12,490.74	
K	8	CONCRETO ARMADO	92.79	\$250.00	\$23,196.69	0.50	\$11,598.34	
K	9	CONCRETO ARMADO	94.50	\$250.00	\$23,624.91	0.75	\$17,718.68	
K	10	ADOBE	63.37	\$150.00	\$9,505.30	0.50	\$4,752.65	
K	10	ADOBE	19.05	\$150.00	\$2,857.70	0.50	\$1,428.85	
K	13	CONCRETO ARMADO	88.45	\$250.00	\$22,113.55	0.75	\$16,585.16	
K	14	CONCRETO ARMADO	119.30	\$250.00	\$29,825.76	0.75	\$22,369.32	
L	1	LADRILLO / BLOQUETA	29.78	\$150.00	\$4,466.78	0.50	\$2,233.39	
L	1	LADRILLO / BLOQUETA	11.36	\$150.00	\$1,704.61	0.50	\$852.30	
L	4	CONCRETO ARMADO	54.52	\$250.00	\$13,630.13	0.75	\$10,222.60	
L	4	CONCRETO ARMADO	16.43	\$250.00	\$4,107.83	0.75	\$3,080.87	
L	5	CONCRETO ARMADO	120.39	\$250.00	\$30,096.47	0.75	\$22,572.35	
L	8	MIXTO	93.15	\$150.00	\$13,972.96	0.75	\$10,479.72	
L	9	CONCRETO ARMADO	68.53	\$250.00	\$17,133.15	0.75	\$12,849.87	
L	9	CONCRETO ARMADO	18.77	\$250.00	\$4,692.98	0.75	\$3,519.73	
M	1	CONCRETO ARMADO	79.57	\$250.00	\$19,891.45	0.50	\$9,945.73	
M	2	CONCRETO ARMADO	99.65	\$250.00	\$24,911.91	0.50	\$12,455.95	
M	4	ADOBE	51.38	\$150.00	\$7,706.46	0.50	\$3,853.23	
M	4	ADOBE	44.49	\$150.00	\$6,673.38	0.50	\$3,336.69	
MONTERREY	A	8	CONCRETO ARMADO	118.64	\$250.00	\$29,658.94	0.50	\$14,829.47
H	12	ADOBE	21.36	\$150.00	\$3,204.63	0.50	\$1,602.32	
H	15	CONCRETO ARMADO	72.16	\$250.00	\$18,039.98	0.50	\$9,019.99	
H	15	CONCRETO ARMADO	88.43	\$250.00	\$22,107.72	0.50	\$11,053.86	
H	16	ADOBE	46.32	\$150.00	\$6,947.69	0.50	\$3,473.84	
H	16	ADOBE	53.27	\$150.00	\$7,990.75	0.50	\$3,995.38	
L	13	CONCRETO ARMADO	46.00	\$250.00	\$11,500.04	0.50	\$5,750.02	
L	13	CONCRETO ARMADO	85.76	\$250.00	\$21,438.96	0.50	\$10,719.48	

c_nombre_a	c_manzana	c_lote	material	Shape_Area	PRECIO	VALOR PARCIAL	AJUSTE RIESGO	PRECIO TOTAL
	L	11,12	LADRILLO/BLOQUETA	11.26	\$150.00	\$1,688.56	0.50	\$844.28
SIN AGRUPACION URBANA	E*	2	CONCRETO ARMADO	113.12	\$250.00	\$28,280.13	0.75	\$21,210.10
	E*	2	CONCRETO ARMADO	36.99	\$250.00	\$9,246.76	0.75	\$6,935.07
	E*	4	CONCRETO ARMADO	90.87	\$250.00	\$22,716.72	0.50	\$11,358.36
	E*	1,6	CONCRETO ARMADO	209.82	\$250.00	\$52,455.36	0.75	\$39,341.52
	E*	1,6	CONCRETO ARMADO	37.13	\$250.00	\$9,282.91	0.75	\$6,962.18
	E*	1,6	CONCRETO ARMADO	101.73	\$250.00	\$25,433.49	0.75	\$19,075.12
	R*	2	ADOBE	49.39	\$150.00	\$7,408.60	0.50	\$3,704.30
	R*	2	ADOBE	16.42	\$150.00	\$2,463.22	0.50	\$1,231.61
	R*	2	ADOBE	28.90	\$150.00	\$4,334.84	0.50	\$2,167.42
	R*	3	LADRILLO/BLOQUETA	7.77	\$150.00	\$1,164.82	0.50	\$582.41
	R*	3	LADRILLO/BLOQUETA	21.40	\$150.00	\$3,210.63	0.50	\$1,605.31
	R*	3	LADRILLO/BLOQUETA	77.15	\$150.00	\$11,572.90	0.50	\$5,786.45
	R*	3	LADRILLO/BLOQUETA	41.03	\$150.00	\$6,154.97	0.50	\$3,077.48
	R*	3	LADRILLO/BLOQUETA	60.85	\$150.00	\$9,127.33	0.50	\$4,563.66
	R*	4	CONCRETO ARMADO	88.68	\$250.00	\$22,170.64	0.50	\$11,085.32
	R*	5	CONCRETO ARMADO	24.24	\$250.00	\$6,060.03	0.50	\$3,030.01
	R*	5	CONCRETO ARMADO	24.57	\$250.00	\$6,143.17	0.50	\$3,071.59
	R*	5	CONCRETO ARMADO	51.85	\$250.00	\$12,962.29	0.50	\$6,481.15
	R*	6	ADOBE	4.34	\$150.00	\$651.56	0.50	\$325.78
	R*	6	ADOBE	0.02	\$150.00	\$2.54	0.50	\$1.27
	R*	6	ADOBE	44.70	\$150.00	\$6,704.87	0.50	\$3,352.44
	R*	6	ADOBE	15.11	\$150.00	\$2,266.83	0.50	\$1,133.41

c_nombre_a	c_manzana	c_lote	material	Shape_Area	PRECIO	VALOR PARCIAL	AJUSTE RIESGO	PRECIO TOTAL
	S*	2	CONCRETO ARMADO	174.17	\$250.00	\$43,543.67	0.50	\$21,771.83
	S*	3	CONCRETO ARMADO	170.00	\$250.00	\$42,499.93	0.50	\$21,249.97
	S*	4	CONCRETO ARMADO	83.82	\$250.00	\$20,955.51	0.75	\$15,716.63
	S*	6	LADRILLO/BLOQUETA	21.60	\$150.00	\$3,239.49	0.75	\$2,429.62
	S*	10	ADOBE	105.11	\$150.00	\$15,766.65	0.75	\$11,824.99
	S*	10	ADOBE	28.20	\$150.00	\$4,229.90	0.75	\$3,172.43
	S*	11	CONCRETO ARMADO	23.18	\$250.00	\$5,794.40	0.75	\$4,345.80
	S*	11	CONCRETO ARMADO	83.74	\$250.00	\$20,935.38	0.75	\$15,701.53
	S*	12	CONCRETO ARMADO	45.46	\$250.00	\$11,365.16	0.75	\$8,523.87
	S*	12	CONCRETO ARMADO	35.04	\$250.00	\$8,760.24	0.75	\$6,570.18
	S*	12	CONCRETO ARMADO	21.96	\$250.00	\$5,491.07	0.75	\$4,118.30
	S*	12	CONCRETO ARMADO	42.85	\$250.00	\$10,711.88	0.75	\$8,033.91
	T*	1	LADRILLO/BLOQUETA	35.58	\$150.00	\$5,336.98	0.50	\$2,668.49
	T*	1	LADRILLO/BLOQUETA	38.53	\$150.00	\$5,779.38	0.50	\$2,889.69
	T*	1	LADRILLO/BLOQUETA	99.82	\$150.00	\$14,973.26	0.50	\$7,486.63
	T*	2	ADOBE	38.12	\$150.00	\$5,717.51	0.75	\$4,288.13
	T*	2	ADOBE	16.30	\$150.00	\$2,445.17	0.75	\$1,833.88
	T*	2	ADOBE	38.47	\$150.00	\$5,771.24	0.75	\$4,328.43
Total, de pérdidas en dólares (\$)								\$689,335.87
Total, de pérdidas en soles (S/.)								S/2,760,100.82

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

Probabilidad de afectación en el sector ambiental (infraestructura)

Cuadro N° 31: Valoración económica ambiental ZRESS10

TIPO DE COBERTURA	VALOR ECONÓMICO TOTAL	BIEN O SERVICIO	NUMERO APROX DEL ITEM	ÁREA (Ha)	COSTO ESTIMADO O DAP (Soles)	SERVICIO ECOSISTÉMICO (US\$ ha/yr) según Costanza et. al 1997	VALOR ESTIMADO US\$ (ago-2020)	VALOR ECONÓMICO TOTAL (soles/año)
Bosque (arbórea, matorral y herbazal)	Valor de Uso	Madera	14.16		30.00	SE*		424.83
	Valor de uso Directo	Materia prima	-	0.12	-	25.00	2.93	10.85
		Recreación/paisajístico	-	0.12	-	36.00	4.22	15.63
	Valor de uso Indirecto	purificación aire	-	0.12	-	-	-	-
		Estabilización clima	-	0.12	-	88.00	10.33	38.21
		Formación de suelo	-	0.12	-	10.00	1.17	4.34
		Control erosión	-	0.12	-	-	-	-
		Regulación del agua	-	0.12	-	-	-	-
		Tratamiento de residuos	-	0.12	-	87.00	10.21	37.78
	Valor de Existencia NO Uso	Conservación de la Fauna	-	0.12	-	-	-	-
	Valor de Legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	0.12	-	2.00	0.23	0.87
Pastizal	Valor de uso Directo	Materia prima	-	0.10	-	-	-	-
	Valor de uso Indirecto	Recreación/paisajístico	-	0.10	-	2.00	0.21	0.78
		purificación aire	-	0.10	-	7.00	0.73	2.72
	Valor de Existencia NO Uso	Estabilización clima	-	0.10	-	-	-	-
		Formación de suelo	-	0.10	-	1.00	0.10	0.39
		Control erosión	-	0.10	-	29.00	3.04	11.26
		Regulación del agua	-	0.10	-	3.00	0.31	1.16
		Tratamiento de residuos	-	0.10	-	87.00	9.13	33.78
		Polinización	-	0.10	-	25.00	2.62	9.71
		control biológico	-	0.10	-	23.00	2.41	8.93
	Conservación de la Fauna	-	0.10	-	-	-	-	
	Valor de Legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	0.10	-	-	-	
Agua	Valor de uso NO Uso	Dilución y transporte de contaminantes	14.00		240.00	-	-	3360.00
	Valor de uso Indirecto	Recreación/paisajístico	-	-	-	230.00	57.48	195.44
		Tratamiento de residuos	-	-	-	665.00	22.50	76.52
		Regulación del agua	-	-	-	230.00	7.78	26.46
	suministro de agua	-	-	-	5,445.00	184.27	626.50	
TOTAL								S/ 4886.16

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Fuente: Costanza et. Al. 1997, Manual de valoración económica del patrimonio natural, 2014.

9.5. Control del riesgo

La aplicación de medidas preventivas y correctivas en la ZRESS10 no garantiza una confiabilidad de que no se presenten consecuencias a futuro, razón por la cual el riesgo por deslizamiento no puede eliminarse totalmente por las condiciones actuales de la zona, (deslizamientos antiguos y parte de ellos impactados por asentamiento de vivienda y por instalación de vía), el riesgo nunca será nulo; por lo tanto, siempre existe un límite hasta el cual se considera que el riesgo es controlable y a partir del cual no se justifica aplicar medidas preventivas.

9.5.1. Aceptabilidad y tolerancia del riesgo

A. Valoración de las consecuencias

Del cuadro obtenemos que ante el evento de precipitaciones extraordinarias anómalas en la ZRESS10 se tendría mayor área de zona de tensión para caída de suelos que puede tener consecuencias en los lotes próximos al talud de la margen izquierda de la quebrada, sin embargo, se puede gestionar el riesgo con los recursos disponibles, es decir posee el **NIVEL 3 – ALTO**.

Cuadro N° 32: Valoración de consecuencias

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	Alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	Medio	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles
1	Bajo	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Fuente: CENEPRED, 2014.

B. Valoración de la frecuencia de recurrencia

Como se indica anteriormente, los fenómenos hidrometeorológicos como precipitaciones pluviales anuales presentan recurrencia originando peligros por deslizamientos, de acuerdo con el cuadro la frecuencia presenta un valor con **NIVEL ALTO**, indicando que puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias como podrían ser la activación de caídas de suelos en la zona, por el impacto de la acción inducida del hombre. (Elevando el nivel de vulnerabilidad).

Cuadro N° 33: Valoración de frecuencia de recurrencia

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTO	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	MEDIO	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	BAJO	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED, 2014.

C. Nivel de consecuencia y daño (Matriz):

Del análisis de la consecuencia y frecuencia del fenómeno natural de caída de suelos se obtiene que el nivel de consecuencia y daño en los lotes de riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS10 es de **NIVEL 3–ALTO**.

Cuadro N° 34: Nivel de consecuencia y daño

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
		Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Muy alto	4	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Alto	3	Alto	Alto	Alto	Muy alto
Medio	2	Medio	Medio	Alto	Alto
Bajo	1	Bajo	Medio	Medio	Alto
Nivel		1	2	3	4
Frecuencia		Bajo	Medio	Alto	Muy alto

Fuente: CENEPRED, 2014.

D. Medidas cualitativas de consecuencia y daño

De las medidas cualitativas de consecuencias y daños por el fenómeno natural de caída de suelos para las viviendas en riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS10 es de **NIVEL 3– ALTO**. Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.

Cuadro N° 35: Descripción de los niveles de consecuencia y daño

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes.
3	ALTO	Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.
2	MEDIO	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.
1	BAJO	Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.

Fuente: CENEPRED, 2014.

E. Aceptabilidad y tolerancia

Del cuadro de aceptabilidad y/o tolerancia se obtiene el nivel 3 con el descriptor INACEPTABLE que describe, se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos, entonces corresponde al NIVEL 3 – INACEPTABLE porque presenta una consecuencia alta, y la frecuencia alta, es decir los posibles daños por el riesgo es INACEPTABLE en la zona de reglamentación especial ZRESS10 en las viviendas de riesgo muy alto y alto.

Cuadro N° 36: Aceptabilidad y/o tolerancia

Nivel	Descriptor	Descripción
4	Inadmisibles	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.

1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.
---	------------------	-------------------------------------------------

Fuente: CENEPRED, 2014.

F. Matriz de aceptabilidad y tolerancia:

La matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se indica a continuación:

Cuadro N° 37: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisibles	Riesgo inadmisibles	Riesgo inadmisibles
Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisibles
Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable
Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable

Fuente: CENEPRED, 2014.

En la ZRESS10, como el nivel presenta una consecuencia alta y la frecuencia es alta el riesgo es inaceptable, también es viable combinar estas medidas con evitar el daño cuando éste se presente una consecuencia alta y la frecuencia alta, es decir los posibles daños por el riesgo a caídas de suelos se torna inaceptable.

G. Prioridad de la Intervención

Cuadro N° 38: Prioridad de intervención

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisibles	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: CENEPRED, 2014.

Del cuadro se obtiene que el **NIVEL DE PRIORIZACIÓN** es II, del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres para reducir o evitar el daño.

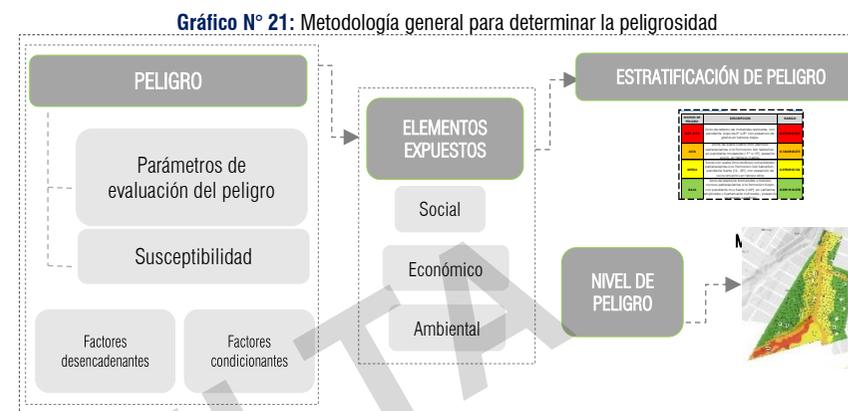
10. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ZRESS15

El Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial N° 10 - 15 distrito de San Sebastian – ZRESS10-15 – “A.P.V. Chacahuaico, Domingo Luza, Lucerinas, Lucerinas Sur, Magisterial Uvima Sute V, Monterrey, Procasa, Javier Heraud Pérez y Villa Los Andes, URB. Copropietarios La Amistad, Túpac Amaru y Comunidad Villa Rinconada” está enmarcado dentro de 2 componentes de la gestión del riesgo de desastres, siendo estos: la gestión prospectiva y la gestión correctiva, en sus procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, dadas sus condiciones analizadas en el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR CAIDA DE SUELOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS15 “CHACAHUAICO”, “MAGISTERIAL UVIMA SUTE V”, “MONTERREY” Y URB. “COPROPIETARIOS LA AMISTAD” DE SAN SEBASTIAN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO – 2021” en el que se da a conocer los peligros o amenazas, el análisis de vulnerabilidad y se establecen los niveles de riesgo. La metodología, datos y procedimientos se encuentran detallados en dicho informe, sirve como base en la elaboración del presente documento y es parte de las acciones de planificación para evitar riesgos futuros y corregir riesgos existentes

10.1. Determinación del peligro

10.1.1. Metodología para la determinación del peligro

Para determinar el nivel de peligrosidad por el fenómeno de caída de suelos se utilizó la metodología descrita en el gráfico.



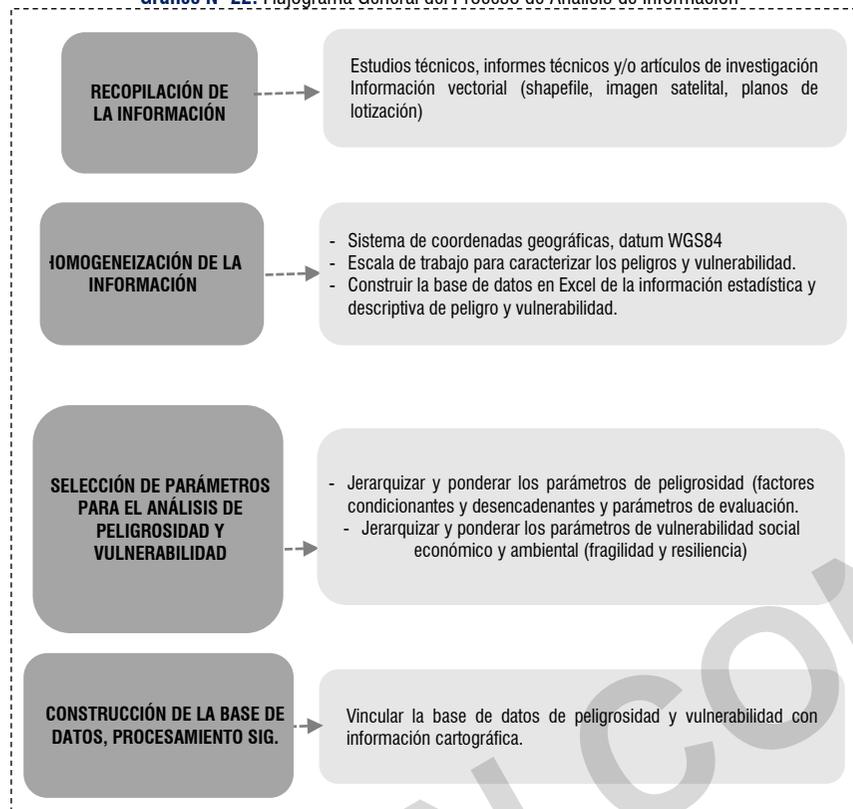
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE **Fuente:** Adaptado CENEPRED

10.1.2. Recopilación y análisis de información

Se ha realizado la recopilación de información disponible como:

- Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes como INGEMMET.
- PDU Cusco 2013-2023, información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco.
- “Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco”.
- Datos históricos de precipitaciones pluviales máximas de 24 horas SENAMHI-Estación Kayra.
- Datos de los umbrales de precipitación para la granja Kayra SENAMHI.
- Imagen geológica a escala 1:50,000, del cuadrángulo de Cusco (28-s) de INGEMMET (2010).
- Estudio de mecánica de suelos en las zonas de reglamentación especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián ZRESS15, geotest 2019 Uvima V, Apv. Villa Los Andes.
- Imágenes satelitales disponibles en el Google Earth, SAS PLANET de diferentes años (hasta el 2018).
- Aerofotografía del año 1997 y, información proporcionada del PER- IMA, Gobierno Regional Cusco.

Gráfico N° 22: Flujoograma General del Proceso de Análisis de Información



Fuente: CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.1.3. Identificación del peligro

El tipo de peligro corresponde a los peligros generados por fenómenos de origen natural. Según el PDU CUSCO 2013-2023, “*Información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco*” la zona de estudio fue diagnosticada como zona de reglamentación especial por peligro muy alto.

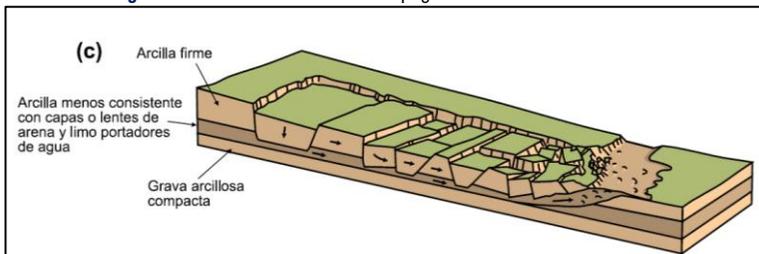
Del análisis de la información recopilada, de informes técnicos del INGEMMET, GEOCATMIN-2010, fotografía aérea del año 1970, PDU, de la ZRESS15 y su ámbito de influencia, salidas a campo, esta se encuentra en una zona de alta susceptibilidad ante

ocurrencia de movimientos en masa. Identificándose Propagación Lateral Lenta como fenómenos naturales (desplazamiento lento del suelo que ocurre predominantemente por deformación interna, expansión del material de relleno) e inducidos por acción humana por los procesos de relleno no controlados de las diferentes cárcavas profundas donde depositaron material de diferente composición. En los trabajos de campo se evidenciaron agrietamientos en diferentes viviendas que se encuentran sobre estos depósitos de material de relleno. Estos eventos serían acelerados por precipitaciones extremas.

Bajo los antecedentes mencionados la zona de reglamentación especial y su ámbito de influencia serán evaluadas por Propagación Lateral Lenta.

La Propagación Lateral Lenta es un tipo de movimiento en masa cuyo desplazamiento ocurre predominantemente por deformación interna (expansión) del material. La mayoría de los deslizamientos y los flujos involucran algún grado de expansión. Las propagaciones laterales pueden considerarse como la etapa final de una serie de movimientos, donde la deformación interna predomina decididamente sobre otros mecanismos de desplazamiento como los que impera en el deslizamiento o el flujo (Varnes D.J., 1978), distingue dos tipos de propagación uno en el que el movimiento afecta a todo el material sin distinguirse la zona basal de cizalla, típico de masas rocosas y otro que ocurre en suelos cohesivos que sobreyacen a materiales que han sufrido licuefacción o a materiales en flujo plástico. Las propagaciones laterales pueden desarrollarse y evidenciar deformación de materiales frágiles por el desgaste de material fino en el fondo de las cárcavas donde la escorrentía del agua superficial ingresa dejando vacíos y con el peso de una unidad competente del suelo superficial se produce la Propagación Lateral Lenta es el caso de la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno en la ZRESS15.

Imagen N° 32: Mecanismos de la Propagación lateral Lenta



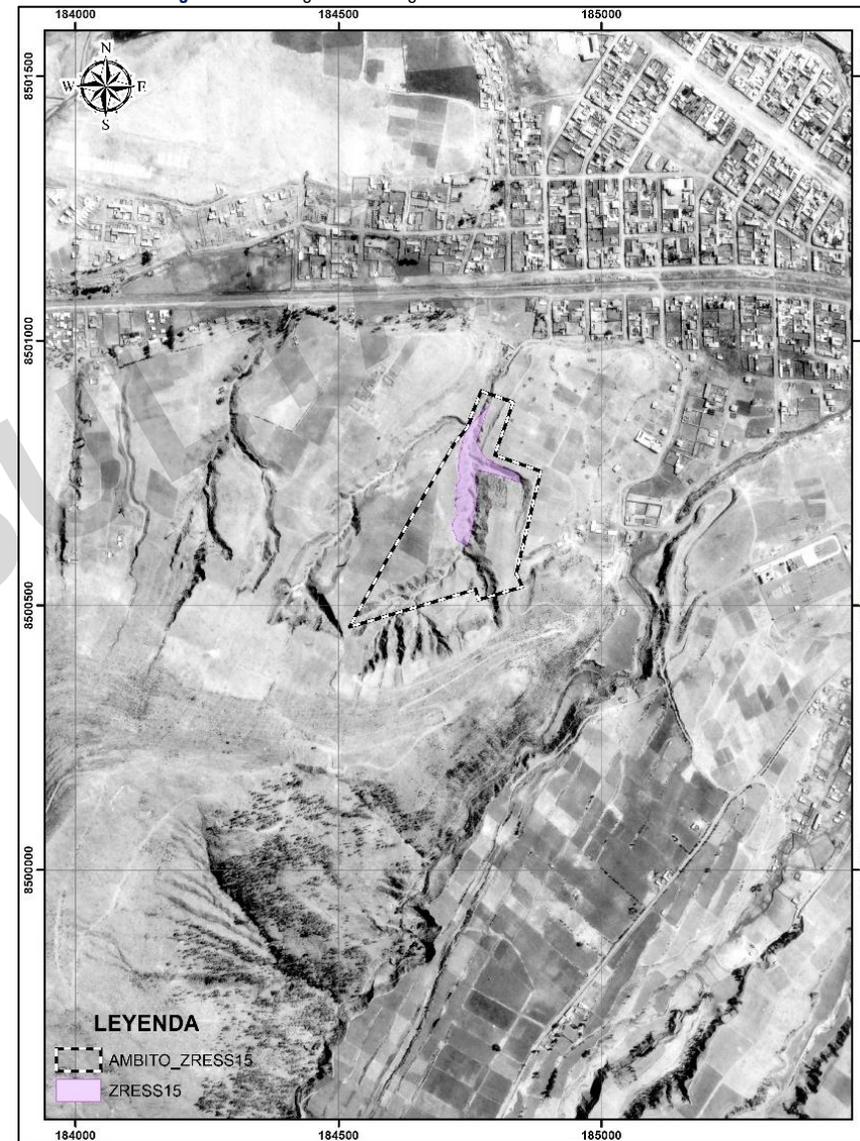
Fuente: Esquema de expansiones laterales, según Varnes (1978).

Imagen N° 33: Evidencia actual del fallamiento en la estructura de la vivienda por la Propagación Lateral Lenta, zona de cárcava rellenada.



Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE

Imagen N° 34: Imagen con Fotografía aérea 1997 – ZRESS15



Fuente: PER-IMA 1997.

10.1.4. Identificación del área de influencia

Los peligros que se presentan en la naturaleza normalmente (no siendo en todos los casos) se desencadenan o suscitan en zonas de taludes de quebradas, con pendientes mayores a 27° es decir fuertemente empinadas a escarpadas con suelos mal graduados o inestables y a la poca cobertura vegetal; en el área de estudio se evidencia estas zonas de cárcavas profundas que fueron rellenadas con diferentes materiales que dan la posibilidad de afectar a las viviendas ubicadas en estas zonas con los factores condicionantes que predominante para la inestabilidad en el ámbito de influencia, generando un peligro de Propagación Lateral Lenta en la actualidad para la población que habitan en estos sectores.

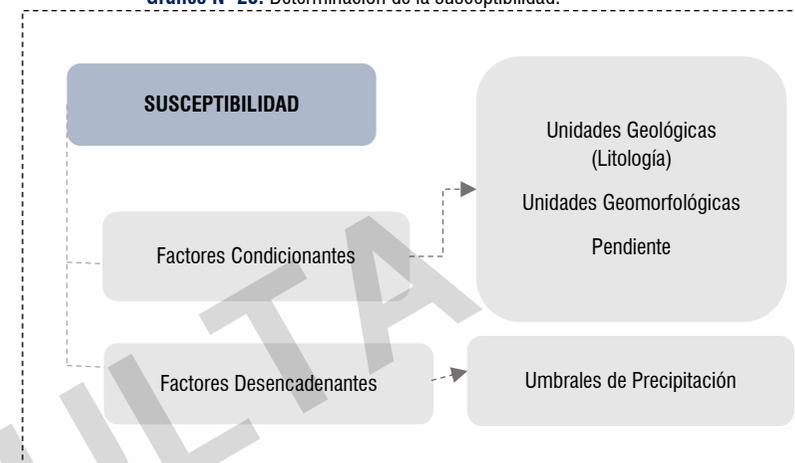
Según nuestro ámbito de influencia se tomó en cuenta los lotes aledaños que colindan con la ZRESS15, y que se encuentran en la influencia directa afectadas por los posibles Propagaciones laterales lentas del suelo en rellenos no controlados de depósitos de material, las cuales son activadas por las precipitaciones intensas que podrían desarrollarse dentro de esta zona de cárcavas rellena con pendiente llana a inclinada a moderadamente empinada que la caracteriza la zona.

10.1.5. Análisis y jerarquización de la susceptibilidad del ámbito de intervención

La susceptibilidad suele entenderse también como la “fragilidad natural” del espacio en análisis respecto al fenómeno de referencia, también está referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda u ocurra sobre determinado ámbito geográfico el cual depende de los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno en su respectivo ámbito geográfico, en la susceptibilidad geológica deben evaluarse los aspectos de la geología, geomorfología y la inclinación del terreno, etc., que definirán el comportamiento del espacio con respecto al proceso en cuestión.

En la ZRESS15 la susceptibilidad del terreno que indica qué tan favorables o desfavorables son las condiciones del área de estudio para que puedan ocurrir propagación lateral lenta, se clasifica la velocidad de propagación (movimiento) en el área de evaluación, en rangos de extremadamente lento a lento, que van desde baja, media alta y muy alta, con estos niveles de susceptibilidad muestra donde existen las condiciones para que puedan ocurrir la propagación lateral lenta desencadenados por un detonante como las precipitaciones pluviales y sismos.

Gráfico N° 23: Determinación de la susceptibilidad.



Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

A. Análisis y jerarquización de los factores condicionantes y desencadenantes

Para la evaluación de la susceptibilidad se determinará en base a los factores generales, condicionantes y desencadenantes de evaluación de peligrosidad, según sus características geológicas y climáticas.

Cuadro N° 39: Análisis de factores condicionantes

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
UNIDADES GEOLÓGICAS (LITOLOGÍA)	Depósito de Relleno (Qh – re)	Estas zonas de depósitos de relleno compuestos por fragmentos rocosos heterométricos (cantos, bolos, bloques, residuos sólidos, limo-arenoso-arcilloso) depositado en cárcavas profundas erosionadas por el agua en el transcurrir del tiempo que fueron rellenas sin ningún tipo de tratamiento, zona de mayor susceptibilidad a la propagación lateral lenta.	
	Formación San Sebastián (Q-sa I)	En la zona de evaluación se evidencio la presencia de la secuencia III de la formación San Sebastián: Intercalaciones de limoarcillitas y arenas de grano medio a grueso, con laminaciones paralelas de un ambiente de sedimentación de llanura de inundación en la base, por estar expuesta a la intemperie este material se encuentra en estado alterado.	
	Formación San Sebastián (Q-sa II)	En la zona de evaluación se evidencio la presencia de la secuencia III de la formación San Sebastián: Intercalaciones de limoarcillitas y arenas de grano medio a grueso, con laminaciones paralelas de un ambiente de sedimentación de llanura de inundación en la base, por estar en una zona llana este material se encuentra inalterado.	
	Depósitos Deluvial	Estas zonas de depositan y cubren las laderas del cerro con taludes moderados. Estos depósitos corresponden a capas de suelos finos y arcillas arenosas con inclusiones de fragmentos rocosos pequeños a medianos, de plasticidad baja y colapsables con potencia de 5 a 10 metros removidos por agua de lluvia.	
	Depósitos Proluvial	Fragmentos rocosos heterométricos (cantos, bolos, bloques), con relleno limo-arenoso-arcilloso depositado en la base de las cárcavas o lecho de río. Materiales arrastrados y lavados por la lluvia. Suelos cuaternarios que han sufrido movimiento o proceso de acomodado lento o escurrimiento rápido.	
PENDIENTES	Pendiente Llano a inclinado de 0°a7°	La presencia de pendientes llanas a inclinadas en la zona de evaluación se da mayormente en las zonas con intervención antrópica producto de los depósitos de rellenos de diferente composición que en la actualidad forman está pendiente.	

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Pendiente Moderadamente empinado 7° a 14°	La presencia de pendientes moderadamente empinado se da en la zona de evaluación en ladera con este relieve, de origen fluvio lacustre con depósitos de rellenos que en la actualidad están como áreas libres.	
	Pendiente Empinado de 14° a 27°	Las presencias de estas pendientes empinadas se encuentran a las laderas de la quebrada y de la montaña, zonas con presencia de cárcavamientos en depósitos sedimentarios de la formación San Sebastián.	
	Pendiente Fuertemente empinado de 27° a 37°	La presencia de esta pendiente fuertemente empinada se da en laderas de quebrada y montaña en áreas reducidas, en las quebradas producto de la erosión en depósitos sedimentarios de la formación San Sebastián.	
	Pendiente Escarpado > de 37°	La presencia de estas pendientes se da en laderas escarpadas se observa en nuestra área de evaluación en las partes de taludes expuestos y escarpados en áreas reducidas de las laderas de montaña y quebrada.	
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Cárcavas Rellenadas	Zona de cárcavas rellenas con diferente tipo de materiales que fueron acumuladas progresivamente en el tiempo hasta coparlos completamente estas cárcavas.	
	Ladera Planicie Llana a inclinada	Zonas llanas a inclinadas por la erosión progresiva en el tiempo, en parte conforman la ladera de montaña en sus zonas con relieve llano a inclinada.	
	Ladera Moderadamente Empinada	Zonas de ladera moderadamente empinadas donde mayormente se asentaron la población con sus diferentes medios de vida estas laderas se formaron por depósitos de la formación San Sebastián (limosillas y niveles de diatomea) que alcanzaron a formar este relieve de ladera moderadamente empinada.	

PARÁMETRO	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Ladera Empinada	Zonas de laderas empinadas formadas en el tiempo por la erosión del suelo que formo la quebrada de esta zona con su respectiva ladera como los depósitos de la formación San Sebastián que alcanzaron a formar este relieve en el proceso de deposición donde actualmente se acento la población con sus diferentes medios de vida.	
	Cauce de río	Zonas de deposición de diferente tipo de material que fueron arrastrados hasta esta zona y formaron los suelos proluviales que hoy en día estas zonas son aprovechadas como vías de acceso.	

Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

EN CONSULTA

Cuadro N° 40: Ponderación de factores condicionantes

PARÁMETRO DE UNIDADES GEOLÓGICAS		PARÁMETRO DE PENDIENTES		PARÁMETRO DE UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	
UNID. GEOLÓGICAS(LITOLOGÍA)	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	PENDIENTES	VECTOR DE PRIORIZACIÓN	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	VECTOR DE PRIORIZACIÓN
Depósito de Relleno no Controlado	0.559	De 0-7	0.503	Cárcavas Rellenadas	0.598
Depósito de Relleno Controlado	0.226	De 7 a 14	0.260	Planicie Llana a inclinada	0.182
Fm. San Sebastián II	0.126	De 14 a 27	0.134	Ladera empinada	0.108
Fm. San Sebastián I	0.054	De 27 a 37	0.068	Ladera Moderadamente empinada	0.068
Fm. Kayra	0.034	Mayor a 37	0.035	Ladera Fuertemente empinada a escarpada	0.043

INTERPRETACIÓN:



INTERPRETACIÓN:



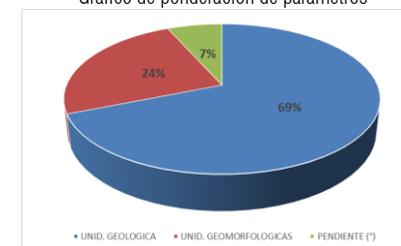
INTERPRETACIÓN:



PONDERACIÓN DE PARÁMETROS

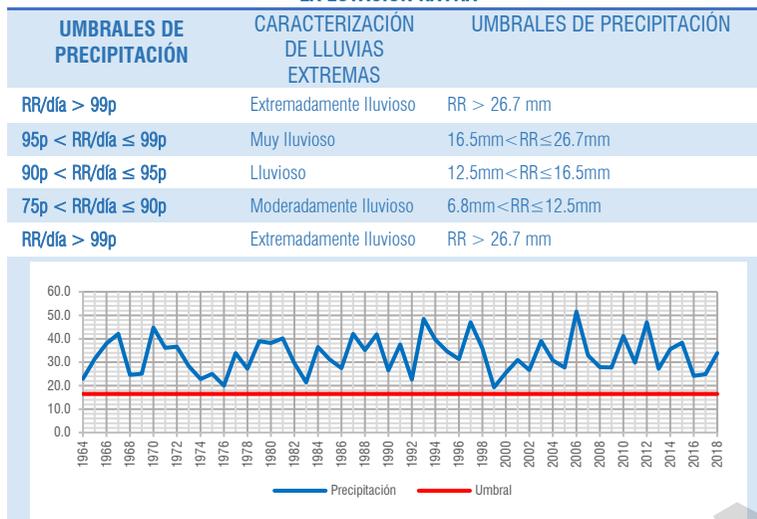
PARÁMETRO	UNID. GEOLÓGICA	UNID. GEOMORFOLÓGICA	PENDIENTE (°)	VECTOR PRIORIZACIÓN
Unid. Geológica	0.727	0.769	0.571	0.689
Unid. Geomorfológica	0.182	0.192	0.357	0.244
Pendiente (°)	0.091	0.038	0.071	0.067

Gráfico de ponderación de parámetros

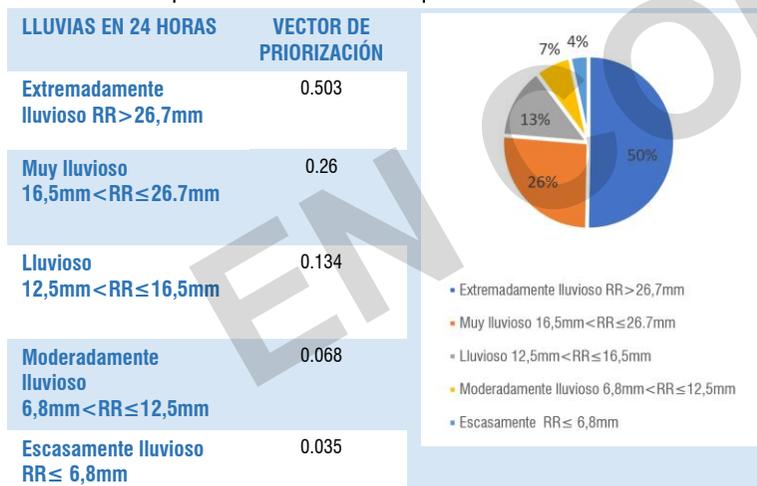


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 41: Ponderación de descriptores parámetro umbral de precipitaciones pluviales
UMBRAL DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS REGISTRADAS EN MENOS DE 4 HORAS EN LA ESTACIÓN KAYRA



Ponderación de Descriptores del Parámetro Umbral de Precipitaciones

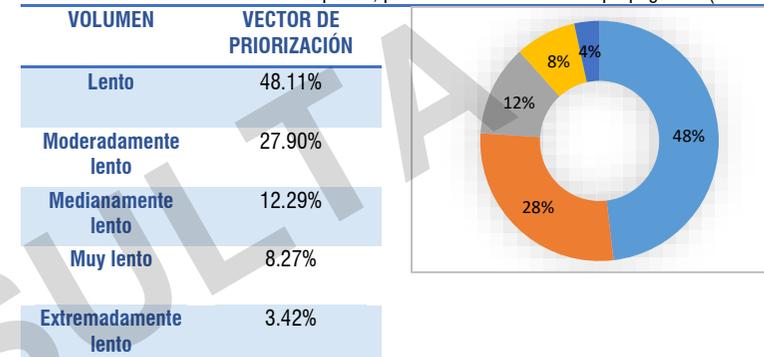


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Determinación de los parámetros de evaluación del peligro.

Este factor fue evaluado por el equipo técnico del proyecto, del cual se derivó los siguientes descriptores tomando en cuenta el estudio especializado de mecánica de suelo, trabajo de campo y el contraste de la aerofoto y la imagen actuales utilizadas.

Cuadro N° 42: Ponderación de descriptores, parámetro de velocidad de propagación (movimiento)



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 35: Velocidades de propagación – ZRESS15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.1.6. Definición de escenarios

Del análisis del registro de precipitaciones máximas en 24 horas (PPmax 24h) de la estación meteorológica Granja Kayra para el periodo 1964 – 2018, se ha considerado un evento de precipitación máxima diaria de 25.7 mm que ocurrió el mes de febrero del año 2010. Este evento corresponde a la categoría de Muy lluvioso con umbrales de precipitación entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$.

Este evento desencadenaría en las áreas de depósitos de rellenos no controlados en cárcavas que fueron rellenada en la actualidad por materiales de diferente composición en pendientes llanas a inclinadas donde se produciría la propagación lateral lenta de estos suelos que ocasionarían daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social, económica y ambiental.

10.1.7. Niveles de peligro

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

Cuadro N° 43: Niveles de Peligro

Nivel	Rango				
Muy alto	0.255	<	P	≤	0.514
Alto	0.124	<	P	≤	0.255
Medio	0.072	<	P	≤	0.124
Bajo	0.035	≤	P	≤	0.072

Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

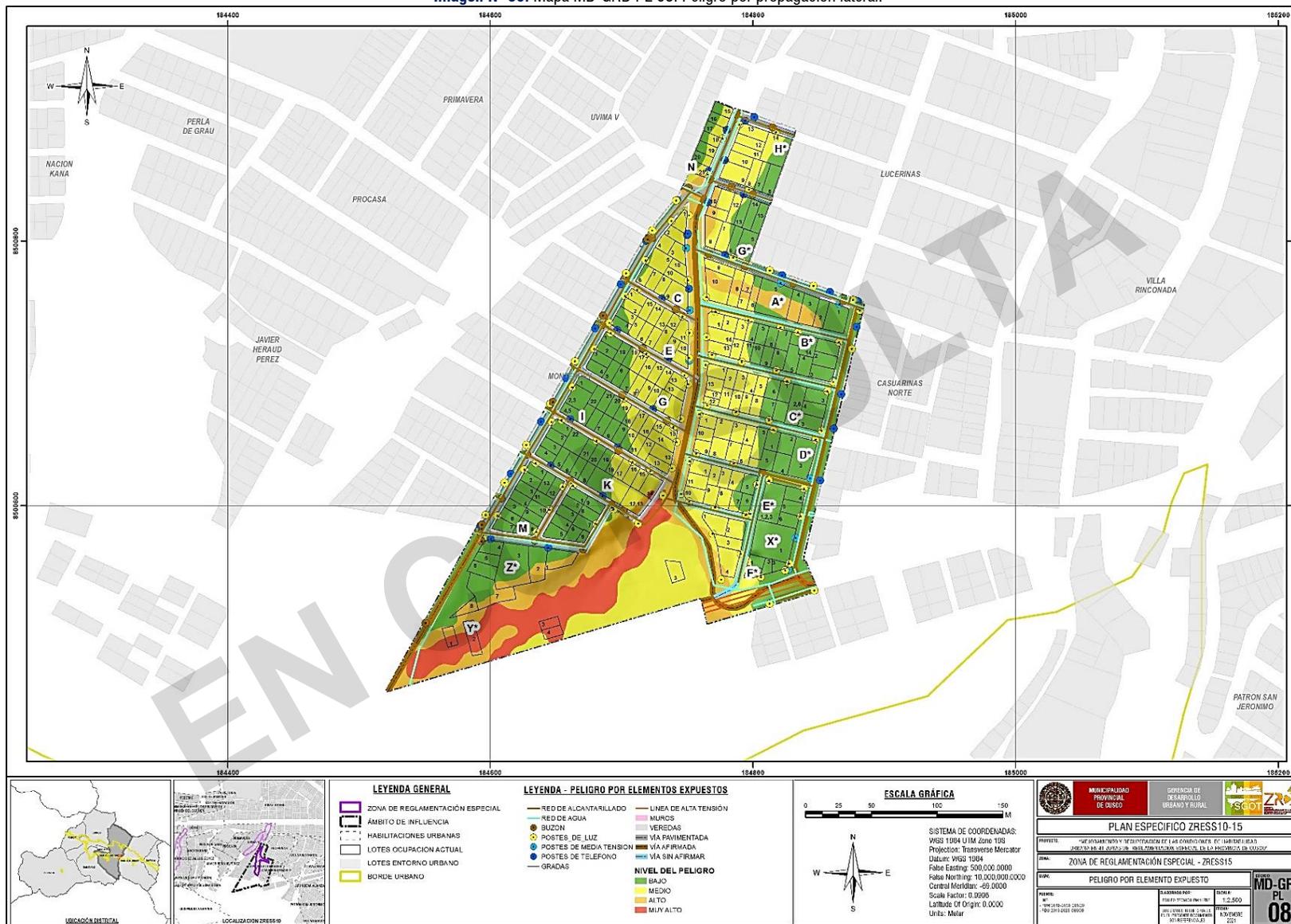
10.1.8. Estratificación del nivel de peligrosidad

Cuadro N° 44: Matriz nivel de peligrosidad

NIVELES DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Zonas con predominancia depósitos de relleno presente en cárcavas rellenadas con pendientes llanas a inclinadas (0° - 7°), ante precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$ correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad lenta.	$0.255 < P \leq 0.514$
ALTO	Zonas con predominancia de rellenos, con geomorfologías de cárcavas rellenadas y planicies llanas a inclinadas, y con pendientes en su mayoría moderadamente empinadas (7° - 14°), ante precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$ correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad moderadamente lenta.	$0.124 < P \leq 0.255$
MEDIO	Zonas con predominancia de arcillas y arenas fluvio lacustres de la formación San Sebastián, con laderas empinadas en su mayoría y pendientes empinadas (14° - 27°) ante precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$ correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad medianamente lenta.	$0.072 < P \leq 0.124$
BAJO	Zonas con predominancia de limoarcillas estratificadas en estado natural inalteradas de la formación San Sebastián, con laderas moderadamente empinadas a escarpadas y con pendientes fuertemente empinadas a escarpadas ($>27^{\circ}$), ante precipitaciones entre $16,5\text{mm} < \text{RR} \leq 26.7\text{mm}$ con percentil entre $95\text{p} < \text{RR}/\text{día} \leq 99\text{p}$ correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad muy lenta a extremadamente lenta.	$0.035 \leq P \leq 0.072$

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 36: Mapa MD-GRD PL 08: Peligro por propagación lateral.



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

10.2. Análisis de vulnerabilidad

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

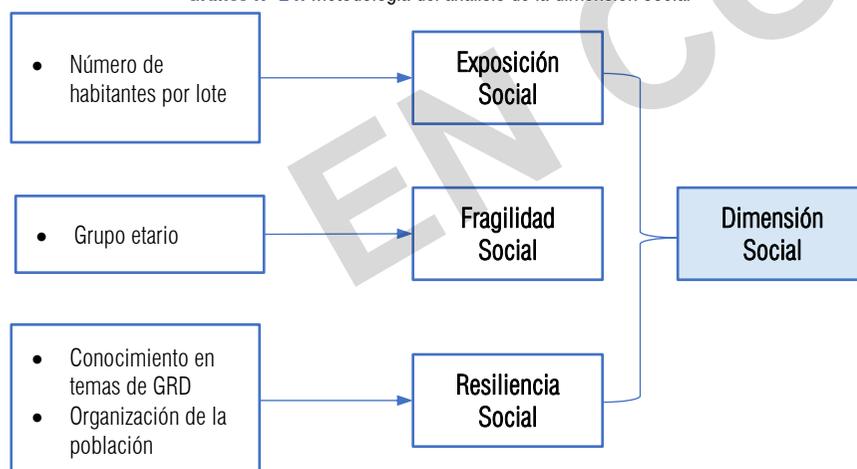
Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de exposición fragilidad y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de exposición, fragilidad y resiliencia de acuerdo a la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por deslizamiento como población, vivienda, red de sistema de electricidad, instalación de vías y cursos naturales de agua, etc.

10.2.1. Análisis de la dimensión social

El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características de relación entre individuos de una comunidad que pueden ser similares por la convivencia, la cercanía, el tiempo, etc. dentro del ámbito de intervención.

Gráfico N° 24: Metodología del análisis de la dimensión social



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.2.2. Análisis de la dimensión económica

Para el análisis de la dimensión económica se considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población), así como la ocupación laboral y tipo de vivienda, para ello se identificó y seleccionó parámetros de evaluación agrupados por factores de Fragilidad y Resiliencia.

Gráfico N° 25: Metodología del análisis de la dimensión económica

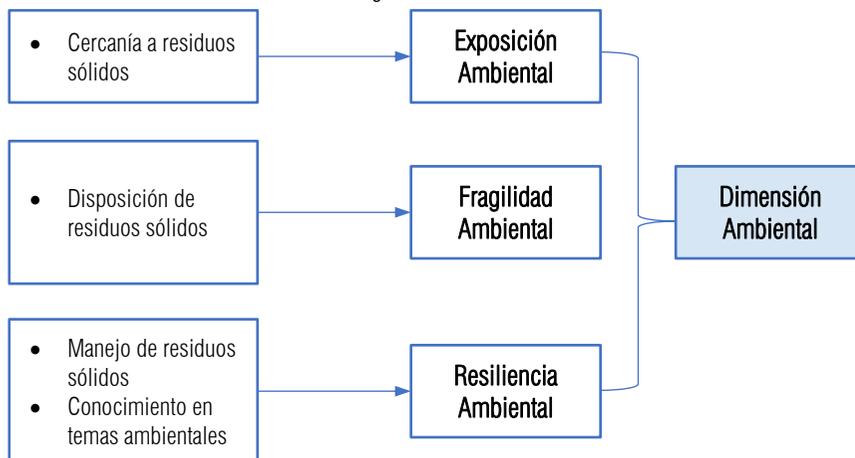


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.2.3. Análisis de la dimensión ambiental

Para el análisis de la dimensión ambiental se considera características del medio ambiente con recursos renovables y no renovables, expuestos en el ámbito de influencia del peligro para el análisis de fragilidad y resiliencia ambiental.

Gráfico N° 26: Metodología del análisis de la dimensión ambiental



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.2.4. Niveles de vulnerabilidad

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos, obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

Cuadro N° 45: Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango				
Muy alto	0.270	<	V	≤	0.484
Alto	0.138	<	V	≤	0.270
Medio	0.072	<	V	≤	0.138
Bajo	0.036	≤	V	≤	0.072

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.2.5. Estratificación del nivel de vulnerabilidad

Cuadro N° 46: Estratificación de nivel de vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
Vulnerabilidad Muy Alta	Se caracteriza principalmente por presentar exposición muy alta, con viviendas ubicadas sobre rellenos con un número de habitantes entre 9 a 15 y con una cercanía de 10 a 20m a puntos críticos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores los grupos etarios predominantes son el de 6 a 12 años y el de 55 a 65 años, cuentan con un solo servicio básico, su edificación predominante es de acero drywall, estado de conservación malo, su disposición de residuos sólidos lo hace en vías y calles, su disposición de excretas es mediante letrina seca y con conocimiento erróneo en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es mala/casi nunca, la mayoría son dedicados al hogar, su manejo de residuos sólidos lo hace en un solo envase y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por otras personas.	$0.270 < V \leq 0.484$
Vulnerabilidad Alta	Se caracteriza principalmente por presentar una exposición alta, con viviendas ubicadas sobre suelos no competentes, con un número de habitantes entre 5 a 8 habitantes y con una cercanía de 20 a 30m a puntos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores predomina el grupo etario de 13 a 18 años, cuentan con 2 servicios básicos, el material predominante es el adobe, estado de conservación regular, su disposición de residuos sólidos lo hace desechando al carro recolector, su disposición de excretas es mediante una letrina con arrastre hidráulico y su conocimiento en temas de gestión de riesgos es limitado, la organización social es media/a veces, su ocupación predominante es ocupado menor de 18 años, el manejo de residuos sólidos lo hace seleccionando orgánico e inorgánico y sus conocimientos en temas ambientales lo obtuvo por medios de radio y TV.	$0.138 < V \leq 0.270$
Vulnerabilidad media	Se caracteriza principalmente por presentar una exposición media, con viviendas ubicadas sobre suelos competentes, con un número de personas menor a 4 y con una cercanía de 20 a 30 de los puntos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores predomina los grupos etarios de 19 a 30 años y los de 31 a 54 años, cuentan con 3 servicios básicos y a veces servicios de teléfono e internet, el material predominante de sus estructuras es de ladrillo/bloqueta o concreto armado, el estado de conservación de sus viviendas	$0.072 < V \leq 0.138$

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<p>es de bueno a muy bueno, su disposición de residuos sólidos lo hace al carro recolector a veces en forma segregada y otras sin segregar, su disposición de excretas es instalación sanitaria y tanque séptico o con instalación sanitaria conectada a la red y con conocimiento sin interés o con conocimiento en gestión de riesgos de desastres, cuentan con una organización social buena o muy buena, en gran parte son trabajadores independientes o dependientes, su manejo de residuos sólidos lo hace por reusó o clasificando el material y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por medios de internet o sensibilización por instituciones.</p>	
<p>Vulnerabilidad Baja</p>	<p>Se caracteriza principalmente por presentar una exposición baja, con viviendas ubicadas sobre rellenos con un número de habitantes entre 9 a 15 y con una cercanía de 10 a 20m a puntos críticos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores los grupos etarios predominantes son el de 6 a 12 años y el de 55 a 65 años, cuentan con un solo servicio básico, su edificación predominante es de acero drywall, estado de conservación malo, su disposición de residuos sólidos lo hace en vías y calles, su disposición de excretas es mediante letrina seca y con conocimiento erróneo en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es mala/casi nunca, la mayoría son dedicados al hogar, su manejo de residuos sólidos lo hace en un solo envase y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por otras personas.</p>	<p>$0.036 \leq V \leq 0.072$</p>

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

EN CONSULTA

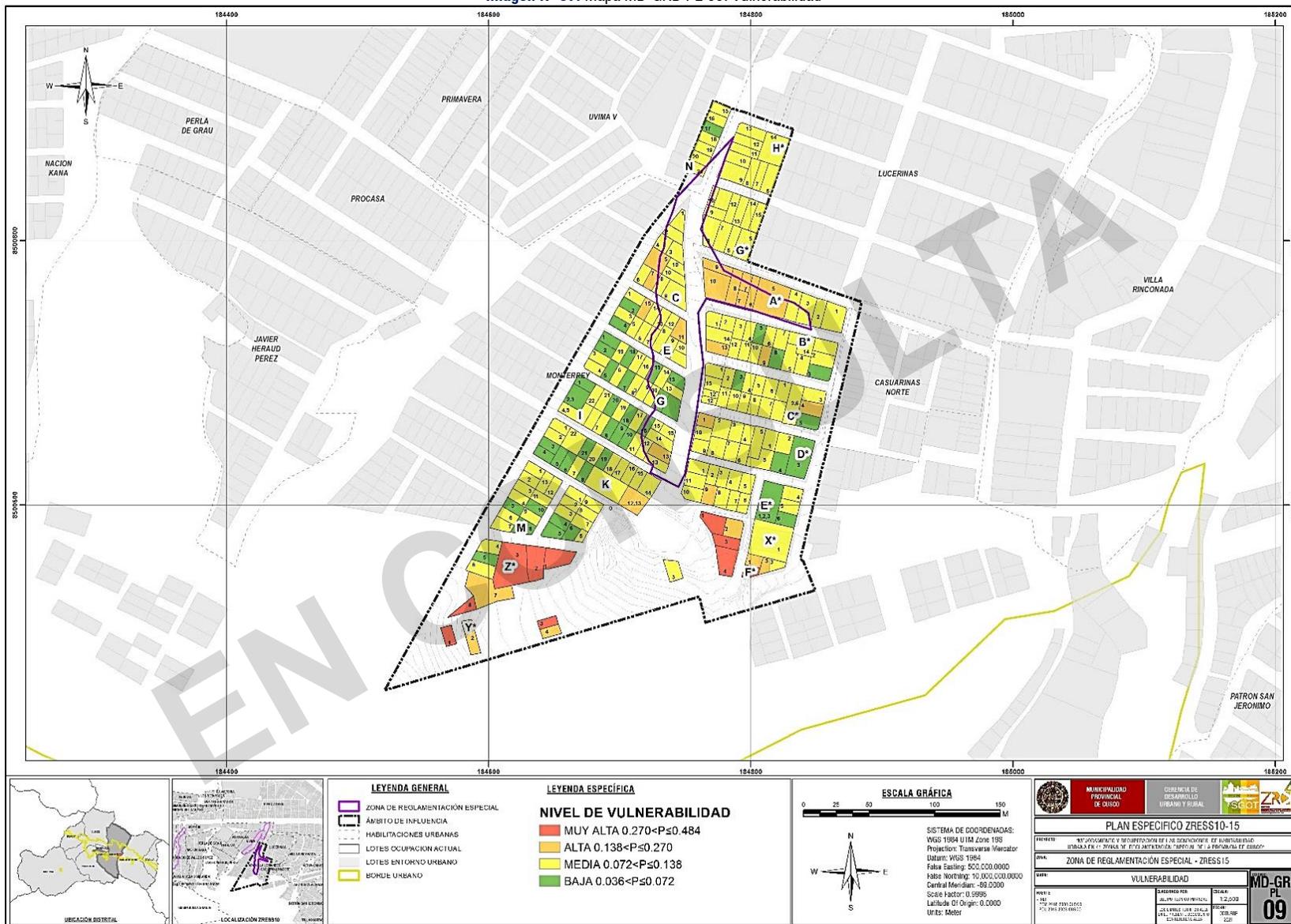
Cuadro N°47: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental y el cálculo del nivel de vulnerabilidad.

VULNERABILIDAD SOCIAL											VULNERABILIDAD ECONÓMICA														
EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA					VALORES	Peso V. Social	EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA					VALORES	Peso V. Económica
N° DE HABITANTES	GRUPO ETAREO	ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS		CONOCIMIENTO EN TEMAS DE GRD		ORGANIZACIÓN DE LA POBLACION			LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACION	MATERIAL DE CONSTRUCCION			ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		OCUPACIÓN		INGRESO FAMILIAR PROMEDIO								
Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc						
0.277		0.297		0.297		0.06		0.06		0.633		0.130		0.130		0.053		0.053							
Mayor a 25 hab.	0.508	0 a 5 y >65 años	0.457	NINGUNO	0.488	SIN CONOCIMIENTO	0.474	MUY MALA / NUNCA	0.482	0.483	0.633	Dentro de la cárcava	0.503	MIXTO PRECARIO	0.497	PRECARIO	0.447	DESEMPLEADO	0.461	≤ 200	0.445	0.490	0.260		
15 a 25 hab.	0.261	6 a 12 y 55 a 65 años	0.273	SOLO UN SSBB	0.277	CONOCIMIENTO ERRONEO	0.271	MALA / CASI NUNCA	0.273	0.271	0.633	Cercana (Hasta 2.5m de la cárcava)	0.260	ACERO - DRYWALL	0.275	MALO	0.261	DEDICADO AL HOGAR	0.286	>200 - ≤ 750	0.297	0.266	0.260		
8 a 15 hab.	0.133	13 a 18 años	0.148	DOS SSBB	0.126	CONOCIMIENTO LIMITADO	0.140	MEDIA / A VECES	0.146	0.137	0.633	Medianamente cerca (Hasta 5m de la cárcava)	0.134	ADOBE	0.124	REGULAR	0.161	OCUPADO MENOR DE 18	0.149	>750 - ≤ 1500	0.147	0.138	0.260		
4 a 8 hab.	0.064	19 a 30 años	0.085	TRES SSBB	0.069	CONOCIMIENTO SIN INTERES	0.072	BUENA / CASI SIEMPRE	0.065	0.073	0.633	Alejada (Hasta 10m de la cárcava)	0.068	LADRILLO BLOQUETA	0.070	BUENO	0.086	TRABAJADOR INDEPENDIENTE	0.069	>1500 - ≤ 3000	0.073	0.071	0.260		
Menos de 4 Hab.	0.034	31 a 54 años	0.037	TODOS LOS SSBB/TELEFONO, INTERNET	0.039	CON CONOCIMIENTO	0.042	MUY BUENO / SIEMPRE	0.034	0.037	0.633	Muy alejada (Mayor a 10m de la cárcava)	0.035	CONCRETO	0.034	CONSERVADO	0.045	TRABAJADOR DEPENDIENTE	0.035	>3000	0.037	0.036	0.260		

VULNERABILIDAD AMBIENTAL											VALORES	Peso V. Ambiental	VALORES DE SÍNTESIS DE VULNERABILIDAD
EXPOSICIÓN		FRAGILIDAD				RESILIENCIA							
CERCANÍA DE RESIDUOS SÓLIDOS		DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		TIPO DE DISPOSICION DE ESCRETAS		MANEJO DE RR.SS.		CONOCIMIENTO EN TEMAS AMBIENTALES					
Ppar_Exp	Pdesc	Ppar_Frg	Pdesc	Ppar_Frg	Pdesc	Ppar_Rsl	Pdesc	Ppar_Rsl	Pdesc	Pdesc			
0.681		0.101		0.101		0.059		0.059					
Menos de 25 m.	0.480	DESECHAR EN QUEBRADAS Y CAUSES	0.506	SIN SERVICIO HIGIENICO	0.480	SIN MANEJO	0.461	SIN CONOCIMIENTO	0.469	0.481	0.106	0.484	
De 25 a 50 m	0.270	DESECHAR EN VIAS Y CALLES	0.280	CON LETRINA SECA	0.260	DEPOSITA EN UN SOLO ENVASE	0.294	POR OTRAS PERSONAS	0.302	0.273	0.106	0.270	
De 50 a 100 m.	0.144	DESECHAR EN BOTADEROS (puntos críticos)	0.112	CON LETRINA Y ARRASTRE HIDRAULICO	0.156	SELECCIONA ORGANICO E INORGANICO	0.142	POR MEDIOS DE COMUNICACIÓN RADIO Y TV.	0.123	0.140	0.106	0.138	
De 100 a 250 m	0.071	CARRO RECOLECTOR	0.068	CON INSTALACION SANITARIA Y TANQUE SEPTICO	0.071	REUSO Y COMPOSTAJE	0.066	POR MEDIOS DE COMUNICACIÓN INTERNET	0.069	0.071	0.106	0.072	
Mayor a 250 m	0.035	CARRO RECOLECTOR EN FORMA SEGREGADA	0.034	CON INTALACION SANITARIA CONECTADA A LA RED	0.032	CLASIFICACION POR MATERIAL	0.036	CAPACITACION POR INSTITUCIONES	0.036	0.035	0.106	0.036	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 37: Mapa MD-GRD PL 09: Vulnerabilidad



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

10.3. Cálculo de los niveles de riesgo

10.3.1. Metodología para el cálculo del riesgo

Luego de haber identificado el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad del ámbito de estudio podemos hallar el riesgo que es el resultado de la relación de peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencia asociado a un desastre producido por lluvia s intensas en la zona de evaluación.

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

Dónde:

R= Riesgo.

f= En función

Pi =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t

Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

10.3.2. Estratificación del nivel de riesgo por propagación lateral

Cuadro N° 48: Estratificación de nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
Muy Alto	Zonas con predominancia depósitos de relleno presente en cárcavas rellenas con pendientes llanas a inclinadas (0°-7°), ante precipitaciones entre 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad lenta. Se caracteriza principalmente por presentar muy alta exposición, con viviendas ubicadas sobres rellenos con un número de habitantes de 16 a 25 y con una cercanía de menos 10m a puntos críticos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores el grupo etario predominante es de 0 a 5 años y mayores a 66 años, no cuentan con ningún acceso a servicios básicos, el material predominante de su estructura es mixto y de otros materiales con estado de conservación muy malo o precario, su disposición de residuos sólidos residenciales los hacen en botaderos, no cuentan con servicio higiénico y no tienen ningún conocimiento en temas de gestión	0.069 < R ≤ 0.245

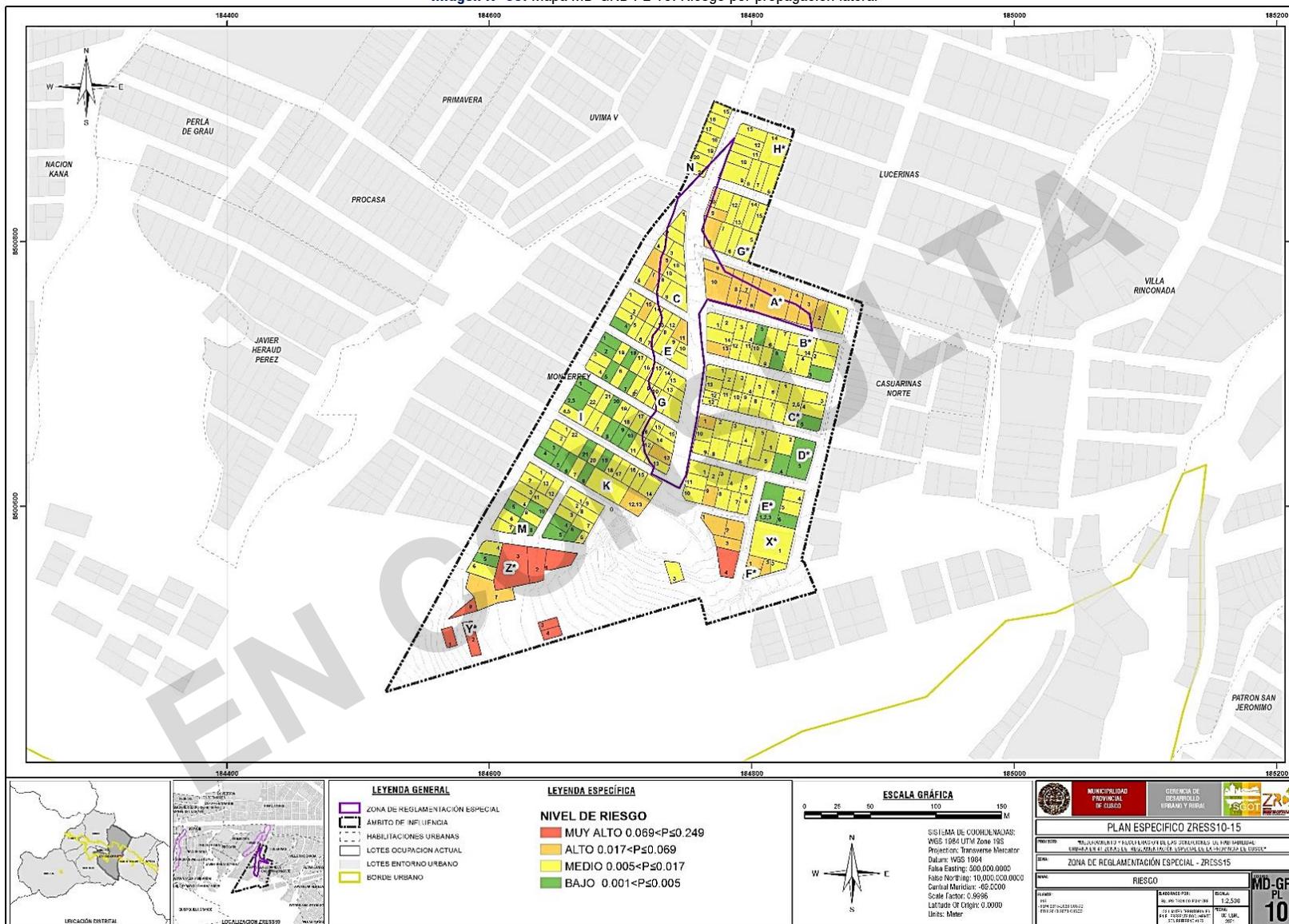
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	de riesgos de desastres, su organización social es muy mala, se encuentran desempleados en su mayoría, no tienen un manejo de los residuos sólidos o tratamiento de los residuos industriales y no tienen ningún conocimiento en temas ambientales o de extracción sostenible.	
Alto	Zonas con predominancia de rellenos, con geomorfologías de cárcavas rellenas y planicies llanas a inclinadas, y con pendientes en su mayoría moderadamente empinadas (7°-14°), ante precipitaciones entre 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad moderadamente lenta. Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con viviendas ubicadas sobre rellenos con un número de habitantes entre 9 a 15 y con una cercanía de 10 a 20m a puntos críticos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores los grupos etarios predominantes son el de 6 a 12 años y el de 55 a 65 años, cuentan con un solo servicio básico, su edificación predominante es de acero drywall, estado de conservación malo, su disposición de residuos sólidos lo hace en vías y calles, su disposición de excretas es mediante letrina seca y con conocimiento erróneo en temas de gestión de riesgos de desastres, su organización social es mala/casi nunca, la mayoría son dedicados al hogar, su manejo de residuos sólidos lo hace en un solo envase y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por otras personas.	0.019 < R ≤ 0.069
Medio	Zonas con predominancia de arcillas y arenas fluvio lacustres de la formación San Sebastián, con laderas empinadas en su mayoría y pendientes empinadas (14°-27°) ante precipitaciones entre 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad medianamente lenta. Se caracteriza principalmente por presentar una alta exposición, con viviendas ubicadas sobre suelos no competentes, con un número de habitantes entre 5 a 8 habitantes y con una cercanía de 20 a 30m a puntos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores predomina el grupo etario de 13 a 18 años, cuentan con 2 servicios básicos, el material predominante es el adobe, estado de conservación regular, su disposición de residuos sólidos lo hace desechando al carro recolector, su disposición de	0.005 < R ≤ 0.019

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
	<p>excretas es mediante una letrina con arrastre hidráulico y su conocimiento en temas de gestión de riesgos es limitado, la organización social es media/a veces, su ocupación predominante es ocupado menor de 18 años, el manejo de residuos sólidos lo hace seleccionando orgánico e inorgánico y sus conocimientos en temas ambientales lo obtuvo por medios de radio y TV</p>	
<p>Bajo</p>	<p>Zonas con predominancia de limoarcillas estratificadas en estado natural inalteradas de la formación San Sebastián, con laderas moderadamente empinadas a escarpadas y con pendientes fuertemente empinadas a escarpadas (>27°), ante precipitaciones entre 16,5mm < RR ≤ 26.7mm con percentil entre 95p < RR/día ≤ 99p correspondiente a la categoría Muy lluvioso (Referencia PPmax 24h de 25.7 mm, febrero de 2010) se generaría propagación lateral de velocidad muy lenta a extremadamente lenta.</p> <p>Se caracteriza principalmente por presentar una baja exposición, con viviendas ubicadas sobre suelos competentes, con un número de personas menor a 4 y con una cercanía de 20 a 30 de los puntos de disposición de residuos sólidos. En estos sectores predomina los grupos etarios de 19 a 30 años y los de 31 a 54 años, cuentan con 3 servicios básicos y a veces servicios de teléfono e internet, el material predominante de sus estructuras es de ladrillo/bloqueta o concreto armado, el estado de conservación de sus viviendas es de bueno a muy bueno, su disposición de residuos sólidos lo hace al carro recolector a veces en forma segregada y otras sin segregar, su disposición de excretas es instalación sanitaria y tanque séptico o con instalación sanitaria conectada a la red y con conocimiento sin interés o con conocimiento en gestión de riesgos de desastres, cuentan con una organización social buena o muy buena, en gran parte son trabajadores independientes o dependientes, su manejo de residuos sólidos lo hace por reusó o clasificando el material y su conocimiento en temas ambientales lo obtuvo por medios de internet o sensibilización por instituciones.</p>	<p>0.001 < R ≤ 0.005</p>

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

CONSULTA

Imagen N° 38: Mapa MD-GRD PL 10: Riesgo por propagación lateral



10.4. Cálculo de pérdidas

10.4.1. Cálculo de perdidas probables

Probabilidad de afectación en el sector social (infraestructura)

Se muestran cuadros a considerar en la cuantificación de costos, los cuales se utilizan y/o adaptan de acuerdo con la realidad del área de estudio.

Cuadro N° 49: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto

SERVICIOS BÁSICOS	Unidad/LONGITUD (ml)	P.U. (S/)	TOTAL S/
Red de desagüe	469.14	320.00	150,127.43
Buzones	04	2,500.00	10,000.00
Red de agua	573.5	190.00	108,956.79
Postes de alumbrado público y energía	21	2,500.00	52,500.00
Total de pérdidas por servicio			321,584.22

Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 50: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto

RED VIAL	LONGITUD (ml)	COSTO APROX. POR ml (S/)	TOTAL S/
Vía afirmada	383.4	350.00	134,205.13
Vía de concreto	184.2	750.00	138,142.10
Vía sin afirmar	60.1	200.00	12,024.91
Canal de evacuación	573.5	380.00	217,913.58
Gradas	125.1	250.00	31,271.73
Total de pérdidas por servicio			533,557.45

Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Probabilidad de afectación en el sector económico (infraestructura)

Cuadro N° 51: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto

NOMBRE APV	NIVEL DE RIESGO	DE MANZANA	LOTE	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL(S/.)	AJUSTE RIESGO	VALOR TOTAL(S/.)
VILLA LOS ANDES	ALTO	A*	13	157.7	150	23,650.5	0.6	14,190.3
	ALTO	E*	2	192.1	150	28,819.5	0.6	17,291.7

NOMBRE APV	NIVEL DE RIESGO	DE MANZANA	LOTE	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL(S/.)	AJUSTE RIESGO	VALOR TOTAL(S/.)
	ALTO	E*	3	175.8	150	26,365.3	0.6	15,819.2
	ALTO	E*	1	227.1	150	34,064.5	0.6	20,438.7
	ALTO	D*	9	150.7	150	22,607.2	0.6	13,564.3
	ALTO	F*	3	79.8	150	11,963.0	0.6	7,177.8
	ALTO	F*	1	102.5	150	15,369.7	0.6	9,221.8
	ALTO	C*	1	125.9	150	18,882.4	0.6	11,329.4
MONTERRE Y	MUY ALTO	E*	4	289.3	150	43,394.8	1	43,394.8
	ALTO	E	11	156.3	150	23,443.4	0.6	14,066.0
	ALTO	C	5	235.2	150	35,272.7	0.6	21,163.6
	ALTO	C	7	118.9	150	17,832.0	0.6	10,699.2
	ALTO	E	15	118.5	150	17,777.6	0.6	10,666.6
	ALTO	I	13	159.2	150	23,887.4	0.6	14,332.4
LUCERINAS SUR	ALTO	K	12, 13	290.3	150	43,540.4	0.6	26,124.3
	ALTO	A*	7	100.3	150	15,045.0	0.6	9,027.0
	ALTO	A*	7	110.1	150	16,518.5	0.6	9,911.1
	ALTO	A*	8	226.5	150	33,969.4	0.6	20,381.7
	ALTO	A*	6	154.9	150	23,240.1	0.6	13,944.1
	ALTO	A*	9	171.3	150	25,696.8	0.6	15,418.1
LUCERINAS	ALTO	A*	10	406.8	150	61,025.7	0.6	36,615.4
	ALTO	A*	5	625.3	150	93,791.0	0.6	56,274.6
	ALTO	A*	4	214.5	150	32,171.6	0.6	19,303.0
	ALTO	A*	3	264.9	150	39,727.6	0.6	23,836.6
	ALTO	A*	2	168.5	150	25,276.6	0.6	15,166.0
	ALTO	G*	8	247.4	150	37,116.8	0.6	22,270.1
DOMINGO LUZA	ALTO	G*	10	79.2	150	11,874.7	0.6	7,124.8
	ALTO	G*	9	131.1	150	19,657.8	0.6	11,794.7
	ALTO	Z*	7	561.4	150	84,205.2	0.6	50,523.1
	MUY ALTO	Y*	2	207.0	150	31,053.2	1	31,053.2
	MUY ALTO	Z*	1	280.8	150	42,124.5	1	42,124.5

NOMBRE APV	NIVEL DE RIESGO	MANZANA	LOTE	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL(S/.)	AJUSTE RIESGO	VALOR TOTAL(S/.)
	MUY ALTO	Z*	2	340.1	150	51,016.7	1	51,016.7
	MUY ALTO	Z*	3	746.4	150	111,964.9	1	111,964.9
	MUY ALTO	Y*	1	120.9	150	18,134.7	1	18,134.7
	MUY ALTO	Z*	8	123.4	150	18,509.5	1	18,509.5
	MUY ALTO	Y*	4	108.6	150	16,294.5	1	16,294.5
	MUY ALTO	Y*	3	101.1	150	15,166.5	1	15,166.5
VALOR TOTAL DE PERDIDAS EN DOLARES								\$ 865,334.86
VALOR TOTAL DE PERDIDAS EN SOLES								S/ 3,464,800.77

Fuente: Encuestas ZRESS15.
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 52: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto

NOMBRE DE APV	MANZANA	LOTE	MATERIAL	NIVEL DE RIESGO	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL (S/.)	AJUSTE PRECIO	VALOR TOTAL (S/.)
DOMINGO LUZA	Z*	1	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	71.3	200	14,261.9	1	14,261.9
	Z*	1	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	28.0	200	5,593.8	1	5,593.8
	Z*	2	CONCRETO ARMADO	MUY ALTO	22.5	250	5,619.3	1	5,619.3
	Z*	2	CONCRETO ARMADO	MUY ALTO	49.1	250	12,265.3	1	12,265.3
	Z*	3	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	16.5	200	3,296.9	1	3,296.9
	Z*	3	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	53.3	200	10,661.6	1	10,661.6
	Z*	3	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	47.2	200	9,435.5	1	9,435.5
	Y*	1	ADOBE	MUY ALTO	23.5	150	3,525.8	1	3,525.8
	Z*	8	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	123.4	200	24,679.3	1	24,679.3
	Y*	3	LADRILLO / BLOQUETA	MUY ALTO	17.1	200	3,424.1	1	3,424.1
LUCERINAS	G*	10	ADOBE	ALTO	79.2	150	11,874.7	0.6	7,124.8
	G*	9	CONCRETO ARMADO	ALTO	44.6	250	11,142.5	0.6	6,685.5
	G*	9	CONCRETO ARMADO	ALTO	56.6	250	14,158.1	0.6	8,494.9
LUCERINAS SUR	A*	7	ADOBE	ALTO	18.1	150	2,721.6	0.6	1,633.0
	A*	7	ADOBE	ALTO	19.5	150	2,918.4	0.6	1,751.0

NOMBRE DE APV	MANZANA	LOTE	MATERIAL	NIVEL DE RIESGO	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL (S/.)	AJUSTE PRECIO	VALOR TOTAL (S/.)
	A*	8	ADOBE	ALTO	39.0	150	5,852.6	0.6	3,511.6
	A*	8	ADOBE	ALTO	43.4	150	6,505.9	0.6	3,903.5
	A*	8	ADOBE	ALTO	57.9	150	8,686.4	0.6	5,211.8
	A*	6	CONCRETO ARMADO	ALTO	0.2	250	61.6	0.6	37.0
	A*	6	CONCRETO ARMADO	ALTO	7.9	250	1,971.3	0.6	1,182.8
	A*	6	CONCRETO ARMADO	ALTO	47.8	250	11,952.3	0.6	7,171.4
	A*	10	ADOBE	ALTO	17.3	150	2,595.1	0.6	1,557.1
	A*	10	ADOBE	ALTO	37.7	150	5,658.4	0.6	3,395.1
	A*	5	LADRILLO / BLOQUETA	ALTO	12.7	200	2,545.4	0.6	1,527.2
	A*	5	LADRILLO / BLOQUETA	ALTO	14.1	200	2,823.9	0.6	1,694.3
	A*	5	LADRILLO / BLOQUETA	ALTO	4.7	200	936.9	0.6	562.1
	A*	4	CONCRETO ARMADO	ALTO	5.8	250	1,454.6	0.6	872.8
	A*	4	CONCRETO ARMADO	ALTO	77.6	250	19,410.4	0.6	11,646.2
	A*	2	ADOBE	ALTO	4.8	150	725.1	0.6	435.1
	A*	2	ADOBE	ALTO	24.7	150	3,702.6	0.6	2,221.5
	A*	2	ADOBE	ALTO	39.1	150	5,870.3	0.6	3,522.2
	E	11	CONCRETO ARMADO	ALTO	122.3	250	30,566.9	0.6	18,340.2
	C	5	CONCRETO ARMADO	ALTO	44.6	250	11,159.2	0.6	6,695.5
	C	5	CONCRETO ARMADO	ALTO	44.2	250	11,053.9	0.6	6,632.3
	C	5	CONCRETO ARMADO	ALTO	13.5	250	3,386.4	0.6	2,031.8
MONTEREY	C	7	CONCRETO ARMADO	ALTO	84.2	250	21,040.1	0.6	12,624.0
	E	15	MIXTO	ALTO	118.5	150	17,777.7	0.6	10,666.6
	I	13	ADOBE	ALTO	39.4	150	5,907.8	0.6	3,544.7
	K	12,13	CONCRETO ARMADO	ALTO	89.8	250	22,461.3	0.6	13,476.8
VILLA LOS ANDES	A*	13	ADOBE	ALTO	57.1	150	8,572.3	0.6	5,143.4
	E*	2	ADOBE	ALTO	4.6	150	694.3	0.6	416.6

NOMBRE DE APV	MANZANA	LOTE	MATERIAL	NIVEL DE RIESGO	AREA (m2)	PRECIO (S/.)	VALOR PARCIAL (S/.)	AJUSTE PRECIO	VALOR TOTAL (S/.)
E*	2		ADOBE	ALTO	49.8	150	7,472.1	0.6	4,483.2
E*	3		ADOBE	ALTO	25.0	150	3,745.6	0.6	2,247.4
E*	3		ADOBE	ALTO	21.2	150	3,174.0	0.6	1,904.4
E*	3		ADOBE	ALTO	60.9	150	9,133.5	0.6	5,480.1
E*	1		ADOBE	ALTO	58.4	150	8,760.3	0.6	5,256.2
E*	1		ADOBE	ALTO	18.7	150	2,803.6	0.6	1,682.1
E*	1		ADOBE	ALTO	49.5	150	7,418.4	0.6	4,451.1
D*	9		CONCRETO ARMADO	ALTO	0.0	250	11.1	0.6	6.6
D*	9		CONCRETO ARMADO	ALTO	127.5	250	31,887.2	0.6	19,132.3
F*	3		LADRILLO / BLOQUETA	ALTO	35.5	200	7,093.1	0.6	4,255.8
F*	3		LADRILLO / BLOQUETA	ALTO	16.9	200	3,377.1	0.6	2,026.2
F*	1		ADOBE	ALTO	15.9	150	2,389.5	0.6	1,433.7
C*	1		ADOBE	ALTO	14.4	150	2,156.9	0.6	1,294.2
C*	1		ADOBE	ALTO	22.3	150	3,348.7	0.6	2,009.2
VALOR TOTAL DE PERDIDAS EN DOLARES									\$302,138.8
VALOR TOTAL DE PERDIDAS EN SOLES									S/ 1,209,763.8

Fuente: Encuestas ZRESS15.
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.5. Control del riesgo

La aplicación de medidas preventivas y correctivas en la ZRESS15 no garantiza una confiabilidad del 100% de que no se presenten consecuencias a futuro, razón por la cual el riesgo por propagación lateral en cárcava no puede eliminarse totalmente por las condiciones actuales de la zona, el riesgo nunca será nulo; por lo tanto, siempre existe un límite hasta el cual se considera que el riesgo es controlable y a partir del cual no se justifica aplicar medidas preventivas.

Esto significa que pueden presentarse eventos poco probables que no podrían ser controlados y para los cuales resultaría injustificado realizar inversiones mayores.

10.5.1. Aceptabilidad y tolerancia del riesgo

A. Valoración de las consecuencias

Del cuadro obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural por ser recurrente las que origina la ocurrencia de movimientos en masa como propagación lateral en cárcava, pueden ser gestionadas con recursos disponibles, los que corresponden a un nivel de valoración de consecuencias **ALTO** con un **Valor 3**.

Cuadro N° 53: Valoración de consecuencias

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	Alto	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	Medio	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles
1	Bajo	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad

Fuente: CENEPRED, 2014.

B. Valoración de la frecuencia de recurrencia

Como se indica anteriormente, los fenómenos hidrometeorológicos como precipitaciones pluviales anuales presentan recurrencia originando peligros por deslizamientos, de acuerdo con el cuadro la frecuencia presenta un valor con **NIVEL MEDIO**, indicando que puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias como podrían ser la activación de caídas de suelos en la zona, por el impacto de la acción inducida del hombre. (Elevando el nivel de vulnerabilidad).

Cuadro N° 54: Valoración de frecuencia de recurrencia

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTO	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	MEDIO	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	BAJO	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED, 2014.

C. Nivel de consecuencia y daño (Matriz):

Del análisis de la consecuencia y frecuencia del fenómeno natural de propagación lateral se obtiene que el nivel de consecuencia y daño en los lotes de riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS15 es de **NIVEL 3–ALTO**.

Cuadro N° 55: Nivel de consecuencia y daño

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy alto	4	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Alto	3	Alto	Alto	Alto	Muy alto
Medio	2	Medio	Medio	Alto	Alto
Bajo	1	Bajo	Medio	Medio	Alto
Nivel		1	2	3	4
Frecuencia		Bajo	Medio	Alto	Muy alto

Fuente: CENEPRED, 2014.

D. Medidas cualitativas de consecuencia y daño

De las medidas cualitativas de consecuencias y daños por el fenómeno natural de propagación lateral para las viviendas en riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS15 es de **NIVEL 3–ALTO**. Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.

Cuadro N° 56: Descripción de los niveles de consecuencia y daño

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes.
3	ALTO	Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.
2	MEDIO	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.
1	BAJO	Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.

Fuente: CENEPRED, 2014.

E. Aceptabilidad y tolerancia

Del cuadro de aceptabilidad y/o tolerancia se obtiene el nivel 3 con el descriptor INACEPTABLE que describe, se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos, entonces corresponde al NIVEL 3 – INACEPTABLE porque presenta una consecuencia alta, y la frecuencia media, es decir los posibles daños por el riesgo es INACEPTABLE en la zona de reglamentación especial ZRESS15 en las viviendas de riesgo muy alto y alto.

Cuadro N° 57: Aceptabilidad y/o tolerancia

Nivel	Descriptor	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: CENEPRED, 2014.

F. Matriz de aceptabilidad y tolerancia:

La matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se indica a continuación:

Cuadro N° 58: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisibles	Riesgo inadmisibles	Riesgo inadmisibles
Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisibles
Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable
Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable

Fuente: CENEPRED, 2014.

En la ZRESS15, como el nivel presenta una consecuencia alta y la frecuencia es media el riesgo es inaceptable, también es viable combinar estas medidas con evitar el daño cuando éste se presente una consecuencia alta y la frecuencia media, es decir los posibles daños por el riesgo a propagación lateral se torna inaceptable.

G. Prioridad de la Intervención

Cuadro N° 59: Prioridad de intervención

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisibles	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: CENEPRED, 2014.

Del cuadro se obtiene que el **NIVEL DE PRIORIZACIÓN** es **II**, del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres para reducir o evitar el daño

11. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

El análisis de las características del medio físico ambiental y biológico sirve para comprender la integridad y la dinámica entre las personas y su entorno.

11.1. Espacios ambientales con afectaciones normativas

Los espacios ambientales y ecológicos hoy en día juegan un rol fundamental para el proceso de mitigación a los efectos del cambio climático y contribuyen significativamente a reducir sus impactos; la biodiversidad que éstas conservan constituyen un componente necesario para una estrategia de adaptación al cambio climático y sirven como amortiguadores naturales contra los efectos del clima y otros desastres, estabilizando el suelo frente a deslizamientos de tierra, servicios como regulación del clima, y absorción de los gases de efecto invernadero, entre otros; y mantienen los recursos naturales sanos y productivos para que puedan resistir los impactos del cambio climático y seguir proporcionando servicios ambientales a las poblaciones que dependen de ellos para su supervivencia.

El objetivo principal de realizar este análisis es identificar aquellos espacios ambientales presentes en el ámbito de intervención de la Zona de Reglamentación Especial 10-15 del distrito de San Sebastián (ZRESS10-15), que actualmente a partir del Plan de Desarrollo Urbano (2013–2023) cuentan con una reglamentación de protección, conservación o fines de uso de suelo no urbanizable, y que a partir del Plan Específico de la ZRESS10-15 estos espacios ambientales puedan ser considerados en la propuesta de protección y gestión ambiental de manera más precisa y específica.

Es así que, en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se identificaron espacios definidos por afectaciones normativas de carácter ambiental y ecológica definidas en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) 2013 – 2023 de la provincia de Cusco, dichos espacios de carácter ambiental y ecológico definido por normatividad del PDU en el ámbito de intervención es la Zona de Protección Ambiental (ZPA).

De acuerdo con el PDU 2013 – 2023, en su reglamento, en el Capítulo VI: Áreas No Urbanizables, Artículo 100º, Clasificación de las Áreas No Urbanizables, se expresa lo siguiente:

- “Zonas de Protección ambiental (ZPA): Constituyen áreas de peligro y riesgo muy alto por eventos de remoción en masa e inundación que se dan en las quebradas, vertientes de la cuenca y áreas de influencia del cauce natural del río Huatanay, determinadas como zonas o áreas no urbanizables para cuidar nuestro hábitat natural, preservándolo del deterioro e impacto inducido por el hombre en el proceso de asentamiento y/o ocupación.”

Los espacios ambientales con afectaciones normativas en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 ocupan la siguiente extensión:

Cuadro N° 60: Espacios ambientales con afectaciones normativas en la ZRESS10-15

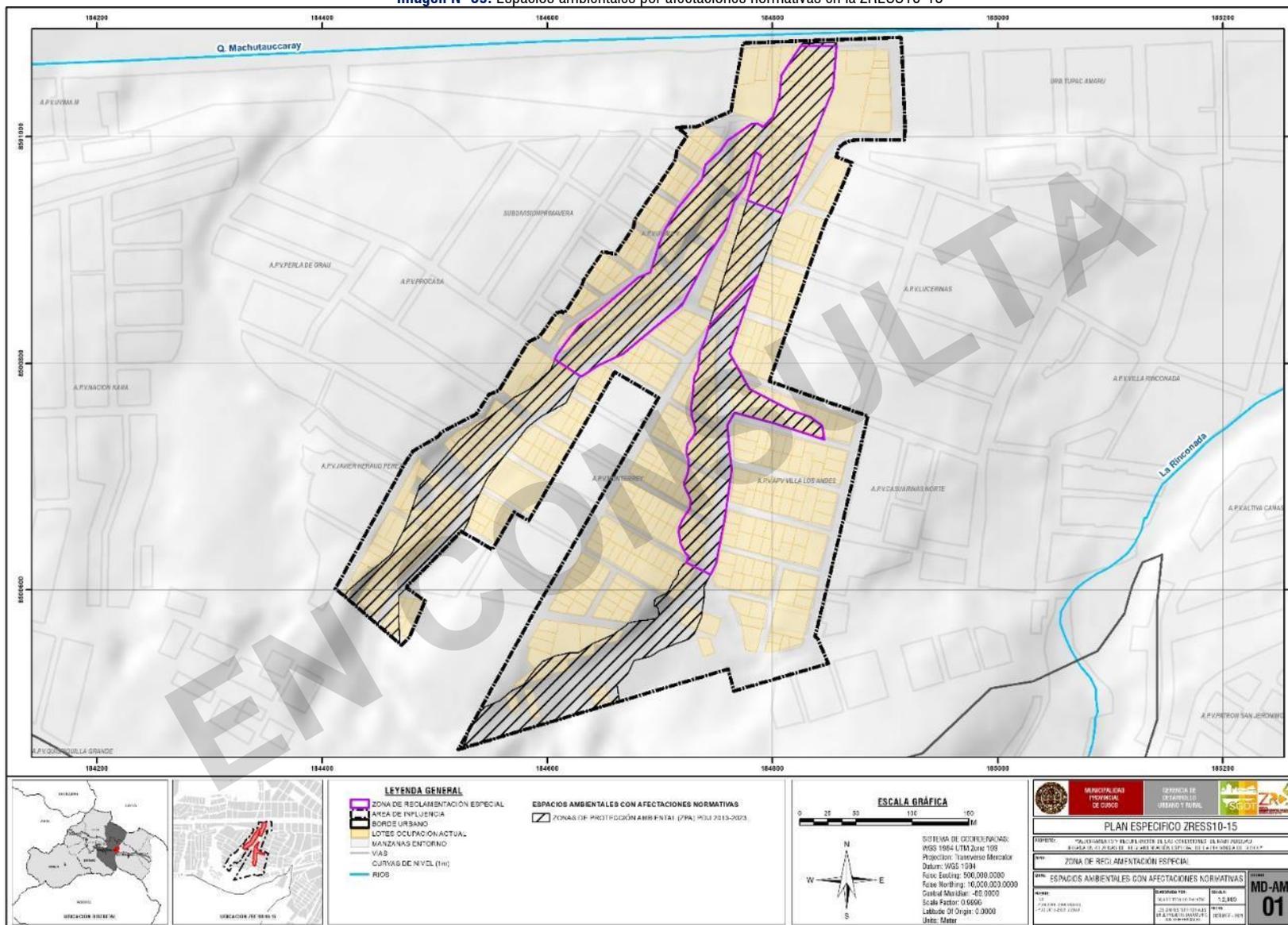
CATEGORÍA	ÁREA (M ²)	PORCENTAJE DE EXTENSIÓN (%)
ÁREA TOTAL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN ZRESS10-15	141,056.79	100.00
ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (ZPA)	49,154.51	34.84

Fuente: PDU 2013-2023.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de intervención se evidencia que las Zonas de Protección Ambiental (ZPA) han sido ocupadas principalmente por viviendas, principalmente en las laderas de las quebradas que actualmente se encuentran con asentamiento de viviendas, cabe indicar que dicha ocupación afecta a los espacios ambientales con alguna categoría de protección y conservación, alrededor del 34% de los espacios ambientales con afectaciones normativas han sido ocupados por viviendas

Imagen N° 39: Espacios ambientales por afectaciones normativas en la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11.2. Patrimonio natural

11.2.1. Conformación ambiental o natural

A. Grado de antropización

“Antropización” es un término que ha estado en uso durante mucho tiempo, pero ha cobrado relevancia recientemente ante una necesidad de reconocer la evidente transformación del medio natural por la acción del hombre. En el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se cuantificó el grado de antropización como: “La relación entre la cobertura natural (CN) del terreno con respecto de la cobertura presente como resultado de la actividad humana (CA)”, la magnitud de la cobertura antrópica es empleada como un indicador del impacto resultante de la actividad humana en la configuración del ecosistema del ámbito de intervención. Se identificó como áreas antrópicas aquellas áreas consolidadas, como lotes, viviendas y vías.

En el ámbito de intervención se evidencia que solo el 12.8% del área conserva aún su cobertura natural y el 87.2% del área presenta infraestructura que no pertenece al paisaje natural. Este escenario continúa al enfocamos en las áreas de las Zonas de reglamentación especial (ZRE); donde la cobertura natural representa menos del 8%. Ubicadas en pocos espacios aun sin construir y espacios destinados para áreas verdes, principalmente ocupado por pastos.

Cuadro N° 61: Grado de antropización en la ZRESS10-15

CATEGORÍA	ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		ZRESS10		ZRESS15	
	(HA)	(%)	(HA)	(%)	(HA)	(%)
COBERTURA ANTRÓPICA	12.3	87.20	1.525	92.47	0.941	99.62
COBERTURA NATURAL	1.806	12.80	0.124	7.53	0.004	0.38
TOTAL	14.106	100	1.649	100	0.944	100

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 40: Vista de la parte baja del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



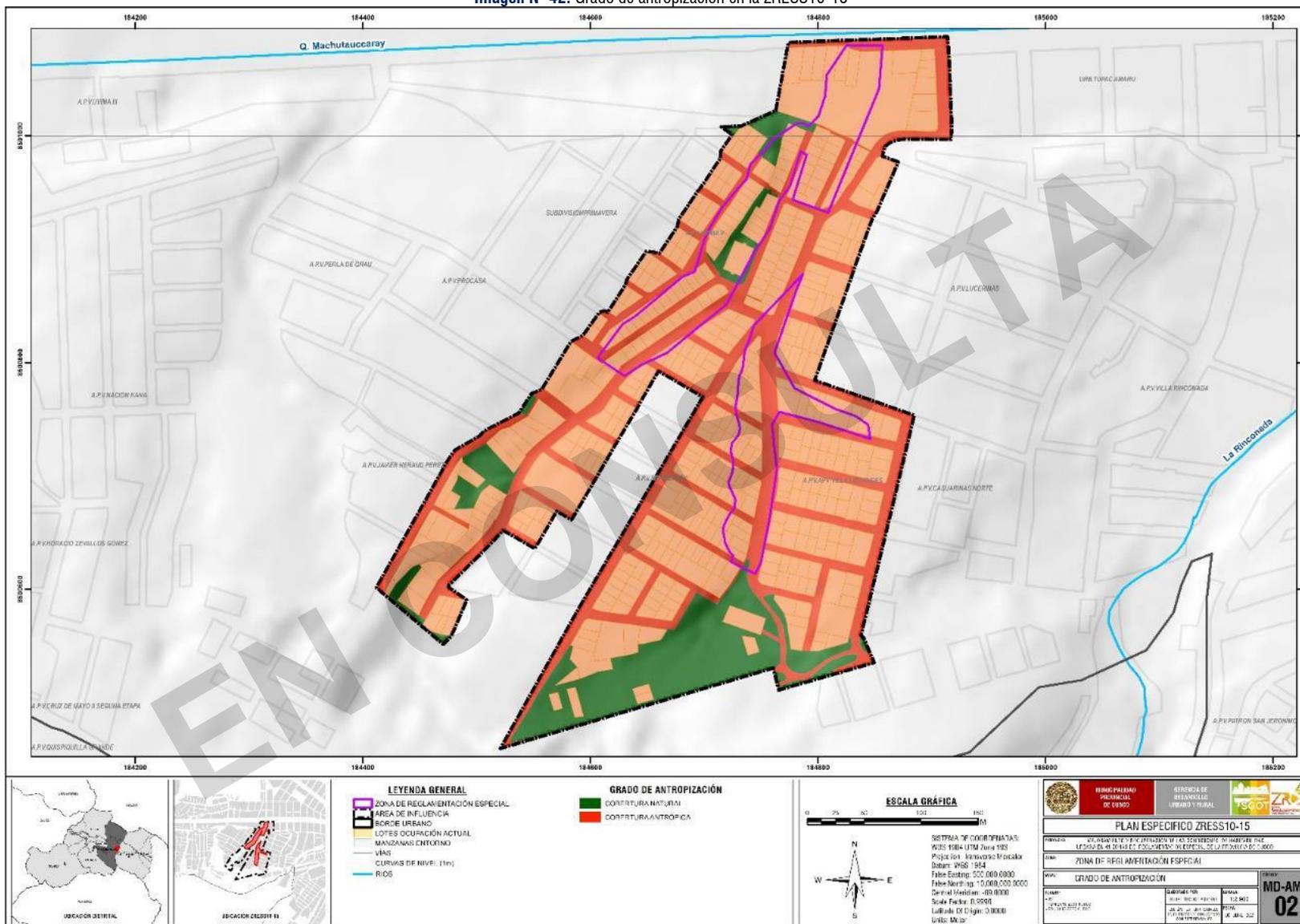
Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 41: Vista de la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 42: Grado de antropización en la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Ecosistemas y espacios naturales

Un ecosistema es un sistema natural biológico donde se interrelacionan los organismos vivos con su medio físico. La alteración de los ecosistemas y los hábitats tiene como consecuencia la desaparición de especies de importancia biológica, así mismo implicancias en la salud fomentando problemas sociales y económicos.

El ámbito de intervención de la ZRESS10-15 no alberga ecosistemas naturales.

11.2.2. Diversidad biológica

A. Inventario de flora

Los listados de las especies botánicas existentes en el área de estudio, referidas a los puntos de muestreo y formaciones vegetales, lograron consolidarse al unir la información de campo proveniente de las evaluaciones, considerando tanto los registros cuantitativos (colectas dentro de las parcelas de evaluación) como cualitativos (colectas fuera de las parcelas de evaluación).

Para la obtención de la riqueza de especies se ha considerado el área a evaluar, pero debido a que la zona de intervención es relativamente pequeña, las metodologías como curvas de acumulación de especies o parcelas Gentry fueron descartadas, optando por la evaluación total de especies; para este fin, primero se identificó en la imagen satelital las zonas cubiertas con vegetación y se procedió a la colecta de datos mediante observación directa de todas las especies vegetales presentes.

La Diversidad representa la variedad interna de riqueza de especies que hay en una unidad paisajística, representa el número de especies presentes y el equilibrio demográfico entre ellas. En ese sentido, aun siendo el área de estudio una zona relativamente pequeña, resultaría ser un trabajo de cientos de horas para describir la zona. Por este motivo se utilizó la metodología para describir cobertura vegetal ofrecido por la guía y manual de evaluación de impactos ambientales del MINAM 2018.

Según esta guía para poder describir la diversidad de un área son necesarios algunos indicadores: el Índice de Abundancia, que representa el número de individuos encontrados por especie, el Índice de Dominancia (D) mide la probabilidad de que 2 individuos capturados al azar entre todos los individuos de una comunidad sean de la misma especie, el Índice de Simpson (1-D), mide la equidad (1-D). Entonces un valor de dominancia próximo a la unidad (1) indicará que existen especies dominantes en el área de estudio. Por otro lado, un valor cercano a la unidad en el índice de Simpson indicara que las especies se distribuyen más equitativamente debido a la ausencia de especies dominantes. El índice de Shannon-Wiener (H'), mide el grado de incertidumbre de predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar. Por lo que valores menores a 2 se consideran de baja diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies. El valor máximo de H' es el logaritmo neperiano del número total de especies, y el índice de Pielou (Uniformidad), permite la comparación del índice de Shannon-Wiener con la distribución de los individuos de las especies observadas, es decir con la diversidad máxima, por lo que valores cercanos a la unidad indicaran que las especies se distribuyen equitativamente dentro del área estudiada, es decir que existe números parecidos de individuos por especie presente.

Para obtener estos índices la guía también recomienda evaluar la diversidad según tipos de cobertura vegetal; como árboles, matorrales, herbazales y pastizales. Estas pueden ser evaluadas mediante el uso de parcelas representativas de la zona en estudio, evitando así el muestreo o colecta de datos total. El tamaño de estas parcelas depende del tipo de vegetación. Así, los árboles deben ser medidos en parcelas de 10 por 10 metros (100m²), los Matorrales y arbustos en parcelas de 4 por 4 metros (16m²) y por último los herbazales y pastizales en parcelas de 1 por 1 metro (1m²). Siendo 2 el número mínimo de parcelas a ser medidas por tipo de cobertura vegetal en áreas menores a 5000 hectáreas.

En ese sentido, siguiendo la metodología antes descrita, se optó por la instalación de 8 parcelas representativas de muestreo para 4 unidades de vegetación; 2 para árboles (ZRESS10-15_A01; ZRESS10-15_A02), 2 para matorrales (ZRESS10-15_M01; ZRESS10-15_M02), 2 para pastizales (ZRESS10-15_P01; ZRESS10-15_P02) y 2 para Herbales (ZRESS10-15_H01; ZRESS10-15_H02).

• Análisis y resultados

Riqueza de especies

Fueron encontradas un total de 15 especies, distribuidas en 15 géneros y 08 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 04 especies (26.7% del total de especies registradas), seguida por Poaceae con 04 especies (26.7%) y Brassicaceae con 02 especies (13.3%). Juntas representan el 66.7% de las especies vegetales registradas en el ámbito de intervención. Además, el 66.7% de las especies encontradas fueron nativas y el 33.3% fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo el 60% de las especies presentan un comportamiento invasor, indicando que el ambiente está sufriendo perturbaciones en su composición nativa. El 26.7% de las especies presentes en el ámbito de intervención están consideradas dentro de una categoría de conservación.

Cuadro N° 62: Listado de la riqueza de especies de flora de la ZRESS10-15

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	FAMILIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN
<i>Argemone subfusiformis</i> Ownbey	Qarwinchu	Nativa	Papaveraceae	No evaluado
<i>Avena sativa</i> L.	Cebadilla	Nativa	Poaceae	Preocupación menor
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chillca	Nativa	Asteraceae	Preocupación menor
<i>Cortaderia</i> sp.	Niwa	Nativa	Poaceae	No evaluado
<i>Escallonia resinosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chachacomo	Nativa	Escalloniaceae	Vulnerable
<i>Lupinus</i> sp.	Tarwi silvestre	Nativa	Fabaceae	No evaluado
<i>Pennisetum clandestinum</i> Hoschst. Ex Chiov	Kikuyo	Invasora	Poaceae	Preocupación menor
<i>Pinus radiata</i> D. Don	Pino	Exótica	Pinaceae	No evaluado
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Rabano silvestre	Invasora exótica	Brassicaceae	No evaluado

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	FAMILIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Mostacilla	Invasora Exótica	Brassicaceae	No evaluado
<i>Senecio rudbeckiifolius</i> Meyen & Walp.	Senecio	Nativa	Asteraceae	No evaluado
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaerth.	Cardo mariano	Exótica	Asteraceae	No evaluado
<i>Stipa ichu</i> (Ruiz & Pav.) Kunth	Ichu	Nativa	Poaceae	No evaluado
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena, siete labios	Nativa	Verbenaceae	No evaluado
<i>Viguiera procumbens</i> (Pers.) S.F.Blake	Sunchu	Nativa	Asteraceae	No evaluado

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• Diversidad general

Abundancia. - De manera general, en las 8 parcelas, las especies más abundantes fueron *Pennisetum clandestinum* (23), *Rapistrum rugosum* (06), *Baccharis latifolia* (03) y *Escallonia resinosa* (03), juntas representaron el 83.3% de individuos encontrados en el muestreo. Este grupo está conformado principalmente por especies exóticas *Pennisetum clandestinum* y *Rapistrum rugosum*.

Dominancia. - De manera general, en el ámbito de intervención el índice de dominancia mostro intermedio. Evaluando este índice dentro de cada una de las coberturas vegetales identificadas, los pastizales presentaron un índice considerablemente superior a las demás formaciones vegetales, debido a la dominancia de *Pennisetum clandestinum*, los herbazales representan un caso especial pues durante la evaluación solo registramos una especie.

Diversidad. - El índice de diversidad alfa de Shannon-Wiener de manera general mostro un valor medio de diversidad en el área de estudio, esta característica se mantiene únicamente dentro de los matorrales. Las otras formaciones vegetales solo están conformadas por un numero reducidos de especies como.

Uniformidad. – El índice de uniformidad de Pielou muestra que en el ámbito de intervención las especies están distribuidas de forma relativamente equitativa. Si nos ocupamos en detalle de cada una de las coberturas vegetales podemos apreciar que solo la cobertura arbórea y los matorrales presentan una distribución equitativa de sus individuos.

Cuadro N° 63: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en la ZRESS10-15

SIGNIFICADO		TOTAL	ÁRBOLES	MATORRALES	PASTIZALES	HERBAZALES
ÍNDICE DE DOMINANCIA (D)		0.337	0.520	0.333	0.853	1.000
MÍNIMO	0 BAJA DOMINANCIA	X		X		
MÁXIMO	1 ALTA DOMINANCIA		X		X	X
ÍNDICE SIMPSON (1-D)		0.663	0.480	0.667	0.147	0.000
MÍNIMO	0 BAJA DIVERSIDAD		X		X	X
MÁXIMO	1 ALTA DIVERSIDAD	X		X		
ÍNDICE SHANNON-WIENER		1.54	0.67	1.24	0.28	0.00
MÍNIMO	0 BAJA DIVERSIDAD		X		X	X
MÁXIMO	2.197 ALTA DIVERSIDAD	X		X		
ÍNDICE DE UNIFORMIDAD PIELOU		0.702	0.971	0.896	0.402	0.000
MÍNIMO	0 BAJA UNIFORMIDAD				X	X
MÁXIMO	1 ALTA UNIFORMIDAD	X	X	X		

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Inventario de Fauna

El ámbito de intervención de la ZRESS10-15 es un espacio altamente urbanizado, resultado de este proceso la conformación del ecosistema ha sufrido modificaciones. La presión antrópica generada por las zonas urbanas (ruidos, tránsito de personas y vehículos, contaminación) representa una limitante para el establecimiento y desarrollo de comunidades de fauna silvestre.

Las aves por su gran capacidad de desplazamiento logran evitar los efectos de los procesos de urbanización y son el grupo más adaptados a estos espacios. En el ámbito de intervención las especies de aves observadas fueron:

Cuadro N° 64: Avifauna registrada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	FAMILIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Paloma común	Exótica	Columbidae	No evaluado
<i>Zonotrichia capensis</i> Status Müller, 1776	Gorriocillo	Nativa	Emberizidae	Preocupación menor

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Las aves registradas en el ámbito de intervención fueron observadas alimentándose y descansando en los márgenes de la quebrada Ccaramascara, dentro de las áreas verdes donde se observan árboles de pino y otras especies ornamentales.

Imagen N° 43: *Columba livia* – Paloma común especie avistada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 44: *Zonotrichia capensis* - Gorrión especie avistada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE

11.2.3. Cobertura vegetal

El crecimiento de las ciudades incrementa las tasas de cambio de uso de suelos desplazando la cobertura natural para el establecimiento de áreas urbanas, reemplazando las fuentes de servicios ecosistémicos por espacios ambientalmente en desequilibrio. Los espacios naturales dentro de las zonas urbanas son importantes en la provisión de servicios ecosistémicos esenciales como el secuestro de carbono y la regulación térmica, aspectos se encuentran relacionados estrechamente con la salud y bienestar de la sociedad.

La conservación y recuperación de áreas cuya cobertura vegetal es natural, sumada a la adecuada distribución y manejo de las áreas verdes deben ser incluidas en los lineamientos de la planeación urbanística.

A. Descripción de las unidades de vegetación

Las áreas y porcentajes ocupadas por los diferentes tipos de cobertura en el ámbito de intervención y la zona de reglamentación especial fueron las siguientes:

Cuadro N° 65: Área ocupada por cada tipo de cobertura vegetal en la ZRESS10-15.

COBERTURA VEGETAL	ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		ZRESS10		ZRESS15	
	ÁREA (HA)	%	ÁREA (HA)	%	ÁREA (HA)	%
ZONA URBANA	12.300	87.20	1.525	92.47	0.941	99.62
ARBÓREA	0.024	0.17	0.012	0.73	--	--
MATORRAL	0.053	0.38	0.005	0.30	--	--
HERBAZAL	0.040	0.29	0.001	0.07	--	--
PASTIZAL	1.297	9.19	0.051	3.11	0.001	0.10
ESCASA COBERTURA	0.392	2.78	0.055	3.33	0.003	0.28
TOTAL	14.106	100	1.649	100	0.944	100

Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

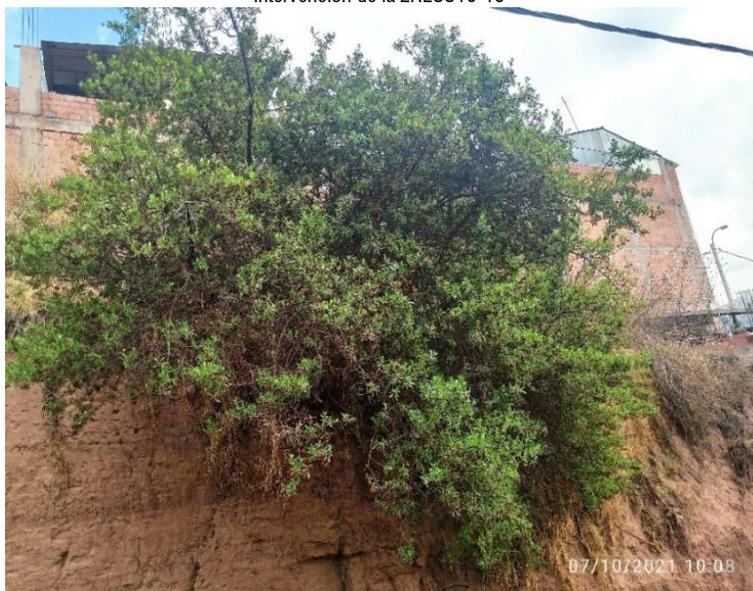
• Arbórea

El ámbito de intervención la presencia de especies de vegetales de hábito arbóreo es reducida, ocupando solo el 0.17% del área y se encuentran distribuidas de forma muy dispersa.

Se registraron individuos de *Escallonia resinosa* y *Pinus radiata*, ocupando la margen derecha de la quebrada.

Este tipo de cobertura está ausente en el área de la zona de reglamentación especial San Sebastián 15 – ZRESS15 y el 50% de área ocupada por este tipo de formación vegetales encuentra dentro de la zona de reglamentación San Sebastián 10 – ZRESS10.

Imagen N° 45: *Escallonia resinosa* (Chachacomo) ubicados en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• Matorral

La presencia de especies vegetales de hábito arbustivo dentro del ámbito de intervención es escasa, ocupando tan solo un 0,38% del área. Los individuos registrados en esta área se encuentran aislados formando agrupaciones de uno o dos individuos en zonas escarpadas.

Este tipo de cobertura está ausente en el área de la ZRESS15 y el aporte de la ZRESS15 al total es mínimo.

Imagen N° 46: Individuos de *Calceolaria tripartita* – Zapatito en etapa de floración, en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• Pastizal

Los pastizales exóticos conforman la cobertura vegetal con mayor extensión registrada dentro del ámbito de intervención, ocupando el 9,19% del área. Dentro de esta formación podemos reconocer como especie dominante a *Pennisetum clandestinum*, especies nativas de pastos ocupan espacios reducidos y de difícil acceso dentro de los taludes en la parte superior del ámbito de intervención.

Imagen N° 47: Pastizales dominados por *Pennisetum clandestinum*, parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Herbazal**

Los herbazales registrados en el ámbito de intervención ocupan espacios donde que mantienen la humedad de los suelos riveras de los cauces de agua temporales y representan el 0.29% del ámbito de intervención. Estos se distribuyen de forma dispersa en el ámbito de intervención.

Este tipo de cobertura se encuentra ausente en el área de la ZRESS15.

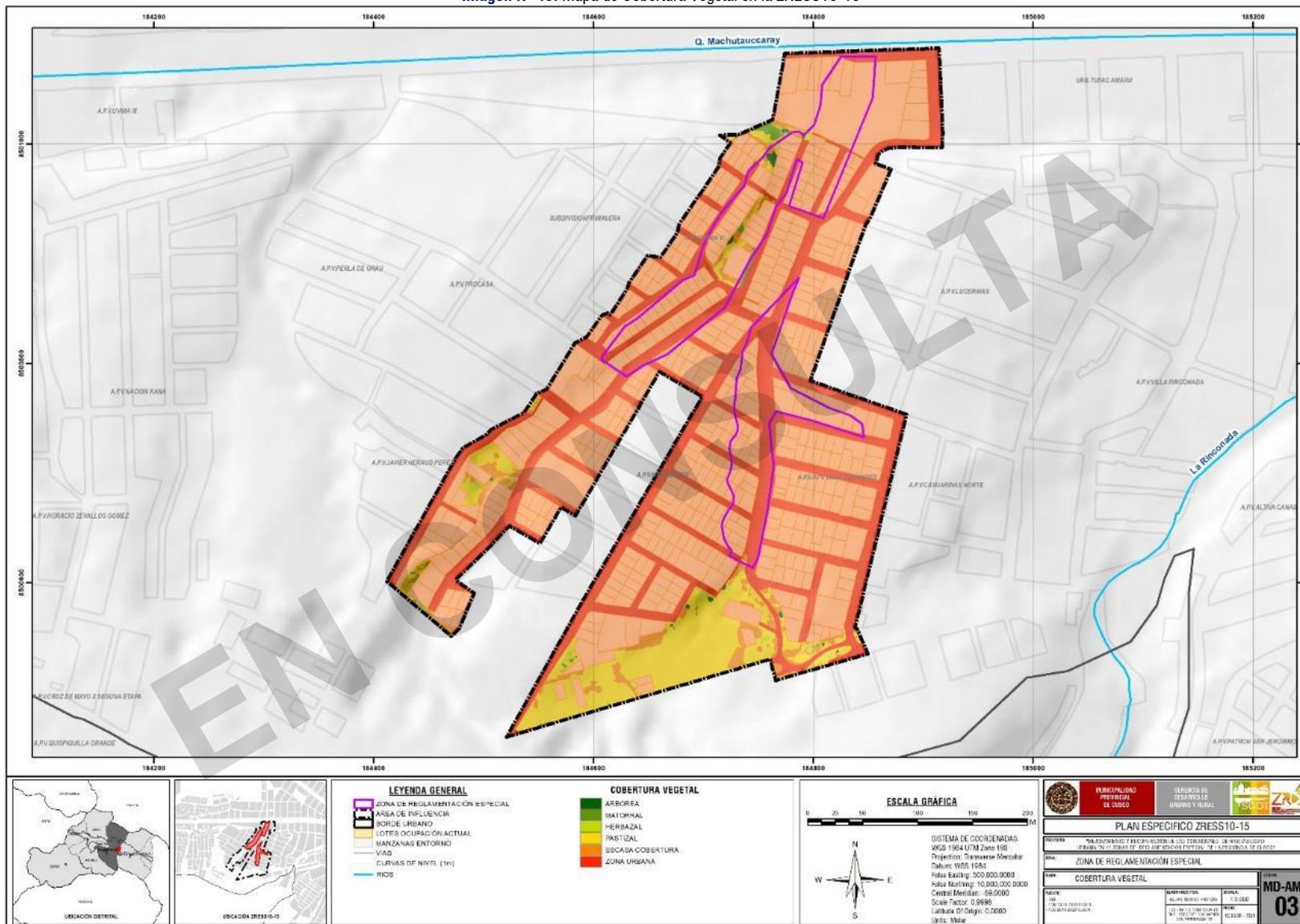
Imagen N° 48: *Verbena litoralis* (Siete labios), especie nativa parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

De forma general se puede apreciar que en el ámbito de intervención de las ZRESS10-15 el proceso de urbanización ha generado cambios de gran magnitud en la configuración del paisaje, lo cual se expresa en la reducida presencia de cobertura vegetal.

Imagen N° 49: Mapa de Cobertura Vegetal en la ZRESS10-15

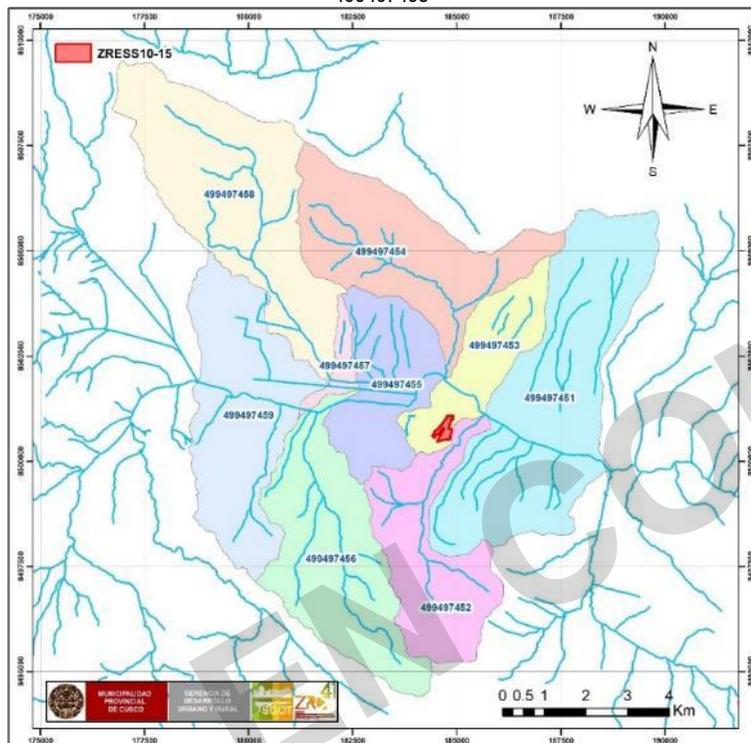


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11.2.4. Caracterización hidrográfica

El ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se encuentra dentro de la cuenca de nivel nueve identificada con código 499497453 y 499497452 cuencas que conducen sus aguas a la cuenca del Huatanay.

Imagen N° 50: Ubicación de la ZRESS10-15 dentro de las Cuencas de nivel 9 499497452 - 499497453



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

A. Ríos y riachuelos

Dentro del ámbito de intervención se pudo evidenciar la modificación total del cauce de agua natural, el proceso de urbanización a ocupado los espacios asociados a la corriente de agua que fluye durante la época de lluvias. Los cauces de agua han sido modificados para dar paso al establecimiento del sistema vial.

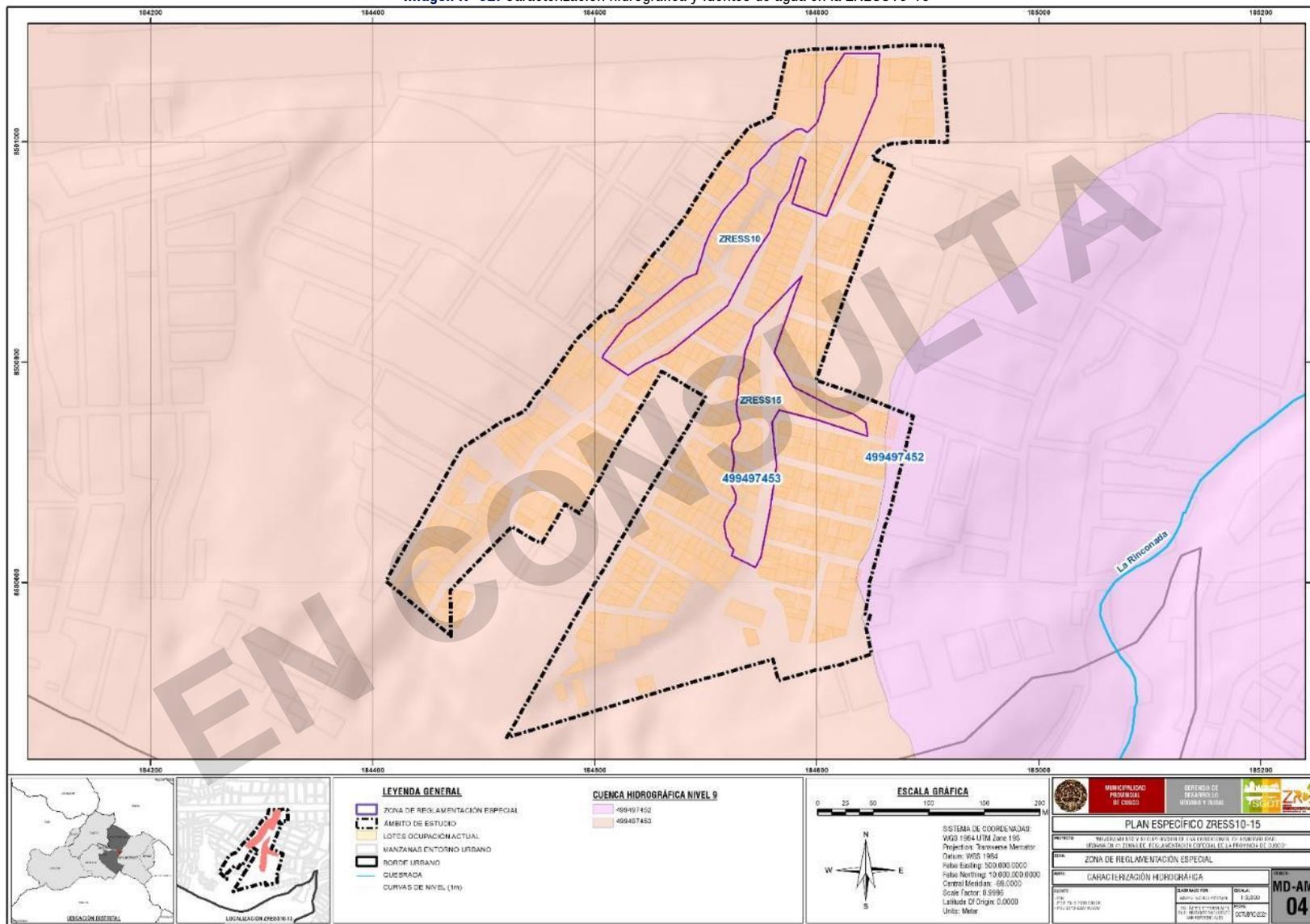
Durante la época de lluvias el agua fluye por las vías hasta llegar a los sistemas de alcantarillado.

Imagen N° 51: Área de convergencia del flujo de agua en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 52: Caracterización hidrográfica y fuentes de agua en la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11.2.5. Estado actual de las condiciones ambientales

La búsqueda de calidad de vida en ambientes urbanos ha sido abordada desde diferentes enfoques, pero sigue siendo una necesidad básica. Los sistemas urbanos se han configurado como espacios deficientes ambientales debido a su dependencia de los recursos externos y a los residuos que generan.

En la actualidad es cada vez más frecuente que temas relacionados con el ambiente urbano tales como la contaminación atmosférica, ocupación del espacio, afectación a la capa de ozono, escasez de áreas verdes, hacinamiento, insalubridad, inseguridad, entre otros, sean considerados como problemas de interés público; el nivel de deterioro ambiental en las ciudades es extremo. La concentración poblacional, la deficiencia de los servicios públicos, los sistemas de transporte y otras manifestaciones de la vida urbana, han contribuido a la degradación ambiental y la calidad de vida en las ciudades.

A. Espacios con suelo degradado

La degradación de los suelos se relaciona básicamente a los procesos desencadenados por la actividad humana que reducen su capacidad actual y/o futura para sostener ecosistemas naturales o manejados, para mantener o mejorar la calidad del aire y agua, y para preservar la salud humana. Dichas afectaciones son resultantes de la incorporación al suelo de sustancias sólidas y líquidas contaminantes, las que desencadenan procesos que modifican las características biológicas y químicas naturales del espacio. Esto puede verse reflejado en la modificación de la estructura de la comunidad de especies de flora o fauna o la pérdida de las especies, la pérdida de servicios ecosistémicos, afectación en la calidad paisajística, la suma de estas afectaciones puede impactar en la calidad de vida y salud de las personas que habitan en áreas cercanas.

En el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se identificaron como fuentes de contaminantes potenciales del suelo los lugares de acumulación temporal de residuos sólidos municipales generados en vías, espacios y áreas públicas, estos son considerados **puntos críticos**. La acumulación de basura en las calles puede afectar a la salud de las personas. Además de la exposición a los efectos de la contaminación; puede propiciar factores de riesgo que generan enfermedades por transmisión vectorial (moscas, cucarachas, ratas, etc.). La municipalidad de la jurisdicción correspondiente es responsable de la limpieza, remoción y erradicación de dichos puntos.

Es así como dentro del ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se ha identificado 09 puntos críticos; y 01 punto en el cual se evidenció la quema frecuente de residuos sólidos.

Imagen N° 53: Punto de quema de residuos sólidos en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 54: Punto de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 66: Puntos críticos de RRSS en la ZRESS10-15.

CÓDIGO	ESTE	NORTE
PC-1	184601	8500750
PC-2	184587	8500780
PC-3	184694	8500740
PC-4	184862	8500660
PC-5	184786	8500550
PC-6	184668	8500560
PC-7	184678	8500570
PC-8	184505	8500720
PC-9	184501	8500710
PQ-1	184739	8500600

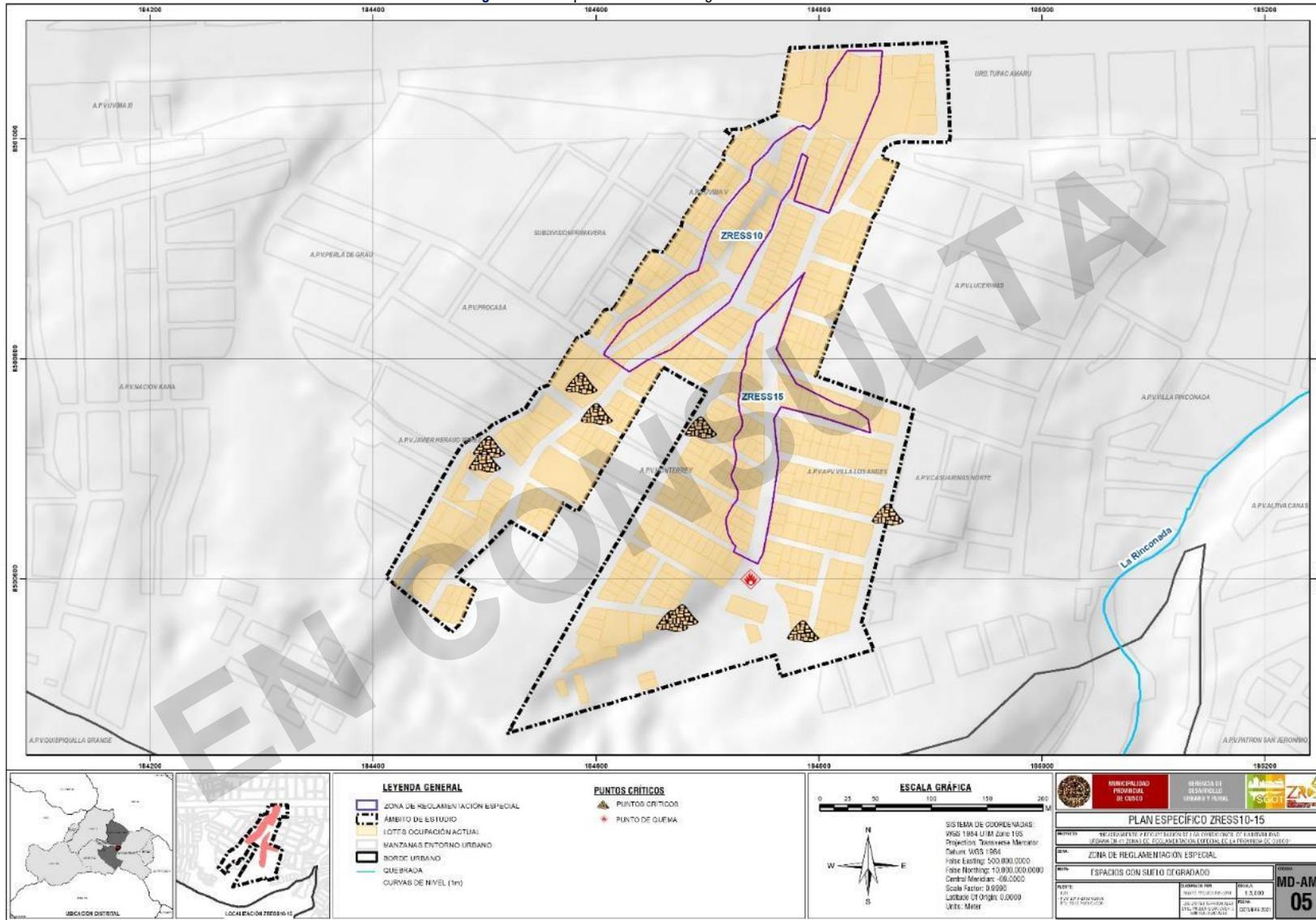
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 55: Punto de disposición residuos sólidos y desechos de la crianza de animales menores en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15.



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 56: Espacios con suelo degradado en la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12. CARACTERIZACIÓN FÍSICO CONSTRUIDO

12.1. Análisis de la estructura vial

La geomorfología en zonas de ladera en la periferia, combinada con los modos y procesos de urbanización, ha configurado trazas irregulares de difícil acceso por la pendiente y de poca conectividad e integración urbana, priorizando el acceso vehicular sobre el peatonal.

La estructura vial de la ZRESS10-15 no es ajena a estas características, las vía de mayor jerarquía que articula el sector con la ciudad se desarrolla de manera transversal y adyacente al ámbito que viene a ser la vía arterial avenida “Fernando Túpac Amaru” (Vía auxiliar de la avenida “Vía de Evitamiento”); a partir de la vía colectora se tienen vías longitudinales colectoras la primera es la avenida “José Carlos Mariátegui” que empieza desde la vía arterial, sin embargo se aprecia que el primer tramo de esta vía comprendido desde la avenida Fernando Túpac Amaru hasta la avenida José Carlos Mariátegui no se encuentra ejecutada, la segunda es la avenida “Daniel Estrada Pérez” que inicia desde su intersección con la avenida “José Carlos Mariátegui”, continuando su recorrido por la tercera vía colectora conformada por la avenida “Antonio Lorena” en esta última se tiene que el tramo proyectado en el PDU desde la avenida Daniel Estrada Pérez hasta la avenida Antonio Lorena no ha sido ejecutada y actualmente en este tramo se observa la ocupación de predios con edificaciones de hasta dos niveles de concreto; finalmente se tienen las vías locales que atraviesan el ámbito de intervención y que permiten canalizar los flujos vehiculares y peatonales. Las vías locales que en su mayoría son “vehiculares” presentan pendientes mayores a 12%.

Cuadro N° 67: Estructura vial

ESTRUCTURA VIAL ZRESS10-15						
TIPO DE VÍA	NOMBRE	CARACTERÍSTICA DE LA VÍA	ESTADO	CONDICIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LA VÍA	DENOMINACIÓN	N° DE VÍAS EXISTENTES
AVENIDA	Antonio Lorena	Pavimentada	Bueno	Vía colectora en PDU / Vía vehicular en H.U.	Vía colectora / Vía local	2
AVENIDA	Chaparro	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
AVENIDA	Daniel Estrada Pérez	Pavimentada	Bueno / Regular	Vía colectora en PDU	Vía colectora / Vía local	2
AVENIDA	Fernando Túpac Amaru	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía arterial	1
AVENIDA	José Carlos Mariátegui	Pavimentada / Afirmada	Bueno / Muy malo	Vía colectora en PDU / Vía vehicular en H.U.	Vía colectora / Vía local	2
AVENIDA	Juan Velasco Alvarado	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	30 de Agosto	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular no programada	Vía local	1

ESTRUCTURA VIAL ZRESS10-15						
TIPO DE VÍA	NOMBRE	CARACTERÍSTICA DE LA VÍA	ESTADO	CONDICIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LA VÍA	DENOMINACIÓN	N° DE VÍAS EXISTENTES
CALLE	Diego Quispe Tito	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
CALLE	Domingo Luza Cárdenas	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Humberto Vidal Unda	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
CALLE	Ilariy - Amanecer Resplandeciente	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	José Gabriel Cosío Medina	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Juan Pablo II	Pavimentada	Regular	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Killa - Luna	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Kuychi - Arco Iris	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Luis Nieto Miranda	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
CALLE	Paqariy - Amanecer	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Pedro Huilca Tecse	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local / Pasaje	3
CALLE	San Agustín	Pavimentada	Regular	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	San Antonio	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Santa Rosa de Lima	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 01	Sin afirmar	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 02	Sin afirmar	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 03	Sin afirmar	Muy malo	Vía vehicular no programada / Vía peatonal no programada	Vía local / Pasaje	2
CALLE	Sin nombre 04	Afirmada / Sin afirmar	Muy malo	Vía vehicular no programada / Vía peatonal no programada	Vía local / Pasaje	2
CALLE	Sin nombre 05	Sin afirmar	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 06	Afirmada	Muy malo	Vía colectora en PDU	Vía colectora	1
CALLE	Sin nombre 07	Afirmada	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 08	Afirmada	Muy malo	Vía colectora en PDU / Vía vehicular no programada	Vía colectora / Vía local	2
CALLE	Sin nombre 09	Afirmada	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Sin nombre 10	Afirmada	Muy malo	Vía vehicular no programada	Vía local	1
CALLE	Túpac Katari	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
CALLE	Virgen de Guadalupe	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
CALLE	Virgen de Natividad	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U. / Vía peatonal en H.U.	Vía local / Pasaje	3
CALLE	Virgen del Carmen	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
PASAJE	Armando Guevara Ochoa	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local / Pasaje	2
PASAJE	Emiliano Huamantla Salinas	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local / Pasaje	3
PASAJE	María Trinidad Enriquez	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
PASAJE	Pisonay	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1

ESTRUCTURA VIAL ZRESS10-15						
TIPO DE VÍA	NOMBRE	CARACTERÍSTICA DE LA VÍA	ESTADO	CONDICIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LA VÍA	DENOMINACIÓN	N° DE VÍAS EXISTENTES
PASAJE	San Cristóbal	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Pasaje	1
PASAJE	San Isidro Labrador	Sin afirmar	Muy malo	Vía peatonal en H.U.	Pasaje	1
PASAJE	Santa Bárbara	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Pasaje	1
PASAJE	Santa Clara	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
PASAJE	Sin nombre 01	Sin afirmar	Muy malo	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
PASAJE	Sin nombre 02	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular no programada	Pasaje	1
PASAJE	Sin nombre 03	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal no programada	Pasaje	1
PASAJE	Valentín Paniagua Corazao	Pavimentada	Bueno	Vía vehicular en H.U.	Vía local	1
PASAJE	Virgen de Fátima	Pavimentada	Bueno	Vía peatonal en H.U.	Vía local	1
PROLONGACIÓN	Avenida José Carlos Mariátegui	-	-	Vía vehicular no ejecutada	Vía colectora	-
AVENIDA	Sin nombre 01	-	-	Vía vehicular no ejecutada	Vía colectora	-
TOTAL						61

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.1. Jerarquía vial

El sistema viario en el ámbito de intervención se estructura en función a una vía arterial y tres vías colectoras:

- **La vía arterial:** En el ámbito de intervención se encuentra una vía arterial comprendida por parte de la avenida “Vía de Evitamiento” específicamente la avenida “Fernando Túpac Amaru” (Vía auxiliar de la avenida “Vía de Evitamiento”) con sección definida en el PDU de 60.00 ml., presenta pendientes variables entre 0% y 4% a lo largo de su trazo que se encuentra de manera transversal al norte del ámbito de intervención.

- **Las vías colectoras:**

La primera comprendida por la avenida “José Carlos Mariátegui” con sección definida en el PDU de 15 ml. y cuya sección ejecutada se encuentra entre 7.47 y 17.80 m., presenta pendientes variables entre 0% y 8% a lo largo de su trazo que atraviesa longitudinalmente el ámbito de intervención de norte a sur; asimismo el primer tramo proyectado de esta vía que inicia en la avenida Vía de Evitamiento no se encuentra ejecutado.

La segunda vía es la avenida “Daniel Estrada Pérez” con sección definida en el PDU de 13.60 ml. y cuya sección ejecutada se encuentra entre 3.78 y 11.51 m., presenta pendientes variables entre 4% y 8% a lo largo de su trazo que atraviesa de manera longitudinal el ámbito de intervención.

La tercera vía se encuentra comprendida por las avenidas “Daniel Estrada Pérez”, “Sin nombre 01” y “Antonio Lorena” que según el PDU tiene una sección definida de 10.00 ml. y cuya sección ejecutada es de 10.56 m., con pendientes variables entre 12% y 25% a lo largo de su trazo y que atraviesa el ámbito de intervención de manera transversal, sin embargo, el tramo comprendido entre las avenidas Daniel Estrada y Antonio Lorena no se encuentra ejecutado.

- **Las vías locales:** En el ámbito de intervención se encuentran las avenidas “Antonio Lorena, Chaparro, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui y Juan Velasco Alvarado”, las calles “30 de Agosto, Diego Quispe Tito, Domingo Luza Cárdenas, Humberto Vidal Unda, Illariy - Amanecer Resplandeciente, José Gabriel Cosio Median, Juan Pablo II, Killa - Luna, K’uychi - Arco Iris, Luis Nieto Miranda, Paqariy - Amanecer, Pedro Huillca Tecse, San Agustín, San Antonio, Santa Rosa de Lima, Túpac Katari, Virgen de Guadalupe, Virgen de Natividad, Virgen del Carmen, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 07, S/N 08, S/N 09 y S/N 10” y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, María Trinidad Enríquez, Pisonay, Santa Clara, Valentín Paniagua Corazao y Virgen de Fátima” con secciones que varían entre 5.42 y 12.30 m. y pendientes variables de 0% a 50%.
- **Los pasajes peatonales:** En el ámbito de intervención se encuentran las calles “Pedro Huillca Tecse, Virgen de Natividad, S/N 03 y S/N 04” y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, San Cristóbal, San Isidro Labrador, Santa Bárbara, S/N 01, S/N 02 y S/N 03” que cuentan con secciones variables entre 1.03 y 8.14 m., asimismo presentan pendientes variables de 0% a 75%.

Asimismo, el PDU 2013-2023 identifica un nodo crítico en la intersección de la prolongación de la avenida José Carlos Mariátegui (vía no ejecutada) con la avenida Vía

de Evitamiento y la calle Tomás Katari (vía ubicada fuera del ámbito de intervención) por el alto flujo vehicular en el sector, así como por la presencia de los paraderos de transporte público, generando tráfico vehicular.

Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.2. Pendiente de vías

El ámbito se encuentra emplazado sobre laderas que complejizan las características de la traza urbana con pendientes altas en sentido transversal a las curvas de nivel; pendientes entre 12% y 75% en vías peatonales y vehiculares que reducen drásticamente las oportunidades para la accesibilidad; sin embargo, existen aperturas realizadas con pendientes de entre 0 y 12% en vías distribuidas a diferentes alturas dentro del ámbito, sobre las cuales se puede estructurar el sistema vial, mejorando la accesibilidad peatonal y vehicular a través de su articulación transversal, tal como se muestra en la Imagen N° 59: Mapa MD-FC-01: Estructura vial: Jerarquía vial - Pendientes.

Imagen N° 57: Fotografía "Ca. 30 de Agosto" con pendiente de 42%

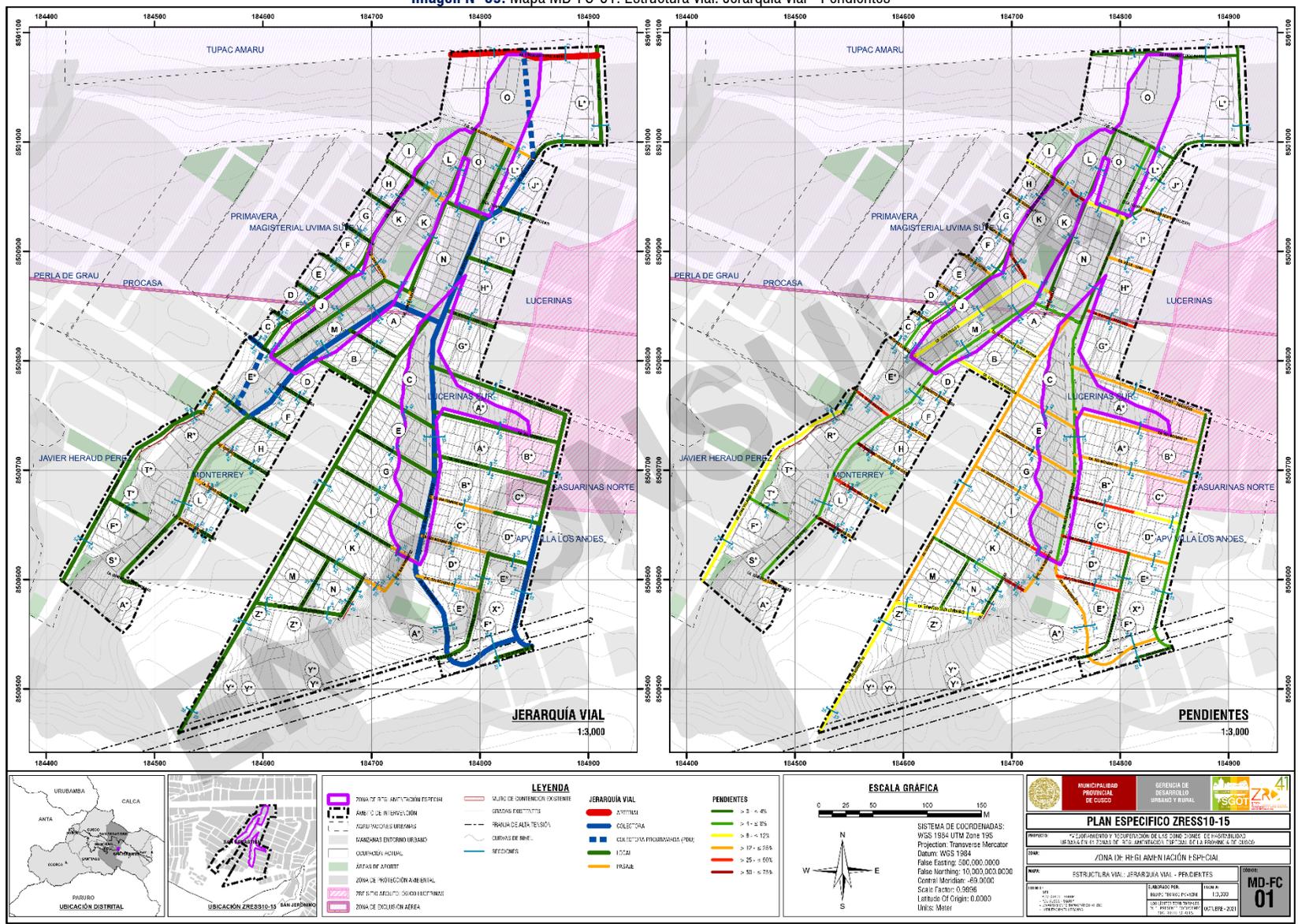


Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 58: Fotografía "Ca. Virgen de Natividad" con pendiente de 73%



Imagen N° 59: Mapa MD-FC-01: Estructura vial: Jerarquía vial - Pendientes



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.3. Uso actual de vías

La estructura viaria, presenta mayor porcentaje de vías destinadas al uso vehicular y en mucho menor índice al uso peatonal; la problemática es que la mayoría de las vías presentan pendientes mayores a 12% e infraestructura de carácter precario que limita la accesibilidad con utilización de infraestructura poco amigable y anti reglamentaria (escalinatas). El análisis muestra que en el ámbito de intervención el 9.09% de vías son peatonales y 90.91% son vehiculares con aceras peatonales en los sectores con edificación dentro del ámbito de intervención.

12.1.4. Secciones viales

La formación ilegal de la ocupación en el sector ha generado una traza urbana degradada, guardando patrones típicos de autoproducción en la ciudad del Cusco como son las secciones viales entre 1.03 m. y 12.30 m para vías peatonales y vehiculares, existen secciones de vía que no cumplen con lo establecido por el RNE respecto a las secciones mínimas, por lo que, estas disminuyen las condiciones de habitabilidad urbana y reduce la posibilidad a densificar por criterio de altura de edificación frente a la sección vial. Asimismo, se ha identificado que las secciones de las vías colectoras no cuentan con las secciones establecidas por el PDU 2013-2023 y que el trazo proyectado de dos de las mismas (prolongación de la avenida Fernando Túpac Amaru y la avenida Sin nombre 01) se encuentran ocupadas actualmente por predios con edificaciones.

12.1.5. Pavimentos y estado de conservación

La red viaria existente presenta características precarias, teniendo vías pavimentadas, sin pavimento afirmadas y sin afirmar. En el área de influencia, así como en la Zona de Reglamentación Especial se puede apreciar que las vías principalmente se encuentran pavimentadas, teniendo en cuenta el área que ocupan.

Cuadro N° 68: Tipo de pavimento de la estructura vial en la ZRESS10-15

TIPO DE PAVIMENTO	NOMBRE	LONGITUD (ml.)	SECCIÓN (ml.)	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
PAVIMENTADO	Av. Antonio Lorena	3.60	12.3	27.99	5329.47
	Av. Chaparro	19.89	9.90	196.88	
	Av. Daniel Estrada Pérez	46.45	11.51	534.61	
	Av. Daniel Estrada Pérez	283.96	9.32	564.83	
	Av. José Carlos Mariátegui	35.94	9.96	357.92	
	Ca. Diego Quispe Tito	28.43	5.94	168.85	
	Ca. Humberto Vidal Unda	37.78	6.22	234.97	
	Ca. Juan Pablo II	148.49	5.93 - 5.99	884.98	
	Ca. Juan Pablo II	71.04	6.00	426.23	
	Ca. Luis Nieto Miranda	34.35	6.13	210.56	
	Ca. Paqariy - Amanecer	18.70	7.96	148.83	
	Ca. San Agustín	70.28	6.09	422.41	
	Ca. Santa Rosa De Lima	89.71	6.25	560.69	
	Ca. Virgen De Natividad	20.15	4.94	99.56	
	Ca. Virgen De Natividad	18.14	5.79	105.05	
	Pje. Emiliano Huamantica Salinas	25.88	6.05	156.59	
Pje. San Cristóbal	31.65	7.22	228.53		
SIN PAVIMENTAR	Av. José Carlos Mariátegui	266.02	14.79	3934.40	3991.56
	Pje. San Isidro Labrador	35.29	1.62	57.16	
TOTAL					9321.04

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 69: Tipo de pavimento de la estructura vial en el área de influencia

TIPO DE PAVIMENTO	NOMBRE	LONGITUD (ml.)	SECCIÓN (ml.)	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
PAVIMENTADO	Av. Antonio Lorena	15.72	10.56	166.05	22685.31
	Av. Antonio Lorena	9.06	12.3	111.44	
	Av. Chaparro	286.25	9.90	2833.91	
	Av. Daniel Estrada Pérez	192.69	10.12	1949.99	
	Av. Daniel Estrada Pérez	58.27	10.85	632.20	
	Av. Daniel Estrada Pérez	33.90	9.32	315.97	
	Av. Fernando Túpac Amaru	135.85	5.42 - 10.13	1056.25	
	Av. José Carlos Mariátegui	67.59	17.8	1203.10	
	Av. José Carlos Mariátegui	56.32	7.47	420.71	
	Av. José Carlos Mariátegui	68.94	7.66	528.09	
	Av. José Carlos Mariátegui	16.24	8.69	141.17	
	Av. Juan Velasco Alvarado	209.35	8.41 - 7.10	1623.48	
	Ca. 30 de Agosto	42.32	10	423.15	
	Ca. Diego Quispe Tito	68.30	5.94	405.69	
	Ca. Diego Quispe Tito	40.59	6.04	245.14	
	Ca. Domingo Luza Cárdenas	15.40	8.02	91.77	
	Ca. Domingo Luza Cárdenas	80.13	8.81 - 8.02	674.32	
	Ca. Humberto Vidal Unda	28.68	6.04	173.22	
	Ca. Humberto Vidal Unda	46.17	6.22	287.15	

TIPO DE PAVIMENTO	NOMBRE	LONGITUD (ml.)	SECCIÓN (ml.)	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
	Ca. Illariy - Amanecer Resplandeciente	31.46	7.86	247.27	
	Ca. José Gabriel Cosío Medina	50.10	5.98	299.58	
	Ca. Juan Pablo II	89.38	5.99	535.39	
	Ca. Killa - Luna	45.12	8.01	361.44	
	Ca. Kuychi - Arco Iris	47.91	7.47	357.89	
	Ca. Luis Nieto Miranda	96.07	6.13	588.89	
	Ca. Paqariy - Amanecer	112.25	7.92	889.03	
	Ca. Pedro Huilca Tecse	23.35	5.79	135.20	
	Ca. Pedro Huilca Tecse	74.23	6.07	450.58	
	Ca. Pedro Huilca Tecse	29.24	6.19	180.99	
	Ca. Pedro Huilca Tecse	28.94	6.21	179.74	
	Ca. San Antonio	14.63	5.88	86.01	
	Ca. Santa Rosa de Lima	105.81	6.60	820.55	
	Ca. Santa Rosa de Lima	36.65	8.60	308.42	
	Ca. Tupac Katari	87.91	11.91	1047.00	
	Ca. Virgen de Guadalupe	26.63	6.38	233.53	
	Ca. Virgen de Natividad	28.48	4.94	140.70	
	Ca. Virgen de Natividad	38.75	5.83	225.90	
	Ca. Virgen del Carmen	25.50	5.99	152.77	
	Pje. Armando Guevara Ochoa	26.76	5.90	157.86	
	Pje. Armando Guevara Ochoa	10.75	6.14	66.01	
	Pje. Emiliano Huamantica Salinas	36.68	5.80	212.75	
	Pje. Emiliano Huamantica Salinas	83.19	5.97	496.64	
	Pje. Emiliano Huamantica Salinas	18.64	6.00	111.87	
	Pje. Maria Trinidad Enríquez	53.71	5.97	320.63	
	Pje. Pisonay	40.66	4.09	166.31	
	Pje. Santa Barbara	15.92	1.03	16.40	
	Pje. Santa Clara	24.25	5.05	122.46	
	Pje. Valentín Paniagua Corazao	38.88	5.99 - 6.03	233.67	
	Pje. Virgen de Fátima	32.49	5.15	167.35	
	Pje. Sin Nombre 02	23.08	1.98	45.70	
	Pje. Sin Nombre 03	38.22	1.15	43.96	
	Ca. Sin Nombre 01	118.43	8.05	953.39	
	Ca. Sin Nombre 02	108.95	7.87	857.41	
	Ca. Sin Nombre 03	42.23	7.83	330.67	
	Ca. Sin Nombre 03	61.26	8.14	498.62	
	Ca. Sin Nombre 04	63.62	5.85	372.19	
	Ca. Sin Nombre 04	39.25	7.98	313.24	
	Ca. Sin Nombre 05	106.26	7.25	770.37	
	Ca. Sin Nombre 06	166.24	3.78 - 9.57	1109.65	
	Ca. Sin Nombre 07	9.58	7.25	69.46	
	Ca. Sin Nombre 08	102.42	9.93	1017.02	
	Ca. Sin Nombre 08	123.96	9.97	1235.83	
	Ca. Sin Nombre 09	34.70	5.8	201.29	
SIN PAVIMENTAR					9330.67

TIPO DE PAVIMENTO	NOMBRE	LONGITUD (ml.)	SECCIÓN (ml.)	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
	Ca. Sin Nombre 10	138.24	7.35 - 10.19	1212.38	
	Pje. San Isidro Labrador	24.28	1.62	39.33	
	Pje. Sin Nombre 01	59.19	5.91	349.83	
TOTAL					32015.98

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 70: Tipo de pavimento de la estructura vial del ámbito de intervención

	PAVIMENTADO		SIN PAVIMENTAR		TOTAL	
	Área (m ²)	Porcentaje (%)	Área (m ²)	Porcentaje (%)	Área (m ²)	Porcentaje (%)
ZRE	5329.47	12.89%	3991.56	9.66%	9321.04	22.55%
ÁREA DE INFLUENCIA	22685.31	54.88%	9330.67	22.57%	32015.98	77.45%
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	28014.78	67.77%	13322.23	32.23%	41337.01	100.00%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de intervención se tiene que el 67.77% (28014.78 m²) de vías entre peatonales y vehiculares se encuentran pavimentadas. Asimismo, se tiene que el 32.23% (41337.01 m²) de vías entre peatonales y vehiculares no se encuentran pavimentadas (afirmadas o sin afirmar).

Respecto al estado de conservación de las vías, se identifica que en el ámbito de intervención el 67.46% se encuentra en buen estado de conservación, el 3.62% en regular estado de conservación y en muy mal estado de conservación se encuentran el 28.92%.

Teniendo en cuenta el tipo de pavimento y el estado de conservación de las vías en el ámbito de intervención y dentro del área urbana, es necesario realizar su tratamiento para mejorar las condiciones de accesibilidad a la población.

Imagen N° 60: Fotografía “Ca. Sin nombre 04”, con estado de conservación muy malo



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 61: Fotografía “Calle Pedro Huillca Tecse” en estado de conservación bueno



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.6. Estado actual de la movilidad peatonal y ciclista

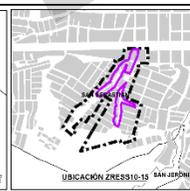
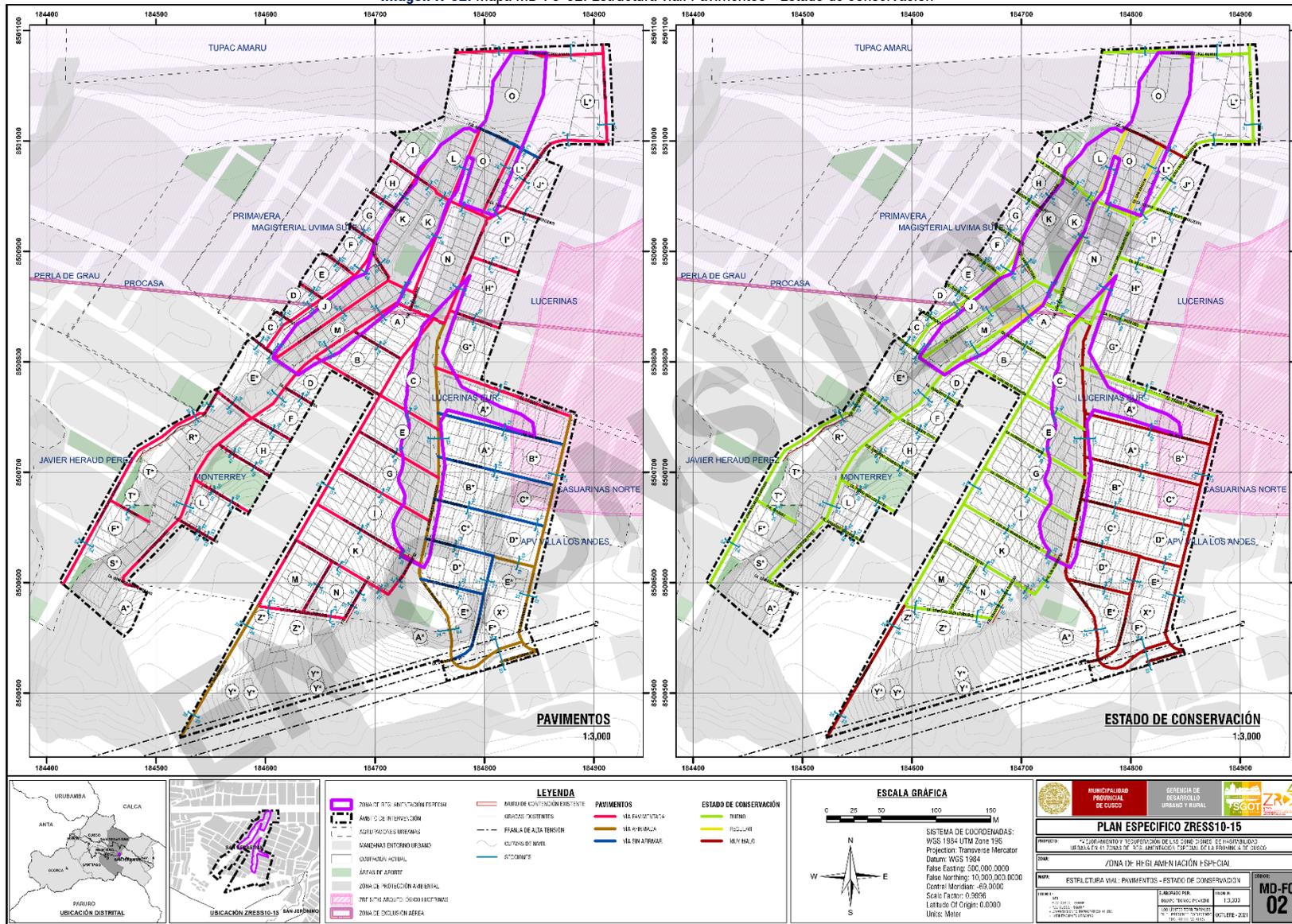
Se establece el diagnóstico sobre las carencias del sistema de movilidad peatonal y ciclista en el ámbito de intervención tanto dentro como fuera del borde urbano en función a la información de análisis de pendientes, estas condicionantes degradan su calidad, así como su accesibilidad peatonal y ciclista que no han sido considerados en los proyectos y ejecución de vías. Es así como en el ámbito de intervención se tiene:

- Vías con pendiente muy alta (>25%): 11 vías para uso peatonal que vienen a ser las calles “Pedro Huillca Tecse, Virgen de Natividad, S/N 03 y S/N 04” y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, San Cristóbal, Santa Bárbara y S/N 01”.
- Vías con pendiente alta (>12% - ≤25%): 01 vía peatonal que viene a ser el pasaje “S/N 03”.

En la Imagen N° 59: Mapa MD-FC-01: Estructura vial: Jerarquía vial - Pendientes se muestra las características fisiológicas actuales del sistema viario. En el caso de las vías peatonales podemos decir que la mayor parte de las vías existentes no cumplen con las condiciones mínimas de accesibilidad para uso peatonal al exceder las pendientes máximas para tráfico peatonal.

La infraestructura ciclista no existe en el sector, hay que considerar que las condicionantes topográficas complican su propuesta y establecimiento, si existe oportunidad de generar una red ciclista esta deberá ser prioritariamente bajo el concepto de circuito cerrado.

Imagen N°62: Mapa MD-FC-02: Estructura vial: Pavimentos - Estado de conservación



LEGENDA

ESCALA GRAFICA

0 25 50 100 150 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 18S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,500,000.0000
Central Meridian: -495,000.0000
Scale Factor: 0.9998
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	
	PLAN ESPECIFICO ZRES10-15		
PROYECTO: "CANTONAMIENTO Y REPERFORACION DE LOS ZONOS DE INSTALACION URBANA EN EL TUBO DE RE-ARRIBADOS TUBO DE LA BARRICA DE CUSCO"			
ZONA DE ACTIVACION ESPECIAL			
ESTRUCTURA VIAL: PAVIMENTOS - ESTADO DE CONSERVACION		FECHA: 2023	PROYECTO: MD-FC-02
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE	ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE	FECHA: 2023	PROYECTO: MD-FC-02

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.7. Estado actual de la movilidad del transporte público masivo

Al realizar el análisis del sistema de transporte urbano en el ámbito de intervención se tienen 06 líneas de autobuses urbanos, de los cuales la ruta RTU-25 “E.S.G. Yllary Qosqo S.A.” circula por el ámbito de intervención mediante la vía arterial Av. Vía de Evitamiento, la vía local Ca. Túpac Katari, parte de la vía colectora Av. José Carlos Mariátegui, las vías locales Ca. Virgen de Natividad y la Ca. Juan Pablo II y la vía colectora Av. Antonio Lorena; mientras que las rutas RTU-04 “E.T. El Dorado S.A.”, RTU-12 “E.T. Imperial S.A.”, RTU-18 “E.M. Correcamino’s S.A.”, RTU-19 “E.T. C-4-M S.A.” y RTU-30 “E.T. Doradino S.R.L.” circulan por las vías auxiliares de la vía arterial Av. Vía de Evitamiento.

Asimismo, se tiene que las líneas de transporte urbano prestan el servicio de acuerdo con el siguiente detalle:

- RTU-25 “E.S.G. Yllary Qosqo S.A.”: Servicio de 5:30 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 05 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 22 personas en promedio.
- RTU-04 “E.T. El Dorado S.A.”: Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 05 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 30 personas en promedio.
- RTU-12 “E.T. Imperial S.A.”: Servicio de 5:30 a 21:00 horas con un intervalo promedio de 10 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 22 personas en promedio.
- RTU-18 “E.M. Correcamino’s S.A.”: Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 05 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 22 personas en promedio.
- RTU-19 “E.T. C-4-M S.A.”: Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 05 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 25 personas en promedio.
- RTU-30 “E.T. Doradino S.R.L.”: Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 10 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 22 personas en promedio.

La infraestructura existente dentro del ámbito de intervención por la que recorren las empresas de transporte urbano presenta grado de conservación bueno, en el caso de la vía colectora Av. José Carlos Mariátegui no cumplen con lo determinado en el PDU (15.00 ml.) actualmente sus secciones varían entre 7.49 y 17.80 m.; en el caso de la Av. Daniel Estrada Pérez no cumple con lo determinado en el PDU (13.60 ml.) actualmente sus secciones varían entre 9.32 y 11.51 m. y en el caso de la Av. Antonio Lorena sí cumple con lo establecido en el PDU (10.00 ml) teniendo actualmente sección de 10.56 m.

Imagen N° 63: Fotografía “E.S.G. Yllary Qosqo S.A.” dentro del ámbito de intervención (Calle Juan Pablo II)



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.1.8. Estado actual de las condiciones de movilidad del vehículo

Se analiza la jerarquía vial en el ámbito, con la finalidad de establecer el funcionamiento del sistema actual. El PDU en el “Plano de secciones de la jerarquía vial para el distrito de San Sebastián” determina el sistema general de red viaria y mediante su reglamento distingue, según su funcionalidad entre:

- **Arteriales:** son aquellas que permiten una buena distribución y repartición del tráfico a las vías colectoras y locales.
- **Colectoras:** Sirven para llevar el tráfico de las vías locales a las viales arteriales y/o expresas.

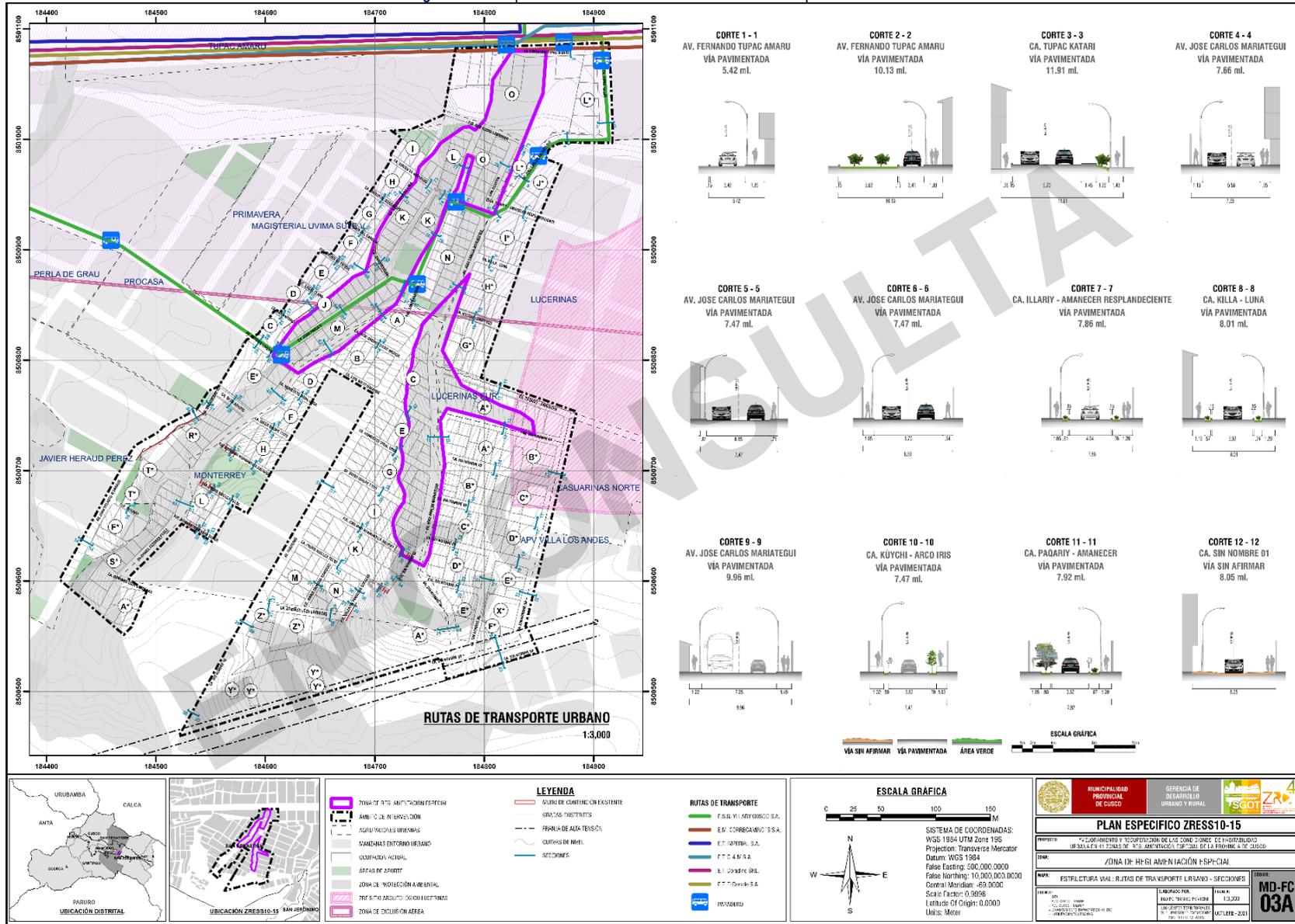
- **Locales:** de carácter distrital. Tienen que articularse al sistema vial principal del Plan de Desarrollo Urbano.

Los roles y funciones determinados por el PDU se deben de respetar en el Plan Específico por tener carácter estructurante dentro del sistema provincial. En términos generales dentro del ámbito existen las siguientes vías de uso vehicular:

- **Vía arterial:** Avenida “Fernando Túpac Amaru” (vía alterna de la avenida Vía de Evitamiento”.
- **Vía colectora:** Avenidas “José Carlos Mariátegui, Daniel Estrada Pérez y Antonio Lorena”.
- **Vías locales:** Avenidas “Antonio Lorena, Chaparro, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui y Juan Velasco Alvarado”, las calles “30 de Agosto, Diego Quispe Ttito, Domingo Luza Cárdenas, Humberto Vidal Unda, Illariy - Amanecer Resplandeciente, José Gabriel Cosio Median, Juan Pablo II, Killa - Luna, K’uychi - Arco Iris, Luis Nieto Miranda, Paqariy - Amanecer, Pedro Huillca Tecse, San Agustín, San Antonio, Santa Rosa de Lima, Túpac Katari, Virgen de Guadalupe, Virgen de Natividad, Virgen del Carmen, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 07, S/N 08, S/N 09 y S/N 10”y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, María Trinidad Enríquez, Pisonay, Santa Clara, Valentín Paniagua Corazao y Virgen de Fátima”.
- **Pasajes:** Calles “Pedro Huillca Tecse, Virgen de Natividad, S/N 03 y S/N 04” y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, San Cristóbal, San Isidro Labrador, Santa Bárbara, S/N 01, S/N 02 y S/N 03”.

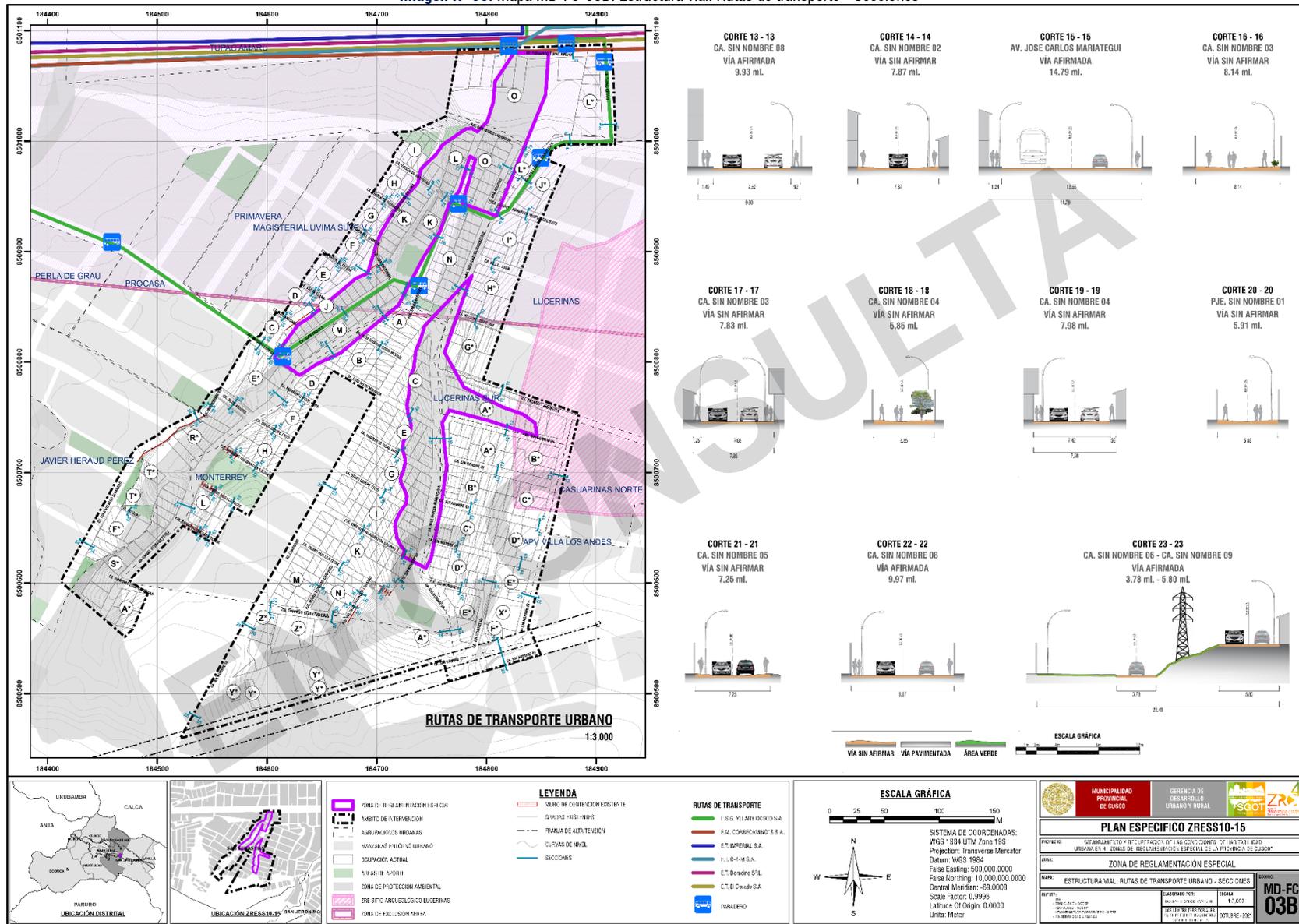
Como conclusión se identifica la necesidad prioritaria de mejorar la estructura viaria en el sector, siendo fundamental para poder conseguir elevar las condiciones de habitabilidad urbana, teniendo como premisa principal potenciar las redes peatonales con características de accesibilidad de mayor calidad, sin dejar de lado la posibilidad de acceso vehicular a los residentes, estas intenciones deberán ser concretadas teniendo en cuenta el nivel de densificación del sector y las posibilidades de establecer mayores oportunidades de dinamización económica.

Imagen N° 64: Mapa MD-FC-03A: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



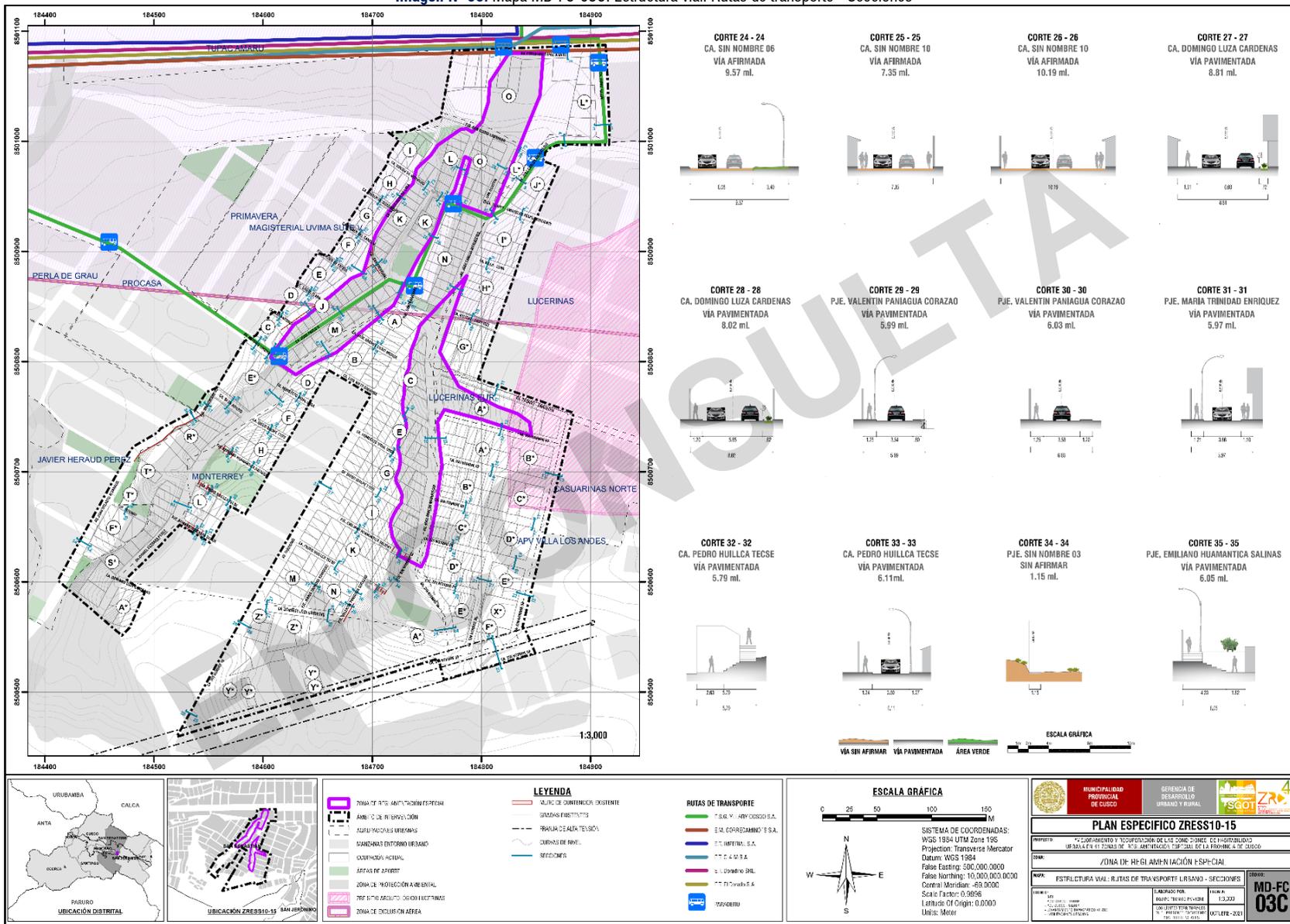
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 65: Mapa MD-FC-03B: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



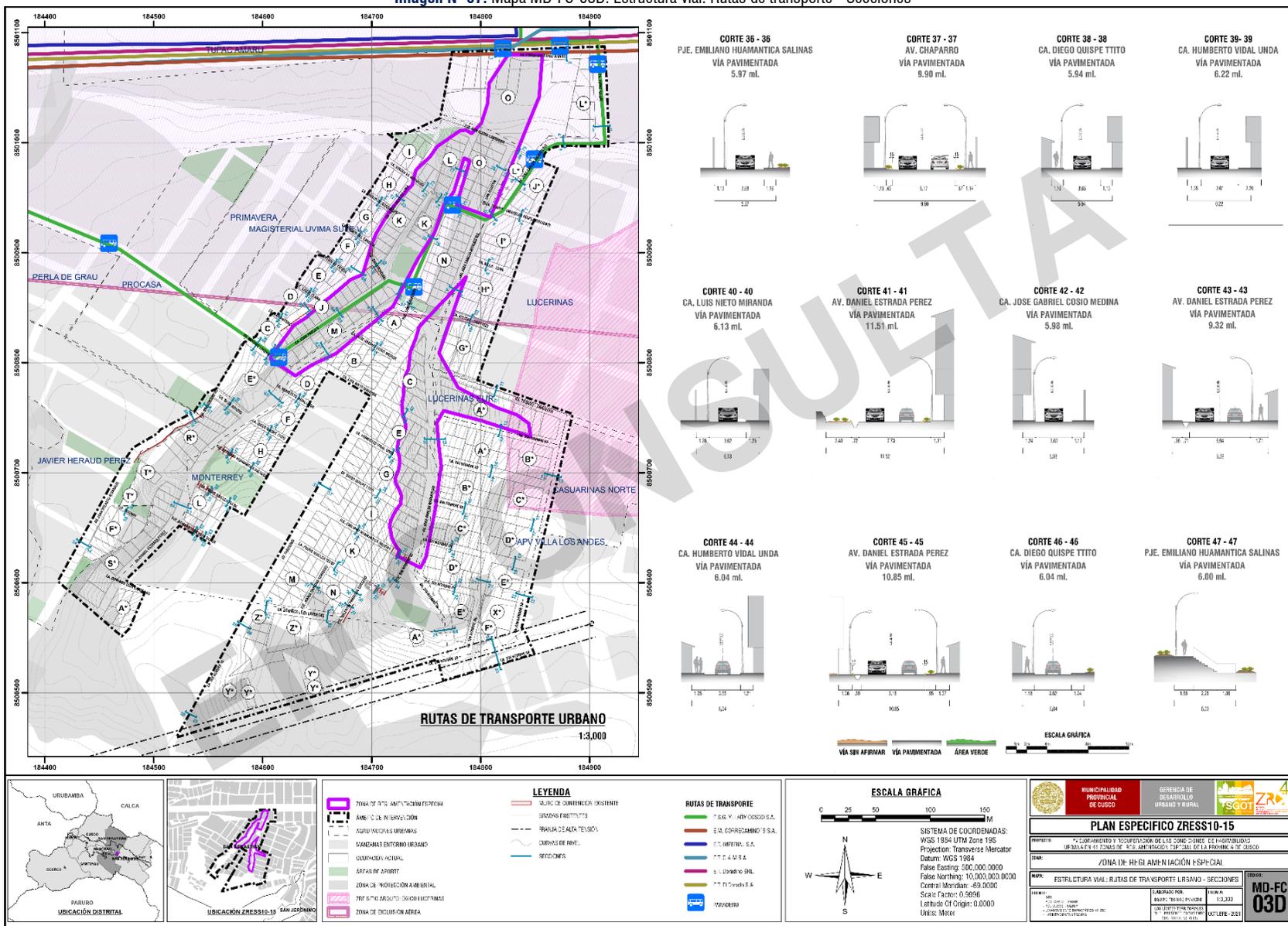
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 66: Mapa MD-FC-03C: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



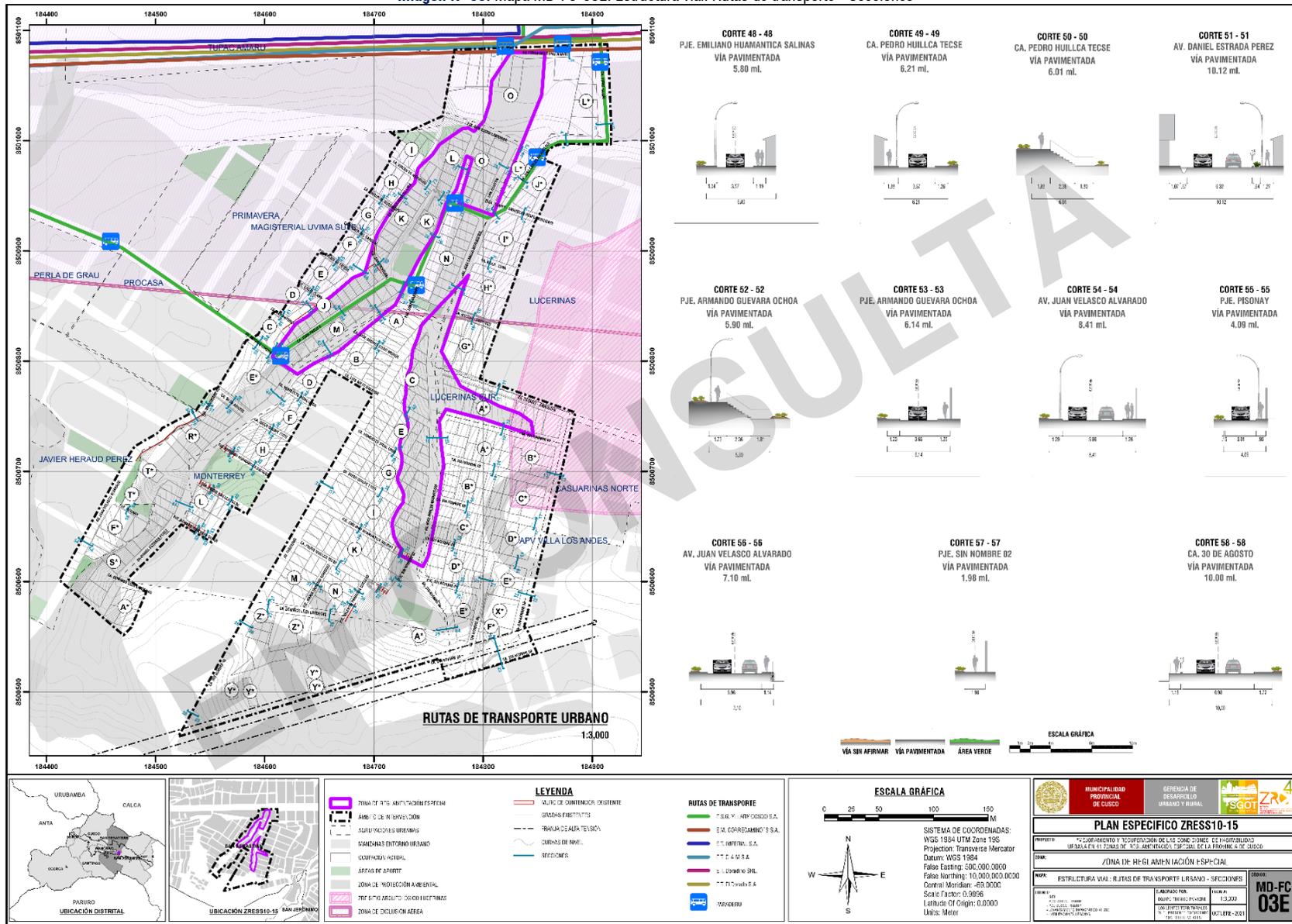
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 67: Mapa MD-FC-03D: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



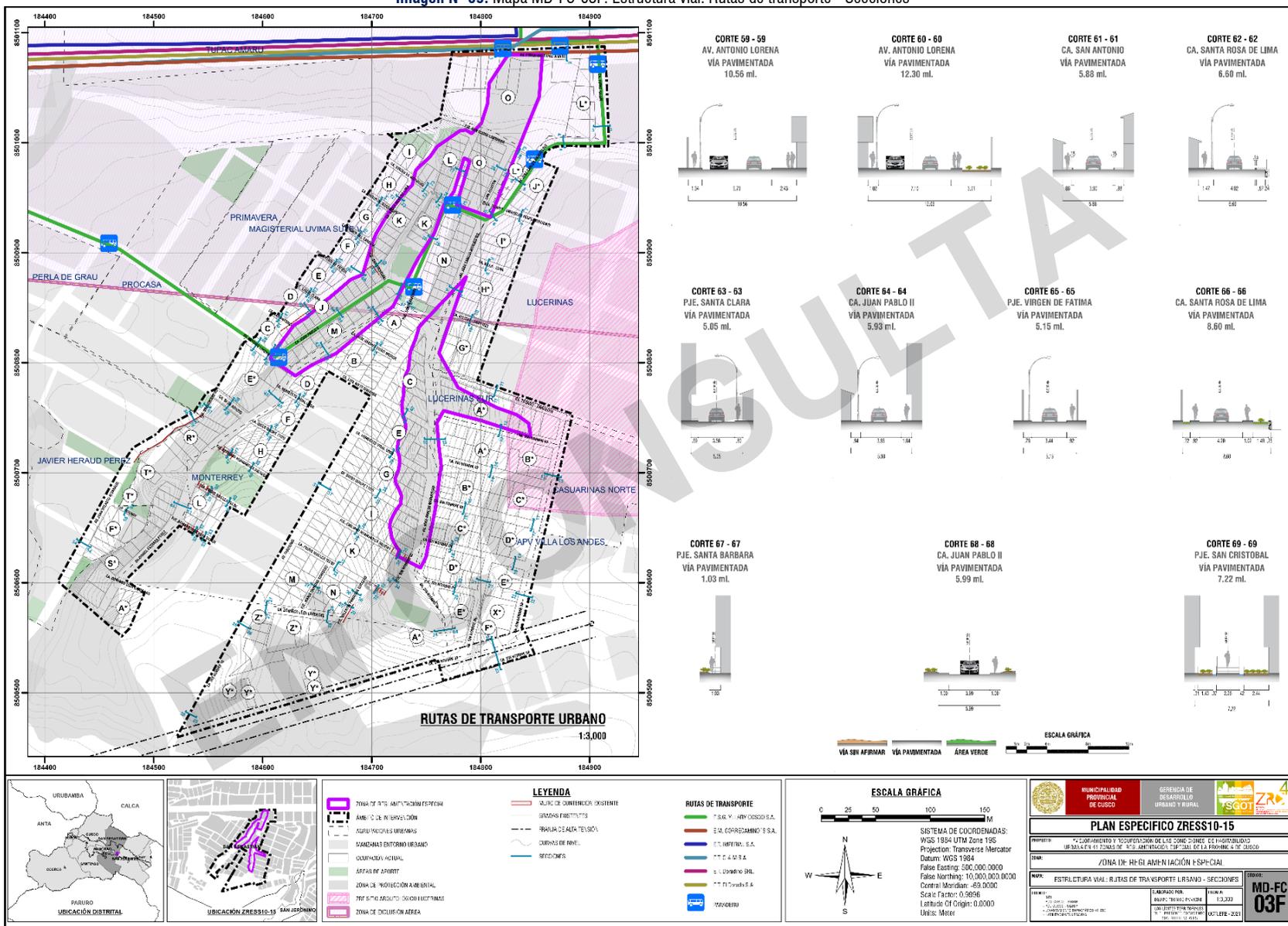
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 68: Mapa MD-FC-03E: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



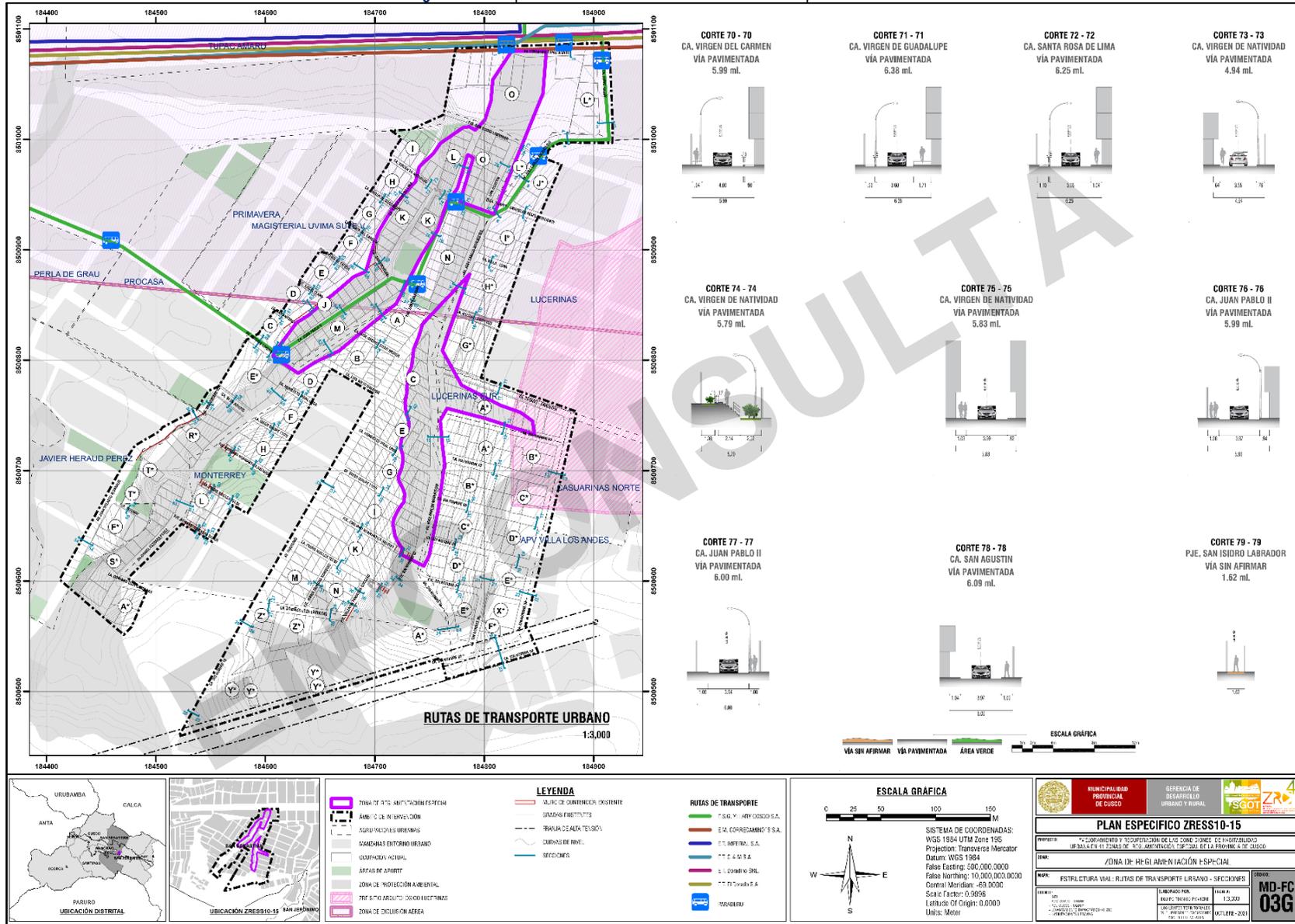
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 69: Mapa MD-FC-03F: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 70: Mapa MD-FC-03G: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.2. Situación de las áreas de aporte

La existencia de equipamiento dentro del tejido urbano mejora la calidad y funcionalidad del sector, por el contrario, su carencia genera sectores poco complejos y obliga a la población a externalizar sus necesidades ampliando el radio de influencia de los ya existentes en las zonas aledañas y centros urbanos próximos.

- La A.P.V. Lucerinas no cuenta con áreas reservadas con fines de aporte.
- La. A.P.V. PROCASA cuenta con área de aportes reservadas; sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma y localización.
- La Urb. Tupac Amaru cuenta con área de aportes reservadas; sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma y localización.
- La. A.P.V. Monterrey cuenta con área de aportes reservadas; sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma y localización.
- La. U.V. Magisterial SUTE UVIMA V cuenta con área de aportes reservadas; sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma y localización.
- La. A.P.V. Javier Heraud Pérez cuenta con área de aportes reservadas; sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma y localización.
- La. A.P.V. Chacahuaico no cuenta con habilitación urbana, por consiguiente, no tiene área de aportes reservadas. En este caso, todos los predios se encuentran asentados fuera del borde urbano.
- La. A.P.V. Lucerinas Sur no cuenta con habilitación urbana, por consiguiente, no tiene área de aportes reservadas. En este caso, todos los predios se encuentran asentados fuera del borde urbano.

- La. A.P.V. Villa Los Andes no cuenta con habilitación urbana, por consiguiente, no tiene área de aportes reservadas. En este caso, todos los predios se encuentran asentados fuera del borde urbano.
- La Comunidad "Villa Rinconada no cuenta con habilitación urbana, por consiguiente, no tiene área de aportes reservadas. En este caso, todos los predios se encuentran asentados fuera del borde urbano.

El análisis de áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro del polígono de habilitación urbana, el área de influencia y zona de reglamentación especial con la intención de identificar espacios de oportunidad.

Cuadro N° 71: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Lucerinas

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
A.P.V.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
LUCERINAS	6.54	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		EXISTE%	0%	0%	0%	0%	0%
		DÉFICIT	8%	1%	2%	2%	13%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 72: Déficit del área de aporte en la A.P.V. PROCASA

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
A.P.V.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
PROCASA	2.09	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	0.17	0.00	0.05	0.05	0.27
		EXISTE%	8.3%	0%	2.34%	2.34%	13%
		DÉFICIT	-0.32%	1%	-0.34%	-0.34%	0%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 73: Déficit del área de aporte en la U.V. Magisterial SUTE UVIMA V

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
U.V.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
UVIMA V - SUTEP	3.5	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	0.12	0.00	0.03	0.00	0.15
		EXISTE%	3.43%	0%	0.86%	0%	4.29%
		DÉFICIT	4.57%	1%	1.14%	2%	-2.40%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 74: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Monterrey

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
A.P.V.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
MONTERREY	5.15	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	0.12	0.00	0.13	0.02	0.27
		EXISTE%	2.32%	0%	2.52%	0.4%	5.24%
		DÉFICIT	5.68%	1%	-0.52%	1.6%	6.76%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 75: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Javier Heraud Pérez

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
A.P.V.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
JAVIER HERAUD PÉREZ	2.52	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	0.17	0.00	0.03	0.07	0.27
		EXISTE%	6.74%	0%	1.19%	2.78%	10.71%
		DÉFICIT	1.26%	1%	0.81%	-0.78%	2.29%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 76: Déficit del área de aporte en la Urb. Tupac Amaru

DÉFICIT DE ÁREA DE APORTES DE ACUERDO CON EL PLANO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA							
URB.	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
TÚPAC AMARU	56.94	RNE	8%	1%	2%	2%	13%
		ÁREA (Ha.)	5.81	0.00	2.72	0.24	8.77
		EXISTE%	10.20%	0%	4.77%	0.42%	15.40%
		DÉFICIT	-2.20%	1%	-2.77%	1.58%	-2.40%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los polígonos que contienen el trazado de las habilitaciones urbanas aprobadas de las A.P.V. Lucerinas, Monterrey y Javier Heraud Pérez presentan un déficit de 13%, 6.76% y 2.29% respectivamente. Por otro lado, la U.V. Magisterial SUTE UVIMA V - y la Urb. Tupac Amaru presentan un superávit de 2.40% ambas. Cabe mencionar que, el cálculo de áreas de aporte es cuantitativo, en cuanto refiere a las características cualitativas de estas, hay que observar que no todas cumplen con los requerimientos espaciales y de localización establecidos por la reglamentación.

Cuadro N° 77: Existencia de área de aportes en el ámbito de intervención

EXISTENCIA DE ÁREA DE APORTES EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN							
ÁMBITO	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	14.11	ÁREA (Ha.)	0.31	0.00	0.19	0.02	0.52
		EXISTE%	2.17%	0.00%	1.37%	0.14%	3.68%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 78: Existencia de área de aportes en la Zona de Reglamentación Especial

EXISTENCIA DE ÁREA DE APORTES EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL							
ÁMBITO	ÁREA TOTAL (Ha.)		ZRP	PARQUE ZONAL	E/S	OTROS FINES	TOTAL
ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL	2.59	ÁREA (Ha.)	0.12	0.00	0.03	0.02	0.18
		EXISTE%	4.76%	0.00%	1.29%	0.74%	6.79%

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La situación de áreas de aporte en el ámbito de intervención, asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada por el PDU 2013-2023, muestra 3.68% de área de aportes, esta característica define la oportunidad de intervención en el sector y su configuración de área funcional y generadora de centralidad con respecto a los sectores contiguos y aledaños.

La situación de áreas de aporte en la Zona de Reglamentación Especial, asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada por el PDU 2013-2023, muestra existencia de 6.79% de área de aportes en términos cuantitativos, esta característica permitirá establecer procesos de prevención y reducción del riesgo, dependiendo de la caracterización específica que se realice en el análisis para la gestión del riesgo de desastres en el presente documento y la visión integral de intervención en relación con el objetivo general y objetivos específicos del plan.

12.3. Situación del equipamiento urbano y espacios públicos

El área de influencia presenta conflicto entre lo establecido por el PDU 2013-2023 como áreas de aporte y lo aprobado por las habilitaciones urbanas. El PDU 2013-2023 determina como área de aporte con fines de Recreación Pública (ZRP1) dos áreas establecidas por la habilitación urbana de la A.P.V. Uvima V-SUTEP, aprobada mediante R.A. N° 713-2010-A-GAL-MDSS en fecha 24 de setiembre del 2010, como lotes 8, 9 y 10 de la Mz. "I" y lote 22 de la Mz. "N".

Además, se ha identificado que actualmente han sido ocupadas de manera parcial algunas de las áreas de aporte de las habilitaciones urbanas aprobadas por lotes residenciales. En el caso de la A.P.V. Uvima V-SUTEP, los lotes 5, 6 y 7 de la Mz. "L" presentan superposición con el área reservada con fines de educación, los lotes 15 y 16 de la Mz. "K" presentan superposición con el área definida para recreación pública, el lote 12 de la Mz. "M" presenta superposición con el área reservada para área verde y el lote 9 de la Mz. "O" presenta superposición con el área definida como área verde. Asimismo, en la A.P.V. Monterrey, el lote 1 y 2 de la Mz. "C" presentan superposición con el área establecida como otros fines. Igualmente, en la A.P.V. Javier Heraud Pérez, los lotes 4 y 5 de la Mz. "S*" se superponen con el área establecido como zona de recreación pública.

La condición de propiedad de algunas de las áreas de aporte involucradas en el presente documento es indefinida, debido a que no existe el saneamiento físico legal de los predios, además de que no han sido entregadas al ente o entes sectoriales correspondientes pese a la existencia de las resoluciones de habilitaciones urbanas que las aprueban, lo cual imposibilita la realización de proyectos y ejecución de obras públicas que satisfagan las dotaciones de equipamiento urbano.

Además, las zonas de recreación pública no brindan espacios de esparcimiento y recreación de calidad. Como conclusión, se establece la necesidad de generar usos específicos dentro de las áreas de aporte, con la finalidad de mejorar el desempeño funcional del sector.

Imagen N° 71: Área reservada para fines de educación de la A.P.V. Monterrey



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 72: Área sin tratamiento en la A.P.V. Monterrey



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 73: Zona de recreación pública de la A.P.V. Uvima U-SUTEP



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Las habilitaciones urbanas aprobadas que conforman el ámbito de estudio consideran las siguientes superficies de áreas de aporte:

Cuadro N° 79: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Uvima V-SUTEP

ÁREA DE PORTES (ÁREA RESERVADA)				
POLÍGONO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA		ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
1	OTRAS ÁREAS DE APOORTE	ÁREA VERDE 2	96.32	217.22
2	FUERA DEL ÁMBITO DE	ÁREA VERDE 5	61.92	
3	INTERVENCIÓN	ÁREA VERDE 6	58.98	
4	ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRE	ÁREA VERDE 3	268.68	268.68
5	ZRESS10-15	EDUCACIÓN	333.18	2,100.51
6		RECREACIÓN PÚBLICA	1,232.84	
7		ÁREA VERDE 4	137.59	
8		ÁREA VERDE 5	62.05	
9		ÁREA VERDE 1	241.44	
TOTAL			2,960.87	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 80: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Javier Heraud Pérez

ÁREA DE PORTES (ÁREA RESERVADA)				
POLÍGONO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA		ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
1	OTRAS ÁREAS DE APOORTE FUERA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	RECREACIÓN PÚBLICA 1	670.09	2,219.93
2		RECREACIÓN PÚBLICA 2	340.58	
3		RECREACIÓN PÚBLICA 3	468.24	
4	INTERVENCIÓN	OTROS USOS 1	227.84	502.02
5		OTROS USOS 2	513.18	
6	ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRE	RECREACIÓN PÚBLICA 4	211.30	502.02
7	ZRESS10-15	EDUCACIÓN	290.72	
TOTAL			2,721.95	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 81: Área de aportes reservadas en la Urb. Tupac Amaru

ÁREA DE PORTES (ÁREA RESERVADA)				
POLÍGONO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA		ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
1	OTRAS ÁREAS DE APOORTE FUERA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	EDUCACIÓN (I.E. INICIAL)	1,484.66	88,402.85
2		EDUCACIÓN	20,912.00	
3		SALUD (HOSPITAL)	4,787.00	
4		ÁREA VERDE Y RECREACIÓN	58,109.69	
5		OTROS USOS	2,389.50	
6		OTROS USOS (SALON COMUNAL)	720.00	
ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRE		---	---	---
ZRESS10-15		---	---	---
TOTAL			88,402.85	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 82: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Monterrey

ÁREA DE PORTES (ÁREA RESERVADA)				
POLÍGONO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA		ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
OTRAS ÁREAS DE APOORTE FUERA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN				
1	ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRE	EDUCACIÓN	1,307.67	2,470.71
2		RECREACIÓN PÚBLICA	1,163.04	
3	ZRESS10-15	OTROS USOS	204.64	204.64
TOTAL			2,675.35	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 83: Área de aportes reservadas en la A.P.V. PROCASA

ÁREA DE PORTES (ÁREA RESERVADA)				
POLÍGONO DE HABILITACIÓN URBANA APROBADA		ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
1	OTRAS ÁREAS DE APOORTE FUERA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	RECREACIÓN PÚBLICA	1,733.90	2,711.30
2		EDUCACIÓN	488.70	
3		OTROS USOS	488.70	
ÁREA DE INFLUENCIA ZRESS10-15		---	---	---
TOTAL			2,960.87	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.3.1. Equipamiento urbano

A. Situación del equipamiento urbano

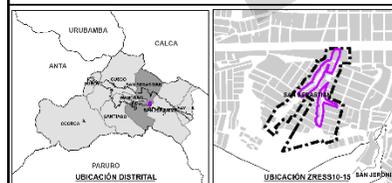
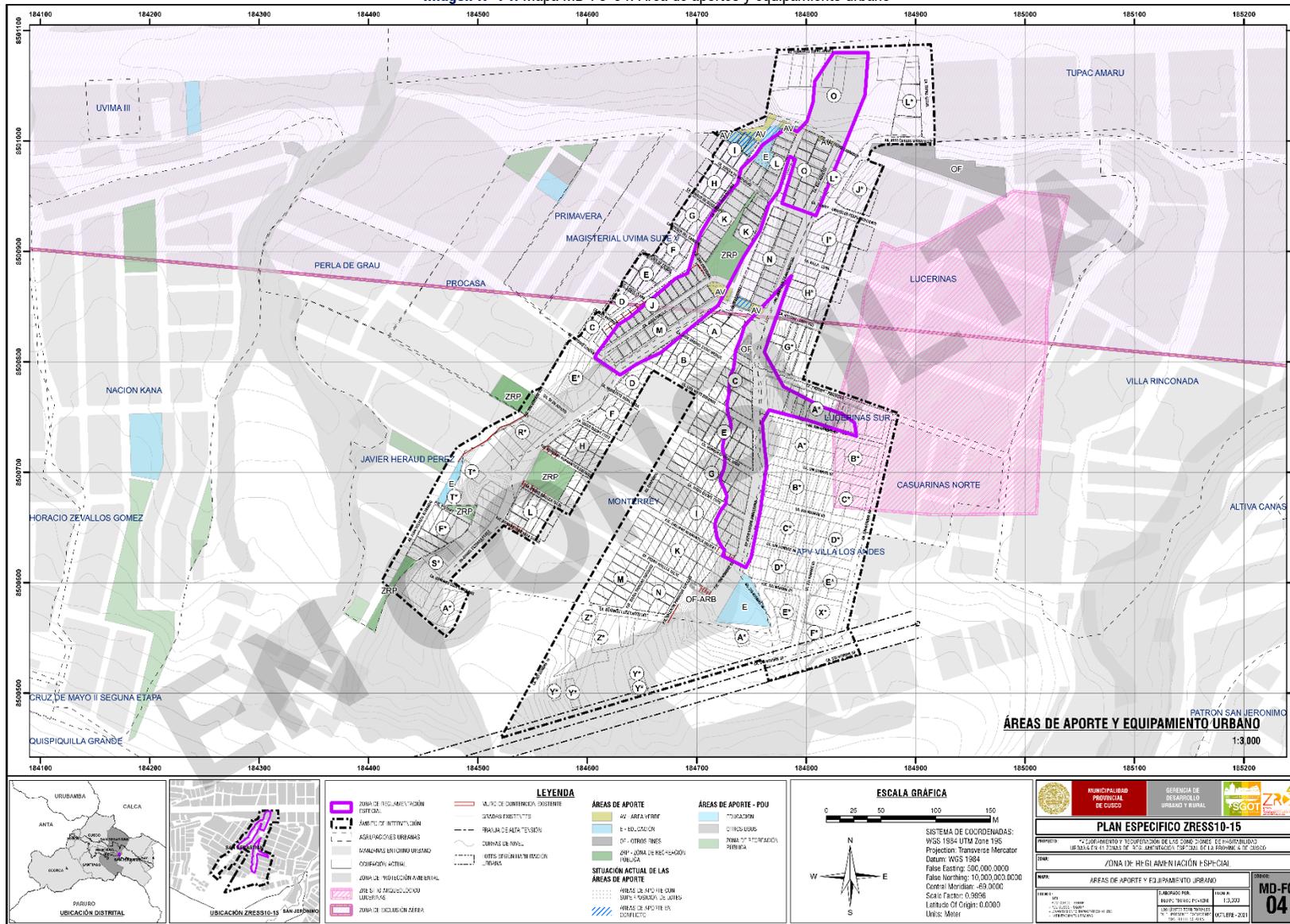
Se identifican los equipamientos existentes en el entorno urbano inmediato al ámbito de intervención, teniendo 3.00 km como distancia de máximo alcance, se consideran los equipamientos de Salud, Educación, otros fines y ZRP.

Cuadro N° 84: Situación de equipamientos del entorno urbano

TIPO DE EQUIPAMIENTO	DISTANCIA A LA ZRE	
SALUD		
Centro de Salud "San Antonio"	Categoría I-3	0.35 km
Centro de Salud "Tupac Amaru"	Categoría I-3	1.60km
centro de salud "Santa Rosa"	Categoría I-3	1.30 km
EDUCACIÓN		
I.E. Angelitos de Jesús	Inicial no escolarizado	0.30 km
I.E. El Satélite	Inicial no escolarizado	0.25 km
I.E. Uvima VII	Inicial no escolarizado	0.41 km
I.E. Fernández	Inicial no escolarizado	0.45 km
I.E. Paraíso de Fátima	Inicial no escolarizado	0.53 km
MERCADO DE ABASTOS		
Mercado las Joyas	Minorista	0.15 km
ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA		
Existe 06 canchas deportivas		00 dentro del ámbito

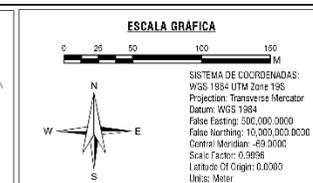
Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Imagen N° 74: Mapa MD-FC-04: Área de aportes y equipamiento urbano



LEYENDA

	ZONA DE RESERVACIÓN ESPECIAL		ALICHO DE CORRIENTES EXISTENTE		ÁREAS DE APOORTE		ÁREAS DE APOORTE - POU
	PERÍMETRO DE INTERVENCIÓN		LINEAS EXISTENTES		AV - AREA VERDE		EDUCACIÓN
	AGREGACIONES URBANAS		TRAYECTORIA DE ALTA TENSION		E - EDUCACION		OTROS USOS
	IZACIONES EN ORO URBANO		CORRIENTES DE AGUA		OF - OTROS USOS		ZONA DE ESTACIONES FERROVIARIAS
	OCUPACION ACTUAL		OTROS SERVICIOS DE SERVICIO PUBLICO		ZRP - ZONA DE RESERVACIÓN ESPECIAL		PARQUEO
	ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		OTROS SERVICIOS DE SERVICIO PUBLICO		SITUACION ACTUAL DE LAS ÁREAS DE APOORTE		
	ZONA DE OCCLUSIÓN ZAFERA				ÁREAS DE APOORTE CON SERVICIOS DE SERVICIO PUBLICO		
					ÁREAS DE APOORTE EN CONFLICTO		



	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO		GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
PLAN ESPECIFICO ZRES10-15			
PROYECTO: "DISEÑO Y EJECUCION DE LOS SERVICIOS DE INTERCOMUNICACION URBANA EN EL DISTRITO DE PARIURO, DISTRITO DE LA ROSA Y DE CUSCO"			
ZONA DE RESERVACION ESPECIAL			
ÁREAS DE APOORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO			
FECHA: 01/08/2021	ELABORADO POR: INGENIERO CIVIL	FECHA: 12/03/2021	PROYECTO: MD-FC-04
AUTOR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE		REVISOR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.4. Análisis del uso del suelo y la edificación

El análisis del uso de suelo y la edificación busca caracterizar la realidad a través de procesos descriptivos, el sector es predominantemente residencial con existencia de servicios y comercio, el tipo de edificación predominante es la autoconstrucción.

El uso de suelo se ve afectado por las formas de ocupación informal, su zonificación está determinada, por el PDU 2013 -2023, como Zona de Reglamentación Especial por lo tanto carece de reglamentación, esta circunstancia aunada a los procesos de crecimiento desordenado ha generado un sector con uso de suelo descontrolado.

12.4.1. Estado actual del uso del suelo

El ámbito de intervención muestra como uso predominante al residencial. En el caso del área de influencia, el uso del suelo se encuentra determinado por el PDU, el cual lo zonifica como Residencial (R-3, RP-2, RP-3 e I1-RP4) y zona comercial (CP-3 y C-5). Los lotes que se encuentran en el área de influencia son: 190 lotes con edificación de uso residencial, 01 lote con edificación de uso comercio/servicio, 37 lotes con edificación de uso vivienda/comercio, 02 lotes con edificación de uso vivienda/servicios, 10 lotes con edificación de uso de vivienda/taller, 01 lote con edificación de uso taller, 01 lote con edificación de uso otros y 103 lotes sin uso.

Asimismo, en la zona de reglamentación especial se tienen 65 lotes con edificación de uso residencial, 02 lotes con edificación de uso comercio/servicio, 14 lotes con edificación de uso vivienda/comercio, 02 lotes con edificación de uso de vivienda/taller, 01 lote con edificación de uso taller, 01 lote con edificación de uso otros y 48 lotes sin uso.

En el ámbito de intervención existen 3.84 Ha. con fines de uso residencial, que representan el 27.21% del área total, 1.74 Ha. con fines residenciales complementados con comercio, servicio o taller que representa el 12.33% del área total, 0.09 Ha. con uso taller que representa el 0.64% del área total, 0.09 Ha. de comercio/servicios representando el 0.64% del área total, 0.05 Ha. de otros usos representando el 0.35% del área total, 2.36 Ha. de sin uso representando el 16.73% del área total y 0.36 Ha. con fines de áreas de aporte que representan el 2.55% del área total. Además, el sector muestra diferentes características en cuanto refiere a la cobertura vegetal del suelo con 1.81 Ha

que representan el 12.76% del área total. Asimismo, existen 3.78 Ha destinadas a vías, que representa el 26.79% del área total.

Se muestra a continuación un extracto de las superficies de acuerdo con el uso actual del suelo dentro del ámbito de intervención.

Cuadro N° 85: Uso actual del suelo en la ZRESS10-15

USO ACTUAL DEL SUELO		
ÁREA TOTAL DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	14.11	
USO	USO ESPECÍFICO	ÁREA (Ha)
RESIDENCIAL		3.84
VIVIENDA/COMERCIO		1.43
VIVIENDA/SERVICIO		0.06
VIVIENDA/TALLER		0.25
COMERCIO/SERVICIOS		0.09
TALLER		0.09
LOTES VACÍOS (SIN USO)		2.36
ÁREAS DE APORTE		0.36
COBERTURA VEGETAL (100%)		1.80
	ARBÓREA	0.14%
	MATORRAL	0.35%
	PASTIZAL	9.21%
	HERBAZAL	0.28%
	ESCASA COBERTURA	2.76%
VÍAS		3.78
TOTAL		14.11

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

El PDU 2013-2023, identificó y zonificó como Zona de Reglamentación Especial al Sitio Arqueológico Lucerinas, el cual presenta una superposición parcial con la ZRESS15 y con el área de influencia en las manzanas A* de la A.P.V. Lucerinas. y B* y C* de la A.P.V. Villa Los Andes. Cabe mencionar, que actualmente el sitio arqueológico Lucerinas se encuentra en proceso de calificación para su declaratoria final ante la sede Nacional, por lo que se advierte considerar esta acción en la actualización del PDU 2013-2023.

12.4.2. Uso Predominante de la edificación

El uso predominante de la edificación en el área de influencia teniendo en cuenta las edificaciones existentes es el residencial con 84.65% del total de edificaciones (397 edificaciones), el 2.35% del total de edificaciones (11 edificaciones) tienen uso de comercio/servicios, el 3.20% del total de edificaciones (15 edificaciones) tienen uso de taller, el 0.43% de edificaciones (02 edificaciones) tienen otros usos y el 9.38% del total de edificaciones (44 edificaciones) no tienen uso.

El uso predominante de la edificación en la ZRESS10-15 teniendo en cuenta las edificaciones existentes es el residencial con 78.67% del total de edificaciones (118 edificaciones), el 6% del total de edificaciones (09 edificaciones) tienen uso de comercio/servicios, el 3.33% del total de edificaciones (05 edificaciones) tienen uso de taller, el 3.33% de edificaciones (05 edificaciones) tienen otros usos y el 8.67% del total de edificaciones (13 edificaciones) no tienen uso.

12.4.3. Uso de primer nivel

El uso predominante del primer nivel dentro del ámbito de intervención en el primer nivel de las edificaciones es el residencial con 75.27% (353 edificaciones), el 9.17% (43 edificaciones) con uso comercio/servicios, el 3.41% (16 edificaciones) con uso taller, el 1.49% (07 edificaciones) con otros usos y el 10.66% (50 edificaciones) son edificaciones sin uso.

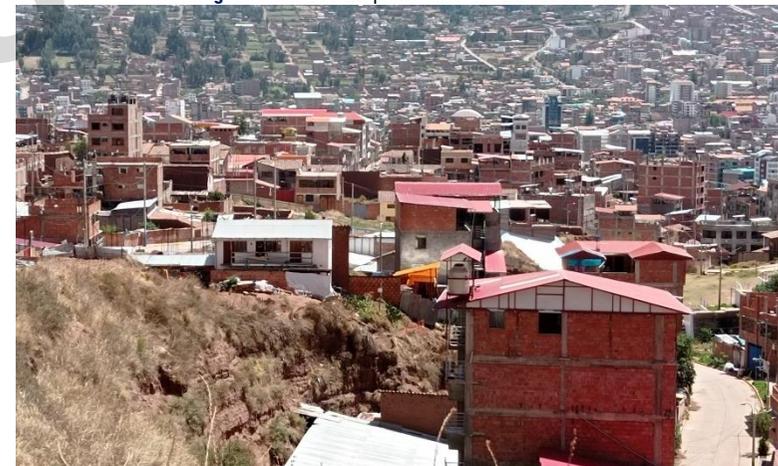
El uso predominante del primer nivel dentro de la ZRESS10-15 en el primer nivel de las edificaciones es el residencial con 70.67% (106 edificaciones), el 12.67% (19 edificaciones) con uso comercio/servicios, el 3.33% (05 edificaciones) con uso taller, el 4.67% (07 edificaciones) con otros usos y el 8.67% (13 edificaciones) son edificaciones sin uso. La homogeneidad de uso se relaciona con el grado de consolidación, las características topográficas y su incidencia en la conectividad y accesibilidad, estos dan indicios a considerar en términos de reglamentación para su mejora y procurar su diversificación.

Imagen N° 75: Uso residencial predominante de la edificación en la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 76: Uso del primer nivel en la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N°77: Mapa MD-FC-05: Uso del suelo – Uso predominante de la edificación



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.4.4. Estado actual de la edificación

El estado actual de la edificación es uno de los indicadores más importantes en el establecimiento de la caracterización de la ZRESS10-15, esta será condicionada por diferentes variables como son los de materialidad, niveles edificados, estados de conservación, capacidad de soporte a máxima densificación y la localización espacial de las edificaciones con respecto al espacio público existente, dichas variables se desarrollan a continuación.

El análisis de las características de las edificaciones desprende que la ocupación actual dentro de la Zona de Reglamentación Especial presenta 345 lotes, de los cuales, 95 lotes presentan edificación y 38 lotes no presenta edificación. Asimismo, la ocupación actual en el área de influencia presenta 133 lotes, de los cuales, 277 lotes presentan edificación y 68 lotes no presentan edificación; haciendo un total de 478 lotes.

A. Niveles edificados

Los niveles edificados se relacionan con la materialidad de la edificación y es insumo para el establecimiento del grado de consolidación del sector, la tendencia constructiva y la densificatoria; estas características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-06: Uso de suelo – Nivel de edificación.

Cuadro N° 86: Niveles edificados

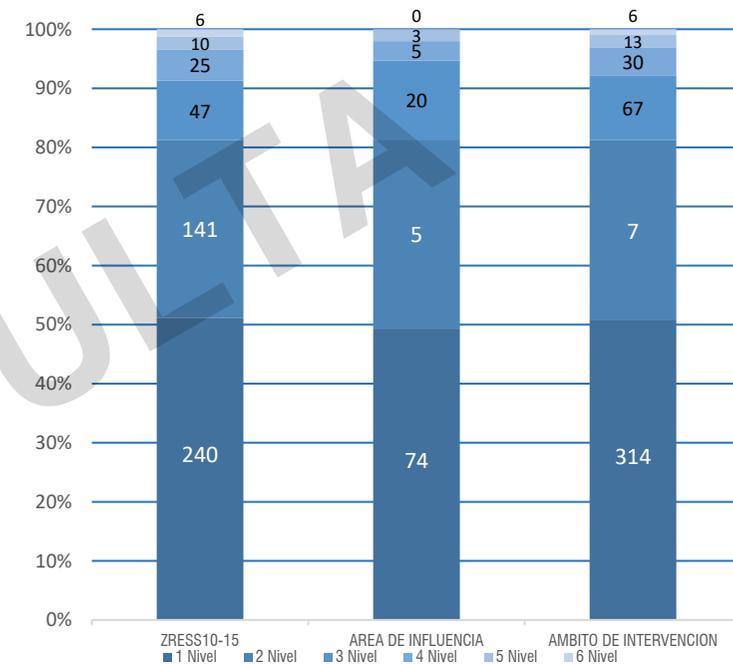
ÁMBITO	NIVELES						TOTAL, BLOQUES
	1	2	3	4	5	6	
ZRE	240	141	47	25	10	06	469
ÁREA DE INFLUENCIA	74	48	20	05	03	00	150
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	314	189	67	30	13	06	619

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Las edificaciones de uno y dos niveles son predominantes, representando el 81.26% del parque edificado dentro del ámbito de intervención, que están dentro del parámetro urbanístico contenido en el PDU para el área próxima al ámbito de estudio.

Se puede concluir que, la edificación horizontal es predominante, prevaleciendo el concepto de vivienda unifamiliar con patio o huerta; sin embargo, la tendencia a largo plazo es el crecimiento vertical con fines de vivienda multifamiliar.

Gráfico N° 27: Niveles edificados



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 78: Fotografía de lote de 6 niveles edificados en la calle Daniel Estrada Perez.



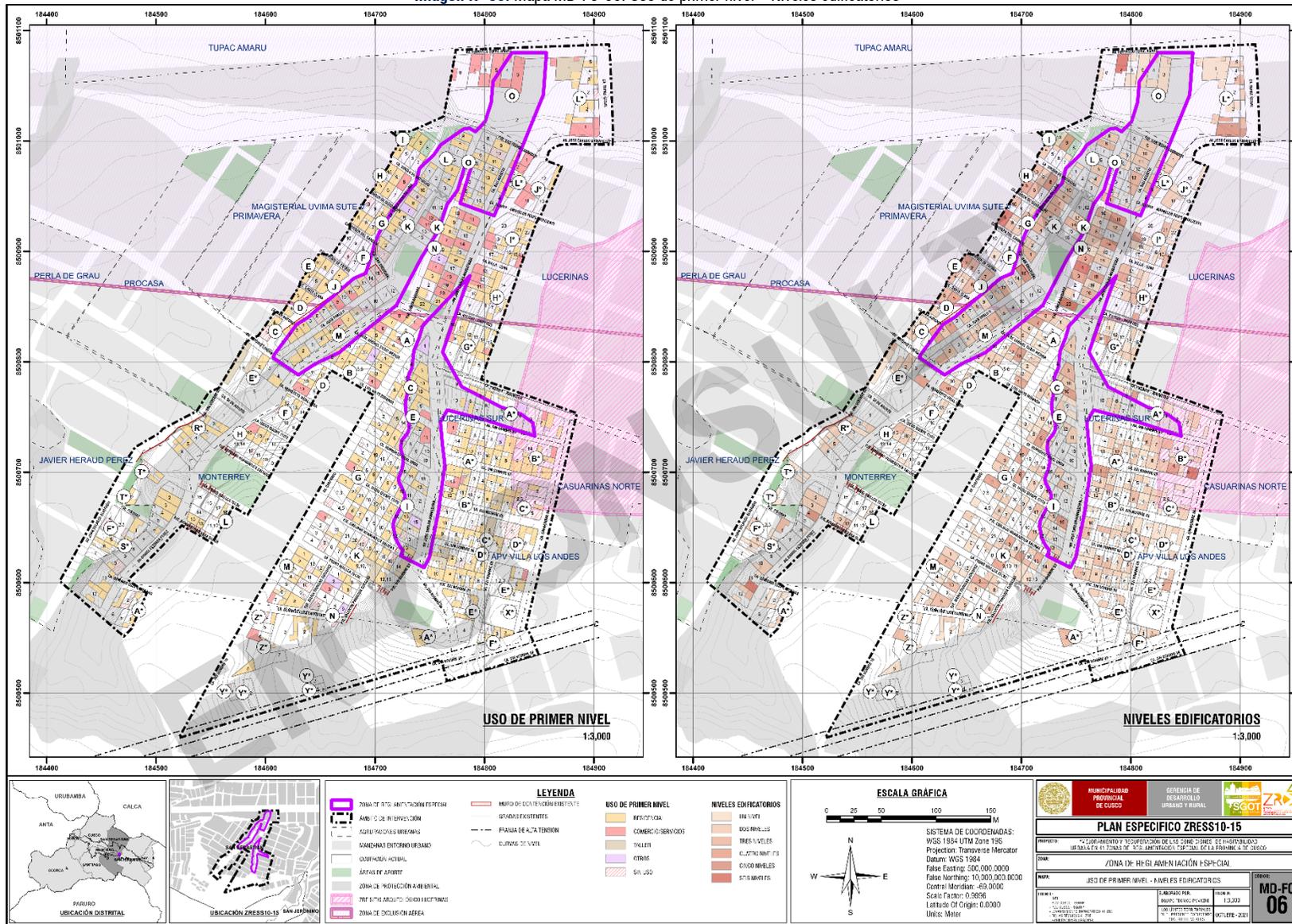
Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 79: Fotografía de lotes de 6 niveles edificados en calle Juan Pablo II.



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 80: Mapa MD-FC-06: Uso de primer nivel – Niveles edificatorios



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Materialidad

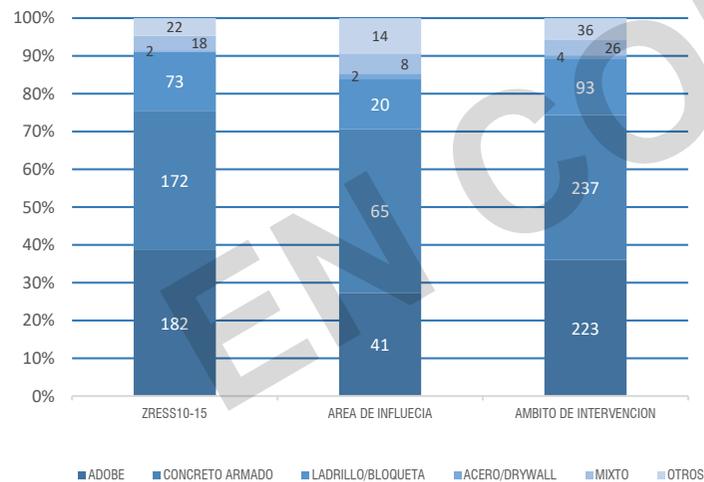
La materialidad edificatoria es variada, esta característica es motivada por diferentes factores siendo el más importante el nivel de poder de gasto de la población y su estado actual será determinante en el establecimiento de la caracterización y la toma de decisión sobre la propuesta. Las cifras se detallan teniendo como referencia la totalidad de edificaciones existentes en el ámbito de intervención, las características físico-espaciales de la materialidad se grafican en el Mapa: MD-FC-07: Materialidad – Estado de conservación.

Cuadro N° 87: Materialidad

ÁMBITO	MATERIALIDAD						TOTAL
	ADOBE	C°A°	LAD/ BLOQ	AC/ DRY	MIXTO	OTROS	
ZRE	182	172	73	02	18	22	469
ÁREA DE INFLUENCIA	41	65	20	02	08	14	150
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	223	237	93	04	26	36	619

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Gráfico N° 28: Materialidad



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los materiales predominantes son el adobe y el concreto armado, componentes estructurales del 36.03% y del 38.28% de edificaciones respectivamente, esta característica se configura como una dificultad respecto a la propuesta a largo plazo, sin embargo, el emplazamiento del resto de edificaciones representa una oportunidad para la propuesta tendencial a largo plazo, incidiendo en la tipología edificatoria y sus posibilidades de variación dentro de los plazos que componen el horizonte temporal del plan.

C. Estado de conservación

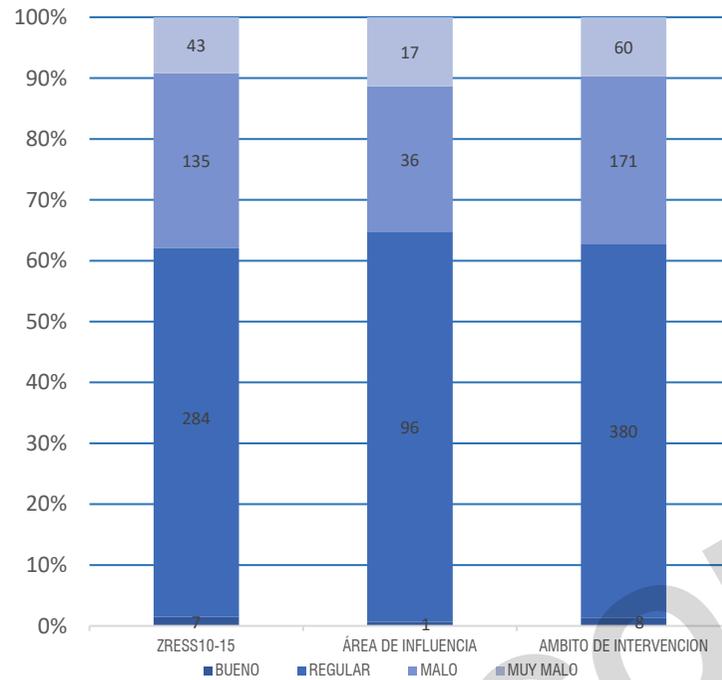
El estado de conservación de las edificaciones se relaciona con la materialidad y los modos de edificación y es insumo fundamental para el análisis de vulnerabilidad y riesgo, las características físico-espaciales del estado de conservación de las edificaciones se grafican en el Mapa: MD-FC-07: Materialidad – Estado de conservación.

Cuadro N° 88: Estado de conservación

ÁMBITO	ESTADO DE CONSERVACIÓN				TOTAL
	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	
ZRE	07	43	284	135	469
ÁREA DE INFLUENCIA	01	17	96	36	150
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	08	60	380	171	619

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Gráfico N° 29: Estado de conservación



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El estado de conservación predominante es malo en el 61,38% de edificaciones y muy malo en el 27,62% del total debido a que se tratan de edificaciones inconclusas, precarias y en muchos casos sin asesoría técnica, esta característica representa una oportunidad respecto a la propuesta a largo plazo, a pesar de ello, es un riesgo para sus habitantes en la actualidad. Sólo, el 9,69% se mantiene en regular estado y el 1,29% restante en buen estado de conservación.

Imagen N° 81: Estado de conservación malo en la ZRESS10-15



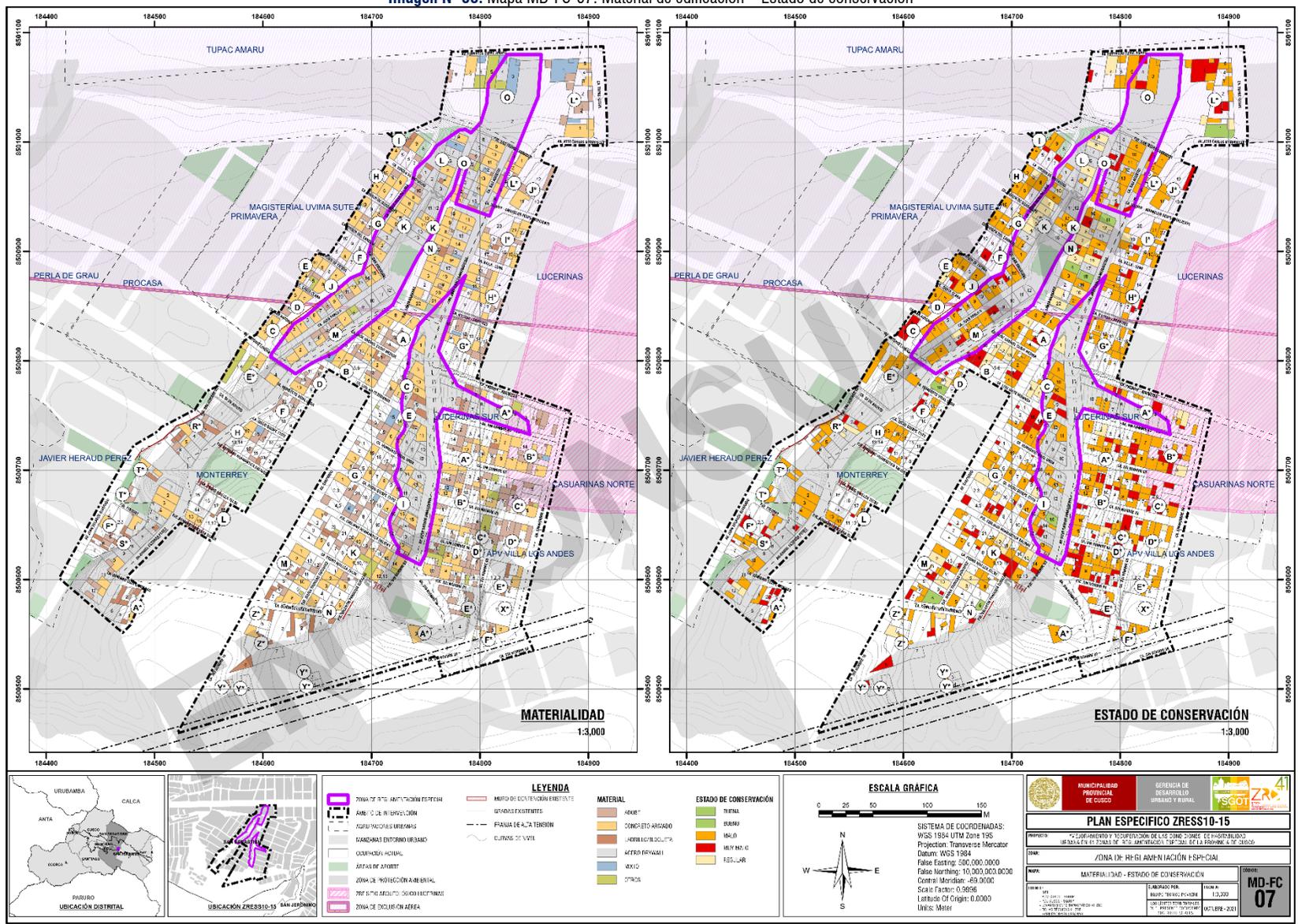
Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 82: Estado de conservación muy malo en la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 83: Mapa MD-FC-07: Material de edificación – Estado de conservación



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.4.5. Capacidad de soporte a máxima densificación

El cálculo de soporte a máxima densificación busca establecer cuál es la capacidad de densificación máxima en la Zona de Reglamentación Especial de acuerdo con las variaciones de tipología edificatoria y coeficiente familiar.

Se considera para el cálculo la variación de vivienda unifamiliar a multifamiliar con dos unidades inmobiliarias, tomando los parámetros urbanísticos establecidos en el PDU 2013-2023, para el entorno urbano inmediato de la zona de reglamentación especial y considerando un área promedio por unidad inmobiliaria de 90.00 m².

La población en la Zona de Reglamentación Especial es de 412 habitantes, de lo que se desprende que la densidad poblacional neta es de 688 hab/Ha. y la densidad bruta de 159 hab/Ha. Cabe resaltar que el cálculo de la densidad máxima de acuerdo con las determinaciones del PDU 2013-2023 es de 737 habitantes en la Zona de Reglamentación Especial con densidad neta de 1232 hab/Ha.

Cuadro N° 89: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar

CÁLCULO DE LA DENSIDAD MÁXIMA		
PDU / R-3		
ÁREA NETA	(Ha)	0.60
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN		2.8
UNIDAD INMOBILIARIA V.U.	(m ²)	164
COEFICIENTE FAMILIAR		3.2
TOTAL	Hab.	524

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población resultante del cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar es de 524 individuos con densidad de 876 hab/Ha. para la Zona de Reglamentación Especial, de aquí se puede deducir que la diferencia poblacional es de 213 habitantes y teniendo en cuenta que la intervención en términos de densificación solo aplica a la Zona de Reglamentación Especial, podemos establecer que **la capacidad de soporte a máxima densificación puede incrementar de 412 pobladores actuales a 625 habitantes**, este resultado cotejado con el análisis de estado actual del grado de consolidación y los análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo para el sector, orientarán

la toma de decisión en cuanto refiere a reglamentación en términos de tipología edificatoria e incremento de la densidad poblacional del sector.

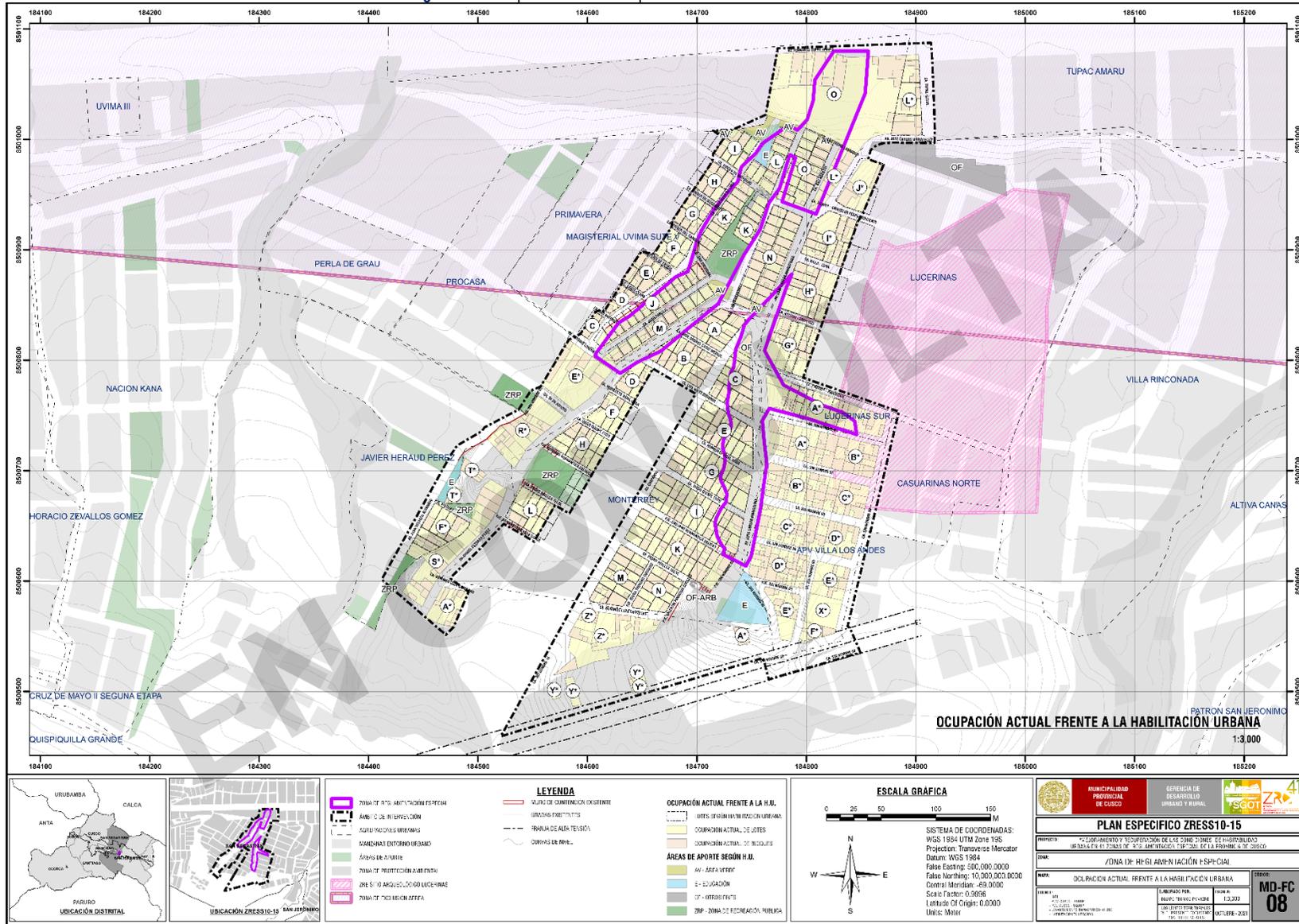
12.5. Ocupación frente a la habilitación urbana

Las características y formas de los procesos de ocupación por las que atraviesa la ZRESS10-15 genera rupturas relacionales entre lo físico construido y lo establecido en los instrumentos y procesos normativos y administrativos, incrementando el índice de informalidad sobre la ocupación actual, dicha circunstancia es evidenciada a través de la comparación de las habilitaciones urbanas de A.P.V.s “Lucerinas”, “Magisterial Uvima SUTEV”, “Monterrey”, “Procasa” y “Javier Heraud Pérez”, y la Urbanización - Urb. “Túpac Amaru”, superpuestas sobre la cartografía de estado actual del sector.

La ocupación informal con fines de uso residencial es la que genera más impacto en la legalidad del sector, llegando incluso a ocupar zonas de propiedad pública, reduciendo áreas de aporte e impidiendo que el sistema viario cumpla sus funciones de manera adecuada.

Se muestra a continuación la superposición de la ocupación actual frente a la habilitación urbana para su mayor entendimiento.

Imagen N° 84: Mapa MD-FC-08: Ocupación actual frente a la habilitación urbana



LEYENDA

- Línea de contención existente
- Límites predial
- Parcela de alta tensión
- Corriente de nivel

OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA H.U.

- Límites de habilitación urbana
- Ocupación actual de lotes
- Ocupación actual de bloques

ÁREAS DE APOYE SEGÚN H.U.

- Av. de Avenidas
- Edificación
- Of. Residenciales
- ZRP - Zona de Recreación Pública

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
 WGS 1984 UTM Zone 18S
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 False Easting: 500,000,000
 False Northing: 10,500,000,000
 Central Meridian: -85.0000
 Scale Factor: 0.9998
 Latitude Of Origin: 0.0000
 Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | **GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**

PLAN ESPECÍFICO ZRES10-15

PROYECTO: "GOBIERNO Y RESERVAZÓN DE LOS DERECHOS DE HABITABILIDAD URBANA EN EL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, DE CUSCO"

UBICACIÓN: ZONA DE HABILITACIÓN ESPECIAL

MAPA: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

FECHA DE ELABORACIÓN: 12/2022

PROYECTO: MD-FC-08

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.6. Sistema dotacional de servicios básicos

La dotación de servicios básicos en el ámbito de intervención evidencia su deficiencia en la disponibilidad, instalaciones e infraestructura. Los servicios básicos identificados en el sector son: agua potable, alcantarillado sanitario, suministro de energía eléctrica y drenaje pluvial.

12.6.1. Servicio de dotación agua potable

A. De la cobertura del servicio de agua potable

El ámbito de intervención requiere 314,640 lts/día para abastecer a la población de forma óptima. El sector viene consumiendo aproximadamente 87,400 lts/día. de agua, la cual es distribuida cinco horas durante el día, esta circunstancia evidencia la carencia de disponibilidad de agua.

Cuadro N° 90: Requerimiento de agua para consumo actual

ÁMBITO	POBLACIÓN URBANA CON REQUERIMIENTO DE AGUA	CONSUMO ACTUAL 50 LT/DÍA	REQUERIMIENTO ACTUAL DE AGUA 180 LT/DÍA
ZRESS10-15	412	20,600	74,160
ÁREA DE INFLUENCIA	1,336	66,800	240,480
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	1,748	87,400	314,640

Elaboración: Reglamento de Infraestructura Sanitaria OS-100 (180 lt/día).

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. De la cobertura

La población limita sus actividades cotidianas por la restricción en la dotación de agua. El sector cuenta con 412 lotes distribuidos entre las A.P.V.s "Chacahuaco", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima SUTE V", "Monterrey", "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa Los Andes", las Urbanizaciones - Urb. "Copropietarios La Amistad" y "Túpac Amaru" y la Comunidad "Villa Rinconada". Según el siguiente cuadro, el 85.36% de lotes cuentan con agua potable, el 1.46% de lotes cuentan con conexión privada y el 13.18% no cuentan con conexión para el suministro de agua potable lo que origina insalubridad, falta de hidratación e higiene. Estas

características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-08: Servicios básicos agua y desagüe.

Cuadro N° 91: Cobertura de consumo de agua por lote

ÁMBITO	LOTES CON CONEXIÓN AGUA POTABLE		LOTES CON CONEXIÓN PRIVADA		LOTES SIN CONEXIÓN		POB. TOTAL	TOTAL LOTES
	LOTES	POB	LOTES	POB	LOTES	POB		
ZRESS10-15	119	408	01	04	13	00	412	133
ÁREA DE INFLUENCIA	289	1,290	06	33	50	13	1,336	345
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	408	1,698	07	37	63	13	1,748	478

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. De las redes de agua potable

La demanda actual de agua en el ámbito de intervención es cubierta por el sistema Vilcanota de la EPS SEDACUSCO, cuyo recurso hídrico es obtenido mediante fuente subterránea localizada en el sector de Piñipampa del distrito de Andahuaylillas, provincia de Quispicanchi. Este sistema tiene un caudal promedio de 405 lt/seg según el PMO SUNASS 2020-2025.

En el cuadro se muestra, la existencia de 4,507.62 m de redes de distribución de agua. Asimismo, la inexistencia de 355.33 m de redes de distribución para completar la cobertura en el ámbito de intervención.

Cuadro N° 92: Cobertura de redes de distribución en ámbito de intervención

ÁMBITO	REDES DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTES	REDES DE DISTRIBUCIÓN FALTANTE	TOTAL (ML)
ZRESS10-15	782.05	224.99	1,007.04
ÁREA DE INFLUENCIA	3,725.56	130.34	3,855.76
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	4,507.62	355.33	4,862.95

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.6.2. Servicio de alcantarillado sanitario

A. De la generación del alcantarillado sanitario

El ámbito de intervención genera 69,920 lts/día de aguas residuales de origen domiciliario, esta agua es captada por 415 conexiones, para ser transportada por redes colectoras hasta la red interceptora de la EPS SEDACUSCO y a redes informales.

Cuadro N° 93: Generación de aguas residuales l/día por sector

ÁMBITO	POBLACIÓN GENERADORA DE AGUAS RESIDUALES	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES LTS/DIA
ZRESS10-15	412	16,480
ÁREA DE INFLUENCIA	1,336	53,440
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	1,748	69,920

Dato: Para el cálculo de generación de aguas residuales se considerará que el 80% del caudal de agua potable consumida ingresa al sistema de alcantarillado según el reglamento de Obras Sanitarias OS-100.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. De la cobertura

El 86.82% del total de lotes del ámbito de intervención vierte aguas residuales en la red colectora de la EPS SEDACUSCO que culmina en la red interceptora y el 13.18% no cuenta con conexión a la red de alcantarillado, eliminando sus excretas de manera insalubre (silos). Estas características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-08: Servicios básicos agua potable y alcantarillado.

Cuadro N° 94: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario

ÁMBITO	LOTES CON CONEXIÓN A ALCANTARILLADO SANITARIO		LOTES SIN CONEXIÓN		POB. TOTAL	TOTAL, LOTES
	LOTES	POB	LOTES	POB		
ZRESS10-15	117	412	16	00	412	133
ÁREA DE INFLUENCIA	298	1,301	47	35	1,336	345
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	415	1,713	63	35	1,748	478

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. De la infraestructura de alcantarillado sanitario

El ámbito de intervención cuenta con redes de 8" y 10" que transportan las aguas residuales en 4073.54 ml a la red colectora de 250 mm localizada en Via de Evitamiento – Av. Tupac Amaru y a su vez esta se conecta a red interceptora de 650 mm de sección; redes con inadecuado mantenimiento frente a la sedimentación, esta circunstancia se agudiza en temporada de lluvia por el reboce de los buzones cuyas aguas discurren por las vías afectando a peatones y viviendas. (Ver Mapa: MD-FC-09: Servicio básico: Dotación de agua potable y alcantarillado).

Cuadro N° 95: Red de alcantarillado sanitario existente

ÁMBITO	DIMENSIÓN DE RED	REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTES (ML)	REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO QUE FALTAN IMPLEMENTAR (ML)	TOTAL (ML)
ZRESS10-15	160mm-8 pulg	971.08	00	971.08
ÁREA DE INFLUENCIA	160mm-8pulg	3,664.60	220.37	3,884.97
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	160mm-8pulg	4,635.68	220.37	4,856.05

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

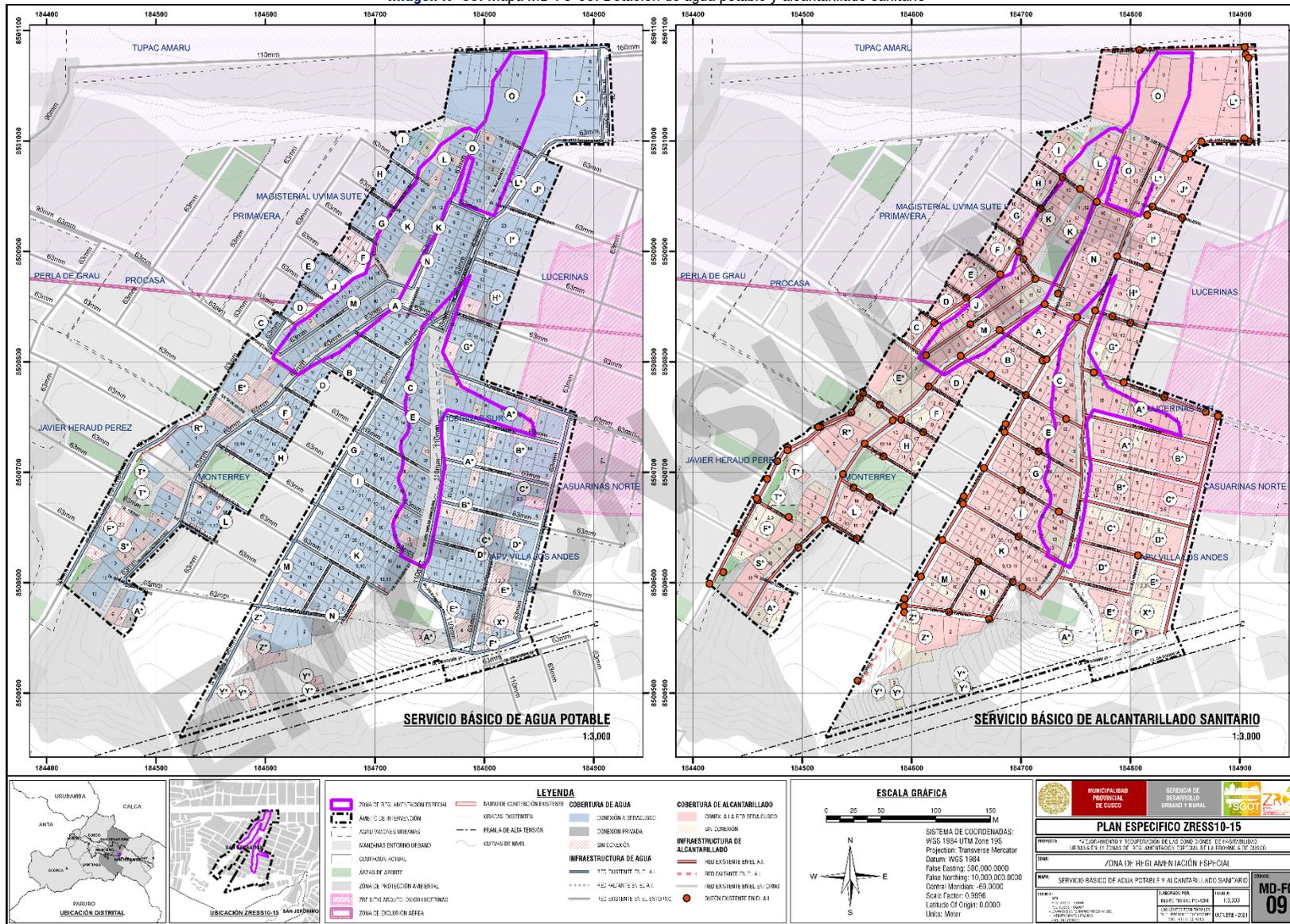
Cuadro N° 96: Buzones existentes

ÁMBITO	A.P.V. PRÓXIMAS	N° BUZONES (E)	N° BUZONES SEDIMENTADOS	N° DE BUZONES COLAPSADOS
ZRESS10-15	A.P.V.s "Chacahuico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima SUTE V", "Monterrey"	45	31	16
ÁREA DE INFLUENCIA	"Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa Los Andes", las Urbanizaciones - Urb.	16	11	7
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	"Copropietarios La Amistad" y "Tupac Amaru" y la Comunidad "Villa Rinconada"	61	42	23

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Existe mal funcionamiento hidráulico e inadecuado mantenimiento frente a la sedimentación en la red de alcantarillado y buzones, esta circunstancia se agudiza en temporada de lluvia, por el reboce de buzones cuyas aguas discurren por las vías, afectando los muros y estructura de las edificaciones.

Imagen N° 85: Mapa MD-FC-09: Dotación de agua potable y alcantarillado sanitario



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.6.3. Servicio de suministro de energía eléctrica

A. De la cobertura del suministro eléctrico

El suministro de energía eléctrica existe para fines residenciales y es responsabilidad de la empresa Electro Sureste, este es deficiente y su alcance abastece al 72.18% de lotes, mientras el 27.40% de lotes tienen conexiones informales y el 0.42% de lotes no tiene suministro de energía eléctrica domiciliaria.

Cuadro N° 97: Cobertura de suministro de energía eléctrica

ÁMBITO	LOTES CON SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA		OTROS		LOTES SIN SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA		POB. TOTAL	TOTAL LOTES
	LOTE	POB.	LOTE	POB.	LOTE	POB.		
ZRESS10-15	92	412	41	00	00	00	412	133
ÁREA DE INFLUENCIA	253	1,303	90	19	02	14	1,336	345
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	345	1,715	131	19	02	14	1,748	478

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. De la cobertura del alumbrado público e infraestructura para el suministro de energía eléctrica

El alumbrado público no abastece a todo el sector, existiendo sólo en un 88.44% del sistema vial y el 11.56% restante carece de iluminación. Los soportes de las luminarias son de concreto con 8.00 m de altura y una potencia de 50 watt para todas las vías, dicha potencia no es suficiente para la iluminación en vías.

C. De la infraestructura para el suministro de energía eléctrica

Línea de alta tensión: Una línea de alta tensión atraviesa el ámbito de manera transversal y conduce una carga de 138 KV, es denominada L.T. Quenqoro-Dolorespata (L-1004) y pertenece a la empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (EGEMSA), su faja de servidumbre considera un ancho de 20.00 metros los que afectan viviendas de la manzana "Y*" de la A.P.V. Domingo Luza, con impactos electromagnéticos.

Líneas de media tensión: Por el ámbito atraviesa una línea de media tensión que se encuentra ubicada a lo largo de la Av. Juan Velasco Alvarado, Av. Daniel Estrada Pérez, Av. José Carlos Mariategui, calle S/N 08 y calle Paqariy – Amanecer, estas vías deberían mantener una faja de servidumbre de 6.00 m, sin embargo, existen 45 lotes dentro del ámbito de estudio que se encuentran sometidas al peligro por descargas electromagnéticas debido a su emplazamiento dentro de esta faja. **Subestación de distribución:** La infraestructura existente en el sector está compuesta por líneas de baja tensión que son alimentadas por tres subestaciones de distribución denominadas ESE001SED000957 (50 kv), ESE001SED000958 (50 kv) y ESE001SED000959 (50 kv), que se encuentran localizadas en el interior del ámbito de intervención de la ZRESS10-15, todas con instalación aérea de tipo mono poste de concreto.

Líneas de baja tensión: Estas líneas se encuentran adosadas a las viviendas sin respetar las distancias mínimas de seguridad de 1.50 metros desde las líneas hasta la construcción de la vivienda, se observa la instalación de postes sobre la acera, lo que interrumpe el espacio destinado a circulación peatonal y la limitante para la ubicación de postes con luminarias por las pendientes. (Ver Mapa: MD-FC-10: Servicio básico de Energía Eléctrica).

12.6.4. Servicio de telecomunicaciones

La población cuenta con servicio de telefonía móvil suministrada por las empresas Claro, Movistar, Bitel y Entel. Asimismo, se verifica la carencia de conexión a líneas de internet en las viviendas.

12.7. Otros servicios complementarios

Otros servicios complementarios identificados en el ámbito de intervención son: el servicio de limpieza y/o aseo urbano, recojo de residuos de la construcción y demolición y drenaje pluvial; solo el primero es atendido por la Municipalidad Distrital de San Sebastián.

12.7.1. Servicio de limpieza pública

El sector genera un aproximado de 1.12 toneladas/día de residuos sólidos. De los cuales se identificó que el 60.67% (290 lotes) disponen sus residuos al carro recolector, el 7.11% (34 lotes) lo desechan en las vías, el 0.63% (03 lotes) los desechan en botaderos y el 31.59% (151 lotes) tiene otro tipo de disposición.

Cuadro N° 98: Generación de residuos sólidos domiciliarios en el ámbito de intervención (estimado)

ÁMBITO	POBLACIÓN URBANA	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN TN/DÍA
ZRESS10-15	412	0.26
ÁREA DE INFLUENCIA	1,336	0.86
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	1,478	1.12

Fuente: Se utilizó la Generación per-cápita de residuos domiciliarios del distrito de San Sebastián es de 0.64 kg/hab/día, según el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la provincia de Cusco 2015-2018. **Elaboración:** Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 99: Disposición de residuos sólidos generados en el ámbito de intervención

DESCRIPCIÓN	LOTES		TOTAL LOTES
	ZRE	ÁREA DE INFLUENCIA	
CARRO RECOLECTOR	84	206	290
DESECHA EN BOTADERO	00	03	03
DESECHA EN VÍAS	00	34	34
LOTES SIN EDIFICACIÓN	49	102	151
TOTAL	133	345	478

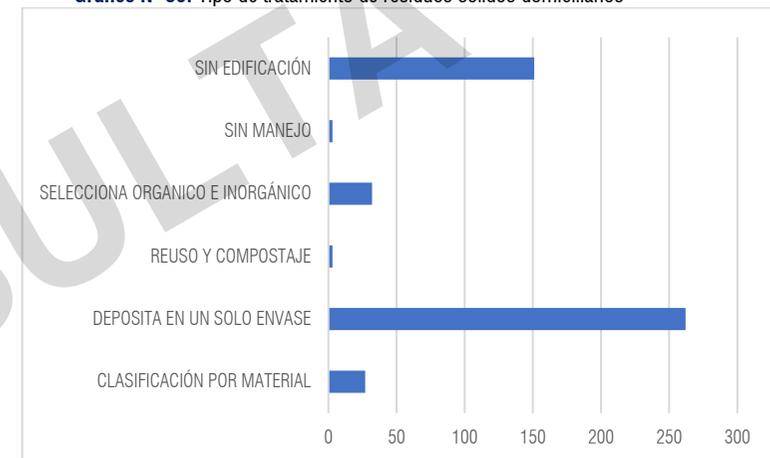
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El servicio de limpieza pública contempla el barrido de vías, espacios públicos y la recolección y transporte de los residuos sólidos municipales. El primero es carente en el sector por la presencia de estos residuos en vías y espacios públicos, del Cuadro N° 99, se tiene que la Municipalidad Distrital de San Sebastián mediante el servicio de limpieza pública recolecta y transporta los residuos del 60.67% de los lotes del ámbito de intervención (290 lotes) a través de la Ruta N° 10 una vez por semana. El resto residuos

es dispuesto en vías, botaderos y quemado, generando contaminación en el ambiente y puntos críticos de insalubridad.

Asimismo, se tiene que 262 lotes depositan en un solo envase, mientras que 32 lotes seleccionan los residuos en orgánico e inorgánico, 27 lotes los clasifican por material, 03 lotes reúsan o realiza compostaje y 151 lotes no realizan ningún tipo de manejo de sus residuos.

Gráfico N° 30: Tipo de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 87: Fotografía residuos sólidos esparcidos en la "calle S/N"



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 88: Fotografía residuos sólidos esparcidos en área de aporte de la A.P.V. Procasa



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.7.2. Residuos de la construcción y demolición

El ámbito de intervención en su existencia urbana se estima que generó aproximadamente 22,161.84 m³ de residuos de la construcción y demolición.

Cuadro N° 100: Generación estimada de residuos de la construcción y demolición en m³

ÁMBITO	M ² DE CONSTRUCCIÓN	GENERACIÓN DE RESIDUOS (CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN) M ³
ZRESS10-15	17,321.47	5,196.44
ÁREA DE INFLUENCIA	56,551.34	16,965.40
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	73,872.81	22,161.84

Fuente: SMA (citado en Martínez, 2013)-cada m² de construcción genera 0.3 m³ de residuos de la construcción.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los residuos de la construcción y demolición son los generados por excavaciones para la construcción de viviendas, así como sus remodelaciones, refacción, ampliaciones y demoliciones y movimiento. Se observa la carencia del servicio formal de recojo de estos residuos; existen servicios informales, los denominados “escombreros” que brindan el servicio utilizando volquetes, triciclos acondicionados, etc., el primero recorre mayores distancias y el segundo a zonas cercanas. Estos residuos son dispuestos en ríos, riachuelos, vías, terrenos abandonados y quebradas del ámbito de intervención y la ciudad.

Los encargados de obra omiten sus responsabilidades dentro de los procesos de generación y eliminación de escombros, debido a que se contrata a un tercero para la eliminación, desconociendo el destino final de estos. Así también se ha identificado

carencia de fiscalización y control municipal para erradicar los puntos críticos en quebradas generados por residuos de la construcción y demolición, como también un lugar de disposición final autorizado a nivel distrital y provincial.

Imagen N° 89: Fotografía de restos de la construcción esparcidos en área de aporte



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.7.3. Análisis del Sistema de Drenaje Urbano

El ámbito de intervención cuenta con un sistema de evacuación de aguas pluviales en las calles pavimentadas que representa el 53.27% del total de redes, sin embargo, no presentan mantenimiento. Asimismo, existes vías sin pavimentar, por lo cual no existen redes colectoras y captadoras de drenaje pluvial que corresponden al 46.73% del total de redes.

Imagen N° 90: Fotografía de sumidero con rejilla de agua pluvial sin mantenimiento



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

12.8. Estado actual del grado de consolidación

El estado actual de consolidación busca establecer cuantitativa y cualitativamente el grado de avance de la urbanización y edificación en la Zona de Reglamentación Especial y área de influencia, para su cálculo se han considerado las características cuantitativas en relación con la existencia de elementos y considerando los siguientes criterios:

- **Grado de ocupación:** Está referido a la cantidad de superficie ocupada con edificación permanente en el sector respecto al área total de suelo destinado a ser ocupado.
- **Infraestructura de servicios básicos:** Está referido a la existencia de infraestructura de servicios básicos de origen legal y de administración a cargo de la entidad responsable de brindar el servicio en esa jurisdicción.
- **Infraestructura para la movilidad, transporte y espacio público:** Referido a la existencia y calidad de infraestructura para la accesibilidad y para soportar transporte urbano que permita la conectividad eficiente con sectores aledaños.
- **Existencia de área de aportes y equipamiento urbano:** Referido a las dotaciones urbanas que hagan posible un mejor funcionamiento del sector, se considera también la circunstancia existencial del equipamiento urbano.

La ponderación se establece con relación a su función e importancia dentro de los procesos de formación y ocupación característica.

Cuadro N° 101: Valores de ponderación

CRITERIO	PONDERACIÓN
GRADO DE OCUPACIÓN	4
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS	3
INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD, TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO	2
EXISTENCIA DE ÁREA DE APORTES Y EQUIPAMIENTOS URBANO	2

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El grado de consolidación junto con la caracterización físico legal son insumos fundamentales de origen para la toma de decisión en la fase de propuesta, condicionan los modos de intervención a realizar y los lineamientos necesarios para orientar el desarrollo del ámbito de intervención.

Cuadro N° 102: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial

GRADO DE CONSOLIDACIÓN EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL			
CRITERIO	CONSOLIDACIÓN PARCIAL	PONDERACIÓN	GRADO DE CONSOLIDACIÓN
GRADO DE OCUPACIÓN	63.32	4	39%
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS	17.62	3	
INFRAESTRUCTURA / MOVILIDAD, TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO	13.09	2	
EXISTENCIA DE ÁREAS DE APORTES Y EQUIPAMIENTO URBANO	28.44	2	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 103: Grado de consolidación en el área de influencia

GRADO DE CONSOLIDACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA			
CRITERIO	CONSOLIDACIÓN PARCIAL	PONDERACIÓN	GRADO DE CONSOLIDACIÓN
GRADO DE OCUPACIÓN	56.68	4	56%
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS	58.13	3	
INFRAESTRUCTURA / MOVILIDAD, TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO	50.70	2	
EXISTENCIA DE ÁREAS DE APORTES Y EQUIPAMIENTO URBANO	28.44	2	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 104: Grado de consolidación en el ámbito de intervención

GRADO DE CONSOLIDACIÓN EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN			
CRITERIO	CONSOLIDACIÓN PARCIAL	PONDERACIÓN	GRADO DE CONSOLIDACIÓN
GRADO DE OCUPACIÓN	57.90	4	66%
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS	83.24	3	
INFRAESTRUCTURA / MOVILIDAD, TRANSPORTE Y ESPACIO PÚBLICO	58.89	2	
EXISTENCIA DE ÁREAS DE APORTES Y EQUIPAMIENTO URBANO	28.44	2	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se establece el grado de consolidación para el ámbito de intervención en 66%; se tiene 56% de grado de consolidación en el área de influencia dentro del borde urbano y 39% en la ZRESS10-15, las cifras en todos los ámbitos condicionan los lineamientos y alcances de la propuesta, lo que permite tangibilizar la oportunidad para su intervención integral.

13. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

La zona de estudio denominada ZRESS10-15 en el presente documento, ha sido catalogada como Zona de Reglamentación Especial en el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013-2023 por constituir un espacio de zona urbana con niveles de peligro alto y muy alto, la que actualmente por su condición carece de normatividad de gestión urbana, por lo que le corresponde la elaboración de un Plan Específico enmarcado por lo dispuesto en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo urbano Sostenible (RATDUS- D.S. 022-2016- VIVIENDA).

Del análisis de las variables y caracterización de la ZRESS10-15, se puede concluir lo siguiente:

13.1. Caracterización socioeconómica

Caracterización social: En la ZRESS10-15 y su ámbito de influencia, se ha realizado el trabajo de sensibilización y acercamiento con los dirigentes y la población de las siguientes organizaciones vecinales: APV Villa Los Andes, APV Lucerinas Sur, APV Lucerinas, APV Domingo Luza, APV Monterrey, APV Magisterial UVIMA SUTE V, APV Chacahuayo, Urbanización Propietarios La Amistad, APV Javier Heraud Pérez y Urbanización Túpac Amaru.

El nivel de participación de los dirigentes y vecinos ha sido importante para el logro de los objetivos, para ello se coordinaron reuniones y talleres a fin de incidir en los beneficios del proyecto. En dichos espacios se alcanzó la información necesaria y los actores sociales entregaron la documentación requerida por los diferentes componentes.

Durante el estudio realizado se ha determinado que existe una población aproximada de 1748 habitantes, de los cuales 412 ocupan la Zona de Reglamentación Especial y 1336 ocupan el ámbito de influencia. La mayoría de la población se encuentra en los grupos etarios comprendidos entre los 19 a 30 años y 31 a 54 años, que constituyen la PEA de la zona.

La comparación de la densidad bruta con la neta ha permitido establecer que la densidad poblacional del ámbito de intervención es muy baja. Así mismo el cálculo de capacidad máxima de densificación ha sido determinado en 1232 hab/ha., según el PDU 2013-2023.

La presencia de personas con discapacidad juega un papel importante en el grado de vulnerabilidad que puede existir en la zona. Es así que se logró identificar a un total de 3 personas con discapacidad, de las cuales 1 persona tiene discapacidad física, 1 persona tiene discapacidad cognitiva y 1 persona tienen discapacidad sensorial, todos ellos representan el 0.17% del total de la población.

Del mismo modo, se ha establecido el grado de instrucción de la población que ocupa la zona y hemos llegado a la conclusión que el nivel de formación superior, es regular, situación que facilitó un tanto el entendimiento inmediato sobre los alcances, fines y objetivos del proyecto.

Finalmente, durante el proceso de intervención llegamos a la conclusión de que la población involucrada en la ZRESS10-15 de San Sebastián, tiene una percepción variada sobre seguridad ciudadana, habiendo sido destacado por el 71.56% de los vecinos la presencia de serenazgo, juntas vecinales y policía nacional; mientras que 28.44% asegura que no existe la presencia de seguridad ciudadana.

Caracterización económica: El ámbito de intervención contiene a las agrupaciones vecinales correspondientes A.P.V. VILLA LOS ANDES, A.P.V. LUCERINAS SUR, A.P.V. LUCERINAS, A.P.V. DOMINGO LUZA, A.P.V. MONTERREY, U.V. MAGISTERIAL UVIMA SUTE V, A.P.V. CHACAHUAYCO, URB. COPROPIETARIOS LA AMISTAD, A.P.V. JAVIER HERAUD PÉREZ, URB. TUPAC AMARU, SIN AGRUPACIÓN URBANA. Con referencia a la caracterización económica de la zona de reglamentación especial se aprecia la estructura de la sociedad peruana piramidal marcada con una base amplia de estrato bajo con énfasis en la población de clase E cuyos ingresos mensuales fluctúan en rangos de (750 - ≤ 1500 soles). Respecto a la empleabilidad, los mayores niveles se encuentran en el rubro independiente con un 59,22% de la población ocupada.

Los pobladores del sector poseen recursos económicos medianos bajos, característicos de la clase social predominante en esta zona, estimando que los ingresos mensuales mayoritarios (750 - ≤ 1500 soles) corresponden al 49.85% de la población laborable, seguido por ingresos que van entre (1500 - ≤ 3000 soles) que corresponden al 29.05% de la población laborable y los ingresos entre (> 200 - ≤ 750) que corresponden al 15.29% de la población; lo que hace que el ámbito sea considerado entre los estratos sociales D y E (población media - baja) el cual pertenece al 84.7% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

La tasa de dependencia económica es del 10.96% (total de la población entre 0 a 14 y de 65 años a más que no pudiendo trabajar son dependientes de la población en edad de trabajar entre 15 y 64 años).

La PEA en la zona corresponde al 67.33% del cual la PEA ocupada es 56.41% y la PEA desocupada es del 10.93%.

Los cambios en la estructura demográfica traen consigo retos y también oportunidades. El incremento de la participación porcentual de la población en edad de trabajar genera el denominado “bono demográfico”, representado por la ventaja de tener una relativamente menor población dependiente y una mayor población en edad de trabajar. La conversión de este cambio en una ventaja efectiva requiere la realización de las inversiones necesarias para crear oportunidades de trabajo productivo. De no ser así, se intensificarán los problemas de delincuencia y otros males sociales.

13.2. Caracterización legal

El derecho de propiedad sobre los predios afectados por la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10 y 15. Se ha verificado el derecho de propiedad que se encuentra afectado por la Zona de Reglamentación y por su área de influencia, el mismo que se halla vinculado a las siguientes organizaciones:

- Con respecto a la Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V, se tiene que este predio cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP y los lotes independizados a favor de sus respectivos propietarios, sin embargo, se verifica posesión y edificación de lotes en áreas de aporte.
- Con respecto a la Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez, esta asociación cuenta con su derecho de propiedad inscrito, así como su respectiva habilitación urbana, del mismo modo se están respetando sus áreas de aporte.
- Con respecto a lotes Sin Agrupación Urbana, no se acredita el derecho de propiedad, no cuentan con habilitación urbana, existen lotes edificados y no cuentan con áreas de aporte.
- Con respecto a Asociación Pro Vivienda Monterrey, su derecho de propiedad consta inscrito como derechos y acciones, cuenta con habilitación urbana pero esta no se encuentra inscrita en el registro de propiedad, cuenta con áreas de aporte que aparentemente están siendo respetadas para el uso correspondiente.

- Con respecto a Asociación Pro Vivienda Domingo Luza, no se acredita el derecho de propiedad, no cuentan con habilitación urbana, existen lotes edificados y no cuentan con áreas de aporte.
- Con respecto a Asociación Pro Vivienda Villa los Andes, no se acredita el derecho de propiedad, no cuentan con habilitación urbana, existen lotes edificados y no cuentan con áreas de aporte.
- Con respecto al Sector denominado Chacahuaico, no se acredita el derecho de propiedad, no cuentan con habilitación urbana, existen lotes edificados y no cuentan con áreas de aporte.

13.3. Caracterización de la gestión de riesgo de desastres

Las características físicas en la zona de estudio evidencian taludes escarpados de hasta 20 m de altura susceptibles a CAÍDAS DE SUELOS por lo que será uno de los fenómenos a estudiar, así como también la presencia de rellenos en zonas de cárcavas en pendientes llanas a inclinadas, por lo cual el segundo fenómeno a estudiar es la PROPAGACIÓN LATERAL.

Según la evaluación de riesgo se determinó que existen zonas de susceptibilidad muy alta a una posible caída de suelos y propagación lateral

Según dicha evaluación se determinó como elementos expuestos:

- 1748 personas evaluadas
- 374 viviendas.
- 104 lotes sin construcción.
- 157 postes entre baja, media tensión y teléfono
- 95 buzones de desagüe.
- 619.5 ml de vía sin afirmar
- 880.41 ml de vía afirmada
- 3687.02 ml vía de concreto
- 71.46 ml de canal de concreto
- 4867.97 ml de vereda.
- 558.80 ml de gradas.

Lotes según el nivel de Peligro:

60 lotes en peligro Muy Alto, 35 lotes en peligro Alto, 253 lotes en peligro Medio y 130 lotes en peligro bajo.

Lotes según el nivel de Vulnerabilidad:

51 lotes en Vulnerabilidad Muy Alta, 60 lotes en Vulnerabilidad Alta, 274 lotes en Vulnerabilidad Media y 93 lotes en vulnerabilidad baja.

Lotes según el nivel de Riesgo:

53 lotes en Riesgo Muy Alto, 61 lotes en Riesgo Alto, 290 lotes en Riesgo Medio y 74 lotes en Riesgo Bajo.

13.4. Caracterización ambiental

En el ámbito de intervención se identificaron espacios ambientales definidos por afectaciones normativas de carácter ambiental y ecológica definidos en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) 2013 – 2023 de la provincia de Cusco; para el ámbito de intervención dichos espacios de carácter ambiental definidos por normatividad del PDU son: Zonas de Protección Ambiental (ZPA) ocupando un 34.84%.

El espacio ocupado por cobertura natural dentro del ámbito de intervención representa el 12.80% del área y el 87.20% del área ha sido modificada para la instalación de infraestructura para vivienda y recreación. Dentro de las zonas de reglamentación especial la modificación del paisaje para la instalación de infraestructuras es aún mayor; es así como en el área de la ZRESS15 la cobertura natural es prácticamente nula representando solo el 0.28% de su área y en la ZRESS10 la cobertura natural representa el 7.53% del área.

El ámbito de intervención no alberga ecosistemas naturales.

Dentro del ámbito de intervención se encontraron un total de 15 especies, distribuidas en 15 géneros y 08 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 04 especies (26.7% del total de especies registradas), seguida por Poaceae con 04 especies (26.7%) y Brassicaceae con 02 especies (13.3%). Juntas representan el 66.7% de las especies vegetales registradas en el ámbito de intervención. Además, el 66.7% de las especies encontradas fueron nativas y el 33.3% fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo el 60% de las especies presentan un comportamiento invasor, indicando que

el ambiente está sufriendo perturbaciones en su composición nativa. El 26.7% de las especies presentes en el ámbito de intervención están consideradas dentro de una categoría de conservación.

Se logró registrar 02 especies de aves utilizando el área del ámbito de intervención para descansar y alimentarse, la reducida presencia de espacios con cobertura vegetal limita la presencia de comunidades de avifauna.

Con respecto a la distribución de los espacios con cobertura vegetal dentro del ámbito de intervención se pudo identificar que estos están dispersos u ocupando zonas con pendientes pronunciadas. Los pastizales ocupan la mayor extensión de área con un 9.19%, seguido de los matorrales con un 0.38% del área, los herbazales con un 0.40% y la cobertura arbórea con un 0.24% del área de intervención.

Con referencia a la caracterización hidrográfica, el ámbito de intervención se encuentra dentro de las cuencas de nivel 9 identificadas con los códigos: 499497452 y 499497453. Al momento de realizadas las evaluaciones de campo se pudo evidenciar la modificación total de los causes de agua, para dar paso al establecimiento de vías y del mismo modo los espacios que pudieron conformar las riberas ahora están ocupados por viviendas. Las aguas de la precipitación pluvial.

Con respecto a los espacios con suelo degradado se identificaron 09 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, los cuales ocupan espacios libres cercanos a las vías y 01 puntos donde se identificó que se realiza la quema de los residuos sólidos.

13.5. Caracterización físico construido

Estructura vial: La estructura vial está formada por una vía arterial correspondiente a la Vía de Evitamiento con 60.00 ml de sección. Además, existen cuatro vías urbanas colectoras, la primera es la Av. José Carlos Mariátegui con sección definida en el PDU de 15 ml. y cuya sección ejecutada se encuentra entre 7.47 y 17.80 m; la segunda vía es la avenida “Daniel Estrada Pérez” con sección definida en el PDU de 13 ml. y cuya sección ejecutada se encuentra entre 3.78 y 11.51 m; y la tercera vía se encuentra comprendida por las avenidas “Daniel Estrada Pérez”, “Sin nombre 01” y “Antonio Lorena” que según el PDU tiene una sección definida de 10.00 ml. y cuya sección ejecutada es de 10.56 m.

Asimismo, el PDU 2013-2023 identifica un nodo crítico en la intersección de la prolongación de la avenida José Carlos Mariátegui (vía no ejecutada) con la avenida Vía de Evitamiento y la calle Tomás Katari (vía ubicada fuera del ámbito de intervención) por el alto flujo vehicular en el sector, así como por la presencia de los paraderos de transporte público, generando tráfico vehicular.

El 67.77% de las vías está sin pavimentar y se encuentran en mal o muy mal estado de En el ámbito de intervención se tiene que el 67.77% (28014.78 m²) de vías entre peatonales y vehiculares se encuentran pavimentadas. Asimismo, se tiene que el 32.23% (41337.01 m²) de vías entre peatonales y vehiculares no se encuentran pavimentadas (afirmadas o sin afirmar). Además, debido a la topografía de la zona, existen pasajes peatonales con pendientes superiores a 12% a través de las cuales los pobladores acceden a sus viviendas.

La zona de estudio no cuenta con ciclovías ejecutadas ni programadas en las habilitaciones urbanas por las condiciones topográficas sobre las que se asientan.

Transporte urbano: El sistema de transporte urbano dentro del ámbito de intervención es abastecido por la RTU-25 “E.S.G. Yllary Qosqo S.A.”, la cual circula por el ámbito de intervención mediante la vía arterial Av. Vía de Evitamiento, la vía local Ca. Túpac Katari, parte de la vía colectora Av. José Carlos Mariátegui, las vías locales Ca. Virgen de Natividad y la Ca. Juan Pablo II y la vía colectora Av. Antonio Lorena; mientras que las rutas RTU-04 “E.T. El Dorado S.A.”, RTU-12 “E.T. Imperial S.A.”, RTU-18 “E.M. Correcamino’s S.A.”, RTU-19 “E.T. C-4-M S.A.” y RTU-30 “E.T. Doradino S.R.L.” circulan por las vías auxiliares de la vía arterial Av. Vía de Evitamiento.

Áreas de aporte y estado actual del equipamiento urbano: La situación de áreas de aporte en el ámbito de intervención, asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada por el PDU 2013-2023, muestra 3.68% de área de aportes, esta característica define la oportunidad de intervención en el sector y su configuración de área funcional y generadora de centralidad con respecto a los sectores contiguos y aledaños. En cuanto a la Zona de Reglamentación Especial muestra existencia de 6.79% de área de aportes en términos cuantitativos, esta característica permitirá establecer procesos de prevención y reducción del riesgo.

Además, estas áreas reservadas para equipamiento urbano dentro del ámbito de estudio según las habilitaciones urbanas inmersas en este, destinadas a otros fines y zonas de recreación pública no han sido habilitadas ni saneadas. Además, existe ocupación actual de lotes en estas áreas. Por lo que, la inexistencia de equipamiento urbano necesario hace que la población residente se desplace hacia los equipamientos más cercanos.

Uso de suelo y la edificación: En el ámbito de intervención existen 3.84 Ha. con fines de uso residencial, que representan el 27.21% del área total, 1.74 Ha. con fines residenciales complementados con comercio, servicio o taller que representa el 12.33% del área total, 0.09 Ha. con uso taller que representa el 0.64% del área total, 0.09 Ha. de comercio/servicios representando el 0.64% del área total, 0.05 Ha. de otros usos representando el 0.35% del área total, 2.36 Ha. de sin uso representando el 16.73% del área total y 0.36 Ha. con fines de áreas de aporte que representan el 2.55% del área total. Además, el sector muestra diferentes características en cuanto refiere a la cobertura vegetal del suelo con 1.81 Ha que representan el 12.76% del área total. Asimismo, existen 3.78 Ha destinadas a vías, que representa el 26.79% del área total.

Estado actual de la edificación: Dentro del ámbito de intervención existen 478 lotes y 619 edificaciones, de estas últimas 511 edificaciones con uso predominantemente residencial. Estas edificaciones tuvieron que adaptarse a la topografía, el material predominante es el concreto armado con un 38.28%. Además, un 81.26% del total de edificaciones mantienen niveles edificados entre 01 y 02 niveles, representando en algunos casos una oportunidad para la intervención y reurbanización de este sector. El 61.38% de edificaciones presentan un estado de conservación malo, debido a que se tratan de edificaciones inconclusas, precarias y en muchos casos sin asesoría técnica (autoconstrucción).

Sistema de dotación de servicios básicos:

- El suministro de **agua potable:** el 85.36% de lotes se abastece con agua proveniente del sistema de abastecimiento Vilcanota de la EPS SEDACUSCO y es distribuido mediante redes que presentan carencia de presión y rajaduras por tramos, así también, falta 355.33 m de redes para completar la cobertura del servicio al 14.64% de lotes que no cuentan con este servicio básico. Por lo que, las actividades cotidianas de la población se ven limitadas por la disponibilidad de agua que suele ser igual o menor a cinco horas diarias en promedio.

- En relación con el servicio de **desagüe**, la evacuación de las aguas servidas se da a través de la red colectora de la EPS SEDACUSCO, cubriendo al 86.82% de los lotes ubicados en el ámbito de intervención que se conecta con el colector principal que pasa por la Vía de Evitamiento. Así también, falta 220.37 m de redes para completar la cobertura del servicio al 13.18% no cuenta con conexión a la red de alcantarillado, eliminando sus excretas de manera insalubre (silos).
- El servicio de **energía eléctrica** es suministrado por Electro Sur Este S.A. con una cobertura de 72.18% de lotes ubicados dentro del ámbito de intervención. Asimismo, el alumbrado público no abastece a todo el sector, puesto que el 11.56% de vías presenta deficiencias en la iluminación. Los soportes de las luminarias son de concreto con 8.00 m de altura y una potencia de 50 watts para todas las vías, dicha potencia no es suficiente para la iluminación en vías.
- Del servicio de **telecomunicaciones**; la población cuenta con telefonía móvil de la línea Claro, Movistar, Bitel y Entel. Así mismo se carece de conexión a líneas de internet en la vivienda.
- Entre otros servicios complementarios se identificó: el ámbito de estudio genera 1.12 tn/día de residuos sólidos, de las cuales el carro compactador sólo recoge los residuos sólidos del 60.67% de lotes, el 39.33% de lotes refiere disponer sus residuos en vías, botaderos y quemado, generando contaminación en el ambiente y puntos críticos de insalubridad.
- **Drenaje pluvial urbano**; existe drenaje pluvial solo se presenta en las vías pavimentadas que corresponde al 53.27% mediante redes colectoras y captadores, las mismas que no presentan mantenimiento.

13.6. Síntesis de la problemática de la ZRESS10-15

Cuadro N° 105: Síntesis de la problemática ZRESS10-15

CRITERIO	PROBLEMÁTICA
A USO DE SUELO	<ul style="list-style-type: none"> Degradación de la calidad de vida de los habitantes en el área de intervención de la ZRESS10-15 debido a la topografía existente, el riesgo presente por la quebrada Quinsa Huayco y la línea de alta tensión. Ocupación de áreas destinadas a vías y áreas de aporte por lotes residenciales. Presencia de lotes y vivienda informal en predios subutilizados y franja de protección de la línea de alta tensión. Ocupación de lotes en áreas fuera del borde urbano.
B EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIO PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> Inexistencia de infraestructura vial de calidad y favorable para la accesibilidad peatonal y vehicular debido a la topografía accidentada y pendientes mayores a 12°. Insuficiente calidad del equipamiento urbano que mejore el desarrollo del sector.
C GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de resiliencia frente a desastres naturales. Crecimiento de la ocupación informal en áreas de peligro muy alto. Inexistencia de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres. Alto nivel de fragilidad socioeconómica, relacionada al conocimiento en temas de gestión del riesgo de desastres.
D GESTIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Escasos espacios naturales degradados por actividades humanas inadecuadas como el arrojo y acumulación de residuos sólidos, vertimientos líquidos y escombros. Se evidencia pérdida de la biodiversidad y de la cobertura vegetal natural en los espacios naturales por la modificación y presión antrópica como el asentamiento de viviendas. Deterioro de la calidad ambiental del sector por la presencia de puntos críticos de arrojo y acumulación de residuos sólidos, vertimientos de origen domiciliario y escombros.
E DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS.	<ul style="list-style-type: none"> El 12.62% de lotes carece de dotación de agua potable. Carece del 14.50% de redes que doten el agua potable. El 12% de lotes carece de dotación de alcantarillado. Carece 33.49% de redes de alcantarillado sanitario formales. El 15.05% de lotes carece de suministro de energía eléctrica, existen redes de alumbrado público que requieren ampliación para evitar puntos críticos de inseguridad. Insalubridad en tres puntos críticos de contaminación por residuos sólidos: Quebrada Quinsa Huayco, Av. 28 de julio y Av. Cusco.
F PROPIEDAD PREDIAL	<ul style="list-style-type: none"> Existen invasiones de áreas de aporte en la Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5. La falta de independización de áreas donde se asientan las agrupaciones de vivienda, con respecto de los predios matrices. Venta de derechos y acciones de lotes matrices que comprenden áreas urbanas, dificultando la independización de agrupaciones de vivienda.
G SOCIOECONÓMICO (Variable transversal).	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento y acumulación de pobreza urbana. En materia económica el sector puede verse mermado en su desarrollo si no se reglamenta e impulsan mejores prácticas y formalidad. Insuficiente dinámica comercial relacionada a la baja densidad y la falta de accesibilidad. Variada percepción de inseguridad, sin embargo, existen puntos críticos por la presencia de delincuencia

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

13.7. Cuadro síntesis de diagnóstico

Cuadro N° 106: Cuadro síntesis de diagnóstico

SOCIO - ECONÓMICO																	
Demografía			Educación			Población económicamente activa											
Población actual dentro del polígono de la ZRESS10-15			1748 hab.			Primaria		4.84%		PEA ocupada	56.41%						
Población determinada PDU (2013-2023) calculada dentro del polígono de la ZRESS10-15			737 hab.			Secundaria		58.79%		PEA desocupada	10.93%						
Población a máxima densificación dentro del polígono de la ZRESS10-15			524 hab.			Técnico		14.36%		No PEA	32.67%						
						Superior universitario		21.33%		INGRESO FAMILIAR PROMEDIO		S/. 1410.00					
						Sabén leer y escribir		0.25%									
						No leen ni escriben		0.42%									
FISICO CONSTRUIDO																	
Uso de suelos dentro del ámbito de intervención						Equipamiento urbano programado dentro del ámbito de intervención											
Residencial		3.84 Ha.		27.31%		Parque zonal		0.00 Ha.		0.00%		Recreación pública	SI				
Vivienda/comercio		1.43 Ha.		10.17%		Educación/salud		0.00 Ha.		0.00%		Parque zonal		NO			
Vivienda/servicio		0.06 Ha.		0.43%		Otros fines		0.00 Ha.		0.00%		Educación		SI			
Vivienda/taller		0.25 Ha.		1.78%		Áreas verdes		0.08 Ha.		0.57%		Salud		NO			
Comercio/servicios		0.09 Ha.		0.64%		Cobertura Vegetal		1.80 Ha.		12.80%		Otros fines		SI			
Taller		0.09 Ha.		0.64%		Vías		3.78 Ha.		26.88%							
Zona de recreación pública		0.28 Ha.		1.99%		Lotes vacíos		2.36 Ha.		16.79%							
Infraestructura vial dentro del ámbito de intervención						Servicios básicos (ZRE -lotes)											
Jerarquía (km)		Material (km)		Estado de conservación		Agua potable (Red EPS Seda Cusco S.A.)		89.47%		Red de alcantarillado		87.97%					
Arterial		0.14 Km		Pavimentada		3.69 Km		Bueno		67.46%		Energía eléctrica (Electro Sur Este S.A.)		69.17%			
Colectora		0.97 Km		Afirmada		0.88 Km		Regular		3.62%		Disposición de RS al carro compactador		63.16%			
Local		3.59 Km		Sin afirmar		0.62 Km		Malo o muy malo		28.92%							
Pasaje peatonal		4.70 Km		TOTAL		5.19 Km											
Vivienda (ZRE)																	
Nivel edificado			Material Construido			Estado de conservación											
N° de bloques niveles (1)		240		51.17%		Adobe		182		38.81%		Bueno		07		1.49%	
N° de bloques niveles (2)		141		30.06%		Concreto armado		172		36.67%		Regular		43		9.17%	
N° de bloques niveles (3)		47		10.02%		Ladrillo/bloqueta		73		15.57%		Malo		284		60.55%	
N° de bloques niveles (4)		25		5.33%		Acero/Drywall		02		0.43%		Muy malo		135		28.78%	
N° de bloques niveles (5)		10		2.13%		Mixto		18		3.84%							
N° de bloques niveles (6)		06		1.28%		Otros		22		4.69%							
TOTAL		469		100.00%		TOTAL		469		100.00%		TOTAL		469		100.00%	
AMBIENTAL																	
Grado de antropización				Caracterización hidrográfica				Espacios con suelo degradado									
- Cobertura natural		1.8 Ha.		12.8%		1. Ríos (Denominación)		00		Puntos críticos de RRSS		09					
- Cobertura antrópica		12.3 Ha.		87.2%		2. Riachuelo seco/temporal.		00		Puntos de quema		01					
Ecosistemas presentes:				00				3. Manantiales		00		Puntos vertimientos		00			
Diversidad biológica								4. Otros		00		Espacios de suelo degradado por:					
- Flora		15 especies								Por residuos sólidos		00					
- Fauna (número de especies)		02 especies (aves)								Por residuos de construcción y demolición		00					
Diversidad (Shannon - Wiener)		Media (1.54)															
GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES																	
Peligrosidad				Vulnerabilidad				Riesgo									
Muy alto		10461.78 m ²		7.42%		Muy alta		51 lotes		10.67%		Muy alto		53 lotes		11.09%	
Alto		14905.26 m ²		10.57%		Alta		60 lotes		12.55%		Alto		61 lotes		12.76%	
Medio		64762.67 m ²		45.91%		Media		274 lotes		57.32%		Media		290 lotes		60.67%	
Bajo		50927.15 m ²		36.10%		Baja		93 lotes		19.46%		Bajo		74 lotes		15.48%	

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

13.8. Modelo situacional

Imagen N° 92: Mapa MD-FC-22: Ocupación informal

ZRC 41

CAPITULO III
PROPUESTA
ZRESS10-15

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

EN CONSULTA

CAPÍTULO III: PROPUESTA

La propuesta establece ejes estratégicos y líneas de acción para la intervención y transformación del sector, el desafío para la ZRESS10-15 es la reconfiguración de sus elementos, apoyada en la activa participación de sus habitantes y el gobierno local, considerando al sector dentro de la estrategia de centro urbano de jerarquía media y aún más, insertarlo como porción territorial de oportunidad dentro de la periferia oriental del distrito de San Sebastián, parte de ello sugiere la reconversión de la visión de los espacios de oportunidad y su complejización, y el control de uso de suelo en zonas residenciales, por lo que es necesario gestionar estrategias integrales.

El ordenamiento espacial, los nuevos usos del suelo, las propuestas de prevención y reducción del riesgo y la reglamentación que se desprendan de ello, deberán resolver simultáneamente su desarrollo integral. La autoridad local deberá contribuir en la gestión urbanística para su implementación, considerando la prioridad en todas sus dimensiones para poder brindar mejores condiciones de habitabilidad, los esquemas para promover la inversión pública/privada deberán ser atrevidos, procurando rentabilidad social y ambiental a corto y mediano plazo, y económica al largo.

14. PROPUESTA GENERAL

Mediante la construcción de escenarios, podemos acercarnos al conocimiento anticipado de situaciones que podrían derivarse de influencias conjugadas sobre el desarrollo urbano y/o eventos de peligro, su identificación nos permite definir mejor la toma de decisión sobre las propuestas.

14.1. Escenarios

A través del ejercicio prospectivo, se busca prefigurar la imagen de lo que puede suceder, partiendo del análisis de las condiciones que presenta la realidad y sus tendencias y el reconocimiento de las posibilidades que tiene la política urbanística sobre su comportamiento.

Base de Escenarios

Mediante la identificación de variables que caracterizan el ámbito de intervención, el análisis de la situación actual, el horizonte temporal y espacial, se establecen los lineamientos generales a seguir. Las variables fueron identificadas previas al diagnóstico y responden a condiciones y características propias, estas son:

- Uso del suelo
- Espacio público
- Gestión del riesgo de desastres
- Gestión ambiental
- Dotación de servicios públicos
- Propiedad predial

Identificación de Escenarios

Los escenarios han sido elaborados como conjuntos de hipótesis sobre el cómo evolucionará el objeto estudiado de acuerdo con la interacción de sus componentes, con el objetivo de construir el escenario posible mediante la sistematización de la reflexión colectiva sobre el futuro.

El escenario posible (consenso) se construye de común acuerdo entre los actores y durante todo el proceso. Sin embargo, no es una creación producto de la discusión grupal únicamente, sino tiene como insumo los resultados de diagnóstico, estudios técnicos e identificación de escenarios tendenciales y óptimos.

Cuadro N° 107: Identificación de escenarios

VARIABLES	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEABLE	ESCENARIO DESEABLE AL 2031
USO DEL SUELO	<ul style="list-style-type: none"> La ocupación con fines residenciales incrementa la extensión de su tamaño, degradando las posibilidades de desarrollo integral del sector. La carencia de reglamentación urbana impacta en el tejido social y las posibilidades de desarrollo económico. La forma de ocupación del suelo no permite dotar de adecuadas secciones viales ni de un sistema vial que articule todo el sector. Las edificaciones ocupan la franja de protección de alta tensión. Las edificaciones ocupan áreas de peligro alto y muy alto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se han establecido reglamentaciones coherentes al uso racional del suelo. La edificación para vivienda responde a la zonificación del uso residencial, respetando las zonas de peligro alto y muy alto, así como las zonas no urbanizables por diversos criterios de protección. Se ha cubierto la dotación de suelo destinado a áreas de aporte dentro de los requerimientos establecidos por la reglamentación y los estándares de calidad. La compatibilidad de usos ha conseguido mejorar la complejidad del sector. Las tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones geomorfológicas y responden de manera adecuada a la necesidad y realidad socioeconómica del sector, sin exceder los límites permisibles de densificación. Las tipologías edificatorias contribuyen al mejoramiento de las condiciones sociológicas del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> La reglamentación del uso de suelo consigue el ordenamiento del sector y mejora las condiciones de seguridad frente a desastres naturales. La inserción de nuevos usos a través de la compatibilidad ha conseguido mejorar la complejidad del sector. La dotación de suelo destinado a área de aportes cumple requerimientos cuantitativos establecidos por la reglamentación. La ocupación se ha delimitado a fin de mantener la regularidad y homogeneidad de las manzanas y vías conformantes del sector, permitiendo la densificación de acuerdo con el cumplimiento de los parámetros edificatorios.
EQUIPAMIENTO Y ESPACIOS PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> El abandono del espacio público se convierte en un foco infeccioso y peligroso. Inexistencia de infraestructura que favorezca la accesibilidad peatonal, generalizando la utilización de escalinatas en el sector. La falta de áreas destinadas con fines de aporte imposibilita que la población tenga calidad de vida, puesto que no cuenta con espacios públicos que permitan el desarrollo de actividades recreativas y de esparcimiento, así como equipamiento urbano con el fin de cubrir las necesidades existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Las funciones del equipamiento público se han establecido en base a la decisión consensuada de los actores urbanos involucrados en el proceso de planeamiento. El espacio público es de alta calidad en términos funcionales y se adapta a la diversa población del sector y entorno urbano inmediato. El sector cuenta con infraestructura que permite la accesibilidad universal a todo el sector y está conectada a sistemas intermodales de movilidad y transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio público responde a las necesidades actuales en términos funcionales, sirviendo a la población del sector y entorno inmediato. El sector cuenta con infraestructura que mejora la accesibilidad peatonal. La articulación vial estructura el sistema de transporte y movilidad, permitiendo la conexión transversal del sector a través de la caminabilidad.
GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	<ul style="list-style-type: none"> La configuración del terreno conformado por zonas laderas de pendientes escarpadas y de hasta 20m de altura así como también de quebradas rellenas de pendientes llanas a inclinadas en algunas zonas pone en condición de peligro por caídas de suelos y por propagación lateral en niveles muy alto y alto, se tiene un alto nivel de vulnerabilidad principalmente en sus factores de exposición y fragilidad, consecuentemente se tiene niveles de riesgo muy alto y alto, al materializarse estos fenómenos causarían daños a la población y sus medios de vida. El limitado financiamiento, poca voluntad y responsabilidad ciudadana. Debilitan la organización de comités de defensa civil e instituciones para el cumplimiento de la legislación de la gestión del riesgo de desastres. El crecimiento de ocupación ilegal de baja calidad edificatoria en zonas de peligro alto y muy alto afectan las condiciones de las edificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Se han delimitado las áreas de peligro con niveles muy alto y alto, principalmente zonas de depósitos inconsolidados de rellenos en quebradas, cortes de talud y laderas teniendo en cuenta las condiciones técnicas para su prevención y reducción. El tratamiento integral de la zona considera medidas estructurales para mejorar los parámetros geotécnicos del suelo en relación con la edificación y demás elementos expuestos al peligro con nivel muy alto. Exitosos procesos de sensibilización en temas de gestión del riesgo de desastres ayudan a disminuir mejoran el clima organizacional de la población y reducen el nivel de vulnerabilidad. Se han generado fuentes seguras de financiamiento para el desarrollo de las medidas de prevención y reducción en el sector. Se ha logrado resiliencia en el sector, reduciendo los impactos generados por riesgos ante desastres naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de proyectos estructurales y no estructurales a través de instrumentos de reglamentación con fines de reducción del riesgo de desastres. Garantizar fuentes de financiamiento para la gestión del riesgo de desastres a través del desarrollo de proyectos desde la articulación multinivel de la administración pública. Se han delimitado las áreas de peligro alto y muy alto teniendo en cuenta las condiciones técnicas para su prevención y reducción. Exitosos procesos de sensibilización en temas de gestión del riesgo de desastres ayudan a disminuir mejoran el clima organizacional de la población y reducen el nivel de vulnerabilidad. Se ha logrado mejorar el nivel de resiliencia del sector, reduciendo los impactos generados por riesgos ante desastres naturales.
GESTIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones ambientales en el sector continúan en proceso de deterioro debido a la explosión demográfica con la consecuente pérdida de cobertura vegetal y de espacios naturales para el disfrute de la población por la presencia de puntos críticos y áreas degradadas por la disposición inadecuada de residuos sólidos, escombros y el vertimiento de aguas residuales no tratadas generando focos infecciosos y afectando la calidad de vida de la población del sector, además de ocasionar la pérdida de biodiversidad, afectar la flora y fauna, y como consecuencia la total del ecosistema de la quebrada. 	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones ambientales en el sector han mejorado ostensiblemente con la consecuente recuperación de la cobertura vegetal y de los espacios naturales que ofrecen servicios ambientales de calidad a la población, no se evidencia puntos críticos de residuos sólidos y las aguas residuales son colectadas en el sistema de alcantarillado eficiente. La población tiene conciencia ambiental y goza de un ambiente libre de contaminación con espacios naturales en condiciones óptimas con biodiversidad presente, y disfrutan de un paisaje natural de calidad con espacios forestados con especies nativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Las condiciones ambientales en el sector están en proceso de mejora, la cobertura vegetal está en proceso de recuperación principalmente en espacios que carecen de vegetación, como la parte alta de la quebrada en la que se promueve una reforestación para la reducción del riesgo por propagación lateral con especies nativas, con el consecuente incremento de la calidad paisajística y de la biodiversidad generando espacios de recreación pasiva para la población del sector.

VARIABLES	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEABLE	ESCENARIO DESEABLE AL 2031
DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> Se carece de disponibilidad de agua: el agua se da mediante redes dentro de la vivienda que es cubierta por el sistema por gravedad Vilcanota, cuya dotación de agua resulta insuficiente para cubrir la demanda actual, producto de ello el servicio se restringe a 3 horas cada 2 días. Se carece del servicio de alcantarillado sanitario. La evacuación de aguas residuales se realiza mediante redes que evacúan directamente al río Huatanay. El ámbito de estudio cuenta con conexión a la red de suministro de electricidad y alumbrado público por parte de la empresa Electro Sur Este, el cual no abastece el alumbrado público. Al carecer del servicio de recojo adecuado de residuos domiciliarios, así como de los residuos de construcción y demolición, la franja de alta tensión se convierte en foco de contaminación Las aguas pluviales discurren por las vías y las pendientes, debilitando los taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los lotes cuentan con un óptimo servicio de agua potable y desagüe. El servicio básico de energía eléctrica y de alumbrado público es eficiente en todo el sector. El recojo de residuos sólidos es permanente, la población está sensibilizada en cuanto al uso de plásticos y generación de residuos y escombros. Las vías, taludes y viviendas cuentan con canales de evacuación de aguas pluviales. El sistema de recolección de aguas pluviales presenta el mantenimiento regular, a fin de evitar el colapso e ingreso a las viviendas. No existe la eliminación de residuos sólidos ni la derivación de desagües hacia las fuentes naturales de agua. La población presenta alto grado de sensibilización para el cuidado y recuperación de este importante recurso hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> El servicio de agua potable cubre la demanda de los requerimientos actuales y tiene una proyección a futuro, en relación con la zonificación planteada en el presente plan. El suministro de energía eléctrica es óptimo y cubre la demanda de la población, todos los espacios públicos cuentan con un adecuado servicio de alumbrado público. El sistema de recojo de residuos sólidos y escombros es permanente y adecuado. La traza vial, taludes y viviendas cuentan con drenajes pluviales que contemplan difusores en todo su recorrido.
DE LA PROPIEDAD PREDIAL	<ul style="list-style-type: none"> Los Pueblos Jóvenes - PP.JJ. "Manco Capac" y "Viva el Perú I Etapa", de la Asociación de Vivienda - A.V. "Señor de Cañibamba" y de las Asociaciones Pro Vivienda - A.P.V. "Nuestra Señora Virgen del Rosario" y la Asociación de "Pequeños Agricultores de San Isidro del Pueblo Joven de Viva el Perú" no se encuentran independizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Los propietarios tienen su derecho inscrito e independizado de acuerdo con la habilitación urbana con construcción simultáneas propuesta. Los edificios han sido edificados previa aprobación de licencia de edificación o presentan licencia vía regularización, lo que les permite obtener las declaratorias de fábrica inscritas en la SUNARP. 	<ul style="list-style-type: none"> Los lotes cuentan con inscripción predial de acuerdo con la habilitación urbana con construcción simultáneas propuesta. Los edificios han obtenido declaratoria de fábrica.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

EN CONSOLIDADO

14.2. Visión

“La ZRESS10-15 ha consolidado condiciones de habitabilidad urbana adecuadas para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población”.

Cuadro N° 108: Alineamiento estratégico – Visión

PLAN	VISIÓN
PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO CUSCO 2017 - 2037	“Cusco, metrópoli policéntrica, inclusiva y de articulación macro regional, nacional y mundial; con diversificación de núcleos de desarrollo; competitiva mundialmente como principal destino turístico latinoamericano, el cual aprovecha sosteniblemente sus recursos, pone en valor social su patrimonio cultural y natural; referente internacional en la gestión del riesgo de desastres, donde sus instituciones y actores sociales consolidan mancomunadamente su gobernabilidad”.
PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DEL CUSCO 2013-2023	“Cusco, Patrimonio Cultural de la Humanidad, ciudad metropolitana que valora su legado histórico y cultural, con calidad ambiental, líder en la gestión de riesgo de desastres, económicamente competitiva, con una gestión participativa, eficiente y sostenible; donde sus ciudadanos han mejorado su calidad de vida en equidad e inclusión social”.
PLAN ESPECÍFICO ZRESS10-15 2021 -2031	<i>“La zona ha recuperado adecuadas condiciones de habitabilidad urbana para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población”.</i>

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

14.3. Matriz estratégica

Este acápite describe los ejes, estrategias y líneas de acción que el plan específico de la ZRESS10-15 propone para alcanzar los objetivos planteados, se presentan un total de 07 ejes que se desprenden 17 objetivos estratégicos, 37 estrategias y 35 acciones.

Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción para la transformación, aún sin especificar los mecanismos específicos para alcanzarlos, de estos se desprenden los ejes. Para cada eje contenido en estas secciones se definen estrategias. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan las acciones, que a su vez son la expresión más concreta de cómo alcanzar los objetivos propuestos.

El establecimiento de las estrategias y las acciones guiará el proceso de propuesta, así como el planteamiento y organización de programas, conglomerados y proyectos que permitan facilitar los procesos de gestión urbanística para la implementación del plan específico y la transformación de la Zona de Reglamentación Especial ZRESS10-15.

Estos elementos han sido compilados en un solo capítulo con la finalidad de agilizar la lectura, así como para simplificar la búsqueda de las acciones de la administración y entes sectoriales competentes en su ejecución.

Cuadro N° 109: Matriz estratégica

EJES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	
USO DE SUELO	Generación de herramientas técnico-normativas considerando las características específicas de peligro muy alto de la zona. Promover y fortalecer la diversidad de actividades urbanas y favorecer la proximidad.	Establecer la zonificación y reglamentación del uso del suelo que garantice la ocupación residencial y de equipamiento urbano de forma segura.	Generar tipologías edificatorias que respondan con claridad a las características geológicas de la zona.	
		Establecer la zonificación y reglamentación específica para otorgar y reforzar los niveles de protección ambiental, así como el establecimiento de usos permisibles.	Delimitar las zonas de protección ambiental, fajas de seguridad y fajas de aislamiento que garanticen su protección y seguridad.	
		Establecer los criterios y parámetros urbanísticos que establezcan la reglamentación para la zonificación establecida.	Otorgar usos de suelos residenciales, comercio y de servicios en zonas seguras y de fácil acceso.	
		Establecer la zonificación y reglamentación con fines de mejorar e intensificar el uso del suelo.	Generar tipologías edificatorias que permitan la reconversión de predios subutilizados para un uso más rentable y permitir la densificación del sector.	
ESPACIO PÚBLICO	Promover el mejoramiento del acceso a equipamiento urbano.	Establecer los usos compatibles y permisibles para lograr la consolidación y complejización funcional del sector.	Generar el índice de compatibilidad de uso de suelo con fines de mejorar la dinámica urbana y económica del ámbito de intervención y el entorno urbano.	
		Estructurar el tejido vinculando la zonificación, áreas de aportes y la inserción de nuevos elementos de equipamiento urbano.	Fomentar un modelo urbano de usos mixtos que reduzca distancias y desplazamientos.	
	Generar espacio público de mayor calidad que promueva la movilidad peatonal.	Mejorar e incrementar la cantidad y calidad de espacio público en la zona.	Establecer la zonificación considerando mejorar la calidad del tejido urbano existente.	Mejorar e incrementar la red de espacio público para el uso y disfrute de la población en general.
		Promover la conectividad urbana y la accesibilidad universal, con patrones de proximidad.	Mejorar las condiciones de existencia, uso y diseño de zonas de recreación pública como parte de la red de espacio público y con características de multifuncionalidad.	Estructurar el sistema viario en base al acceso de transporte urbano (Vías colectoras) y su complementación con redes viales peatonales y ciclovías.
		Generar espacios públicos que permitan multifuncionalidad y favorezcan a la continuidad y conectividad.	Diseñar el viario peatonal considerando la mejora de sus características para mejorar las condiciones de habitabilidad urbana.	Mejorar las condiciones de existencia, uso y diseño de zonas de recreación pública como parte de la red de espacio público y con características de multifuncionalidad.
		Consolidar espacios públicos habitables y seguros.	Mejorar las vías peatonales.	Diseñar el viario peatonal considerando la mejora de sus características para mejorar las condiciones de habitabilidad urbana.
Promover la peatonalización como sistema de movilidad principal en el sector.	Establecer estructuras de movilidad y transporte coherentes que mejoren las condiciones de accesibilidad.	Obtener una red vial equitativa que integre medios de desplazamiento posible.	Diseño de vías en ladera que considere la utilización de rampas con pendientes menores al 12%.	
	Fortalecer el arraigo y la apropiación espacial.		Diseñar la red vial con criterios de cercanía y conexión de elementos representativos de la zona.	
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Incorporar la gestión del riesgo de desastres desde el planeamiento urbano para determinar las acciones que se orienten a evitar la generación de nuevos riesgos en el contexto del desarrollo sostenible.	Fomentar, desarrollar y promover la normatividad y lineamientos para prevención y reducción del riesgo ante desastres naturales.	Redactar la reglamentación especial para GRD dentro del PE ZRESS10-15.	
		Fomentar la participación social a través de la capacitación y sensibilización de la población.	Delimitación de las Zonas de protección por peligro muy alto.	
	Determinar las acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto del desarrollo sostenible.	Identificar las zonas críticas para la intervención y establecer medidas estructurales y no estructurales para la prevención y reducción de riesgos a través de la planificación territorial.	Identificar fuentes de financiamiento para la gestión del riesgo de desastres desde la administración pública.	Propuestas de intervención social (dar a conocer las evaluaciones de riesgos para concientizar y mejorar la seguridad).
		Implementación de la prevención a través de las normas de urbanismo y construcción.	Planes locales de educación comunitaria en la gestión del riesgo de desastres.	Elaboración de planes de contingencia.
GESTIÓN AMBIENTAL	Promover y fortalecer la protección, conservación y recuperación de los recursos naturales.	Impulsar la recuperación y conservación de espacios naturales y la biodiversidad.	Creación de los servicios de protección en zonas vulnerables ante desastres naturales.	
		Promover el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales en el ámbito de la ZRESS10-15 con enfoque ecosistémico. Impulsar la reforestación con especies nativas de las áreas degradadas y complementarlas con obras civiles en caso sea necesario.	Establecer estrategias y programas de revegetación, forestación y reforestación principalmente con especies nativas.	

EJES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES
		Promover el incremento y tratamiento de áreas verdes y la implementación de corredores ecológicos que interconecten los ecosistemas naturales del área urbana. Propiciar la gestión integral de calidad ambiental.	
	Fortalecer las capacidades locales para el desarrollo de la cultura ambiental en la población	Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiados de residuos sólidos con la participación ciudadana acorde a los lineamientos PIGARS. Promover el desarrollo y fortalecimiento de la cultura ambiental en la población del ámbito de la ZRESS10-15.	Establecer e implementar estrategias o programas de educación ambiental Establecer Ordenanzas que protejan y conserven las condiciones naturales de los ecosistemas.
DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS	Desarrollar y promover modelos de gestión de residuos sólidos apropiados con participación ciudadana.	Mejoramiento de las condiciones de infraestructura para la recolección y clasificación de residuos sólidos. Fomentar la capacitación y sensibilización de la población con fines de concienciación en cuanto refiere a la producción de residuos sólidos urbanos. Fomentar la capacitación y sensibilización de la población para la protección y recuperación del río Huananay.	Mejoramiento y generación de infraestructura a escala de barrio para la recolección, clasificación, reutilización y disposición final de residuos urbanos. Mejoramiento de hábitos y costumbres de la población para la reducción de la producción de residuos urbanos. Mejoramiento de redes de desagüe para evitar la eliminación directa al río Huananay.
	Fomentar el mejoramiento de la infraestructura eléctrica y su compromiso con el paisaje urbano	Mejoramiento de las condiciones de infraestructura eléctrica en el sector y su área de influencia.	Mejoramiento y generación de infraestructura para el suministro de energía eléctrica en el ámbito de intervención
	Promover el desarrollo de hábitos y costumbres de consumo de agua potable con la finalidad de incentivar el consumo eficiente en la población	Establecer proyectos de mejora de infraestructura para la dotación y suministro de agua potable y desagüe en la zona y su área de influencia. Determinar la dotación real necesaria para el consumo doméstico y comercial en la zona.	Determinar la densidad máxima permisible tomando en consideración a la cantidad de recurso existente. Mejoramiento y generación de infraestructura para el suministro de agua potable y desagüe en el ámbito de intervención.
PROPIEDAD PREDIAL	Además de la inscripción e independización de los derechos de propiedad que cada lote cuente con la inscripción de sus respectivas declaratorias de fábrica.	Impulsar la sistematización de información de los diferentes entes administradores del catastro provincial que permitan el monitoreo del desarrollo urbano y rural a fin de controlar el crecimiento urbano.	Que la totalidad de lotes se encuentren con derecho de propiedad inscrito y con sus respectivas declaratorias de fábrica.
SOCIOECONÓMICO (Transversal)	Promover los derechos a la educación que tienen los niños y adolescentes.	Impulsar la sistematización de información de los diferentes entes administradores del catastro provincial que permitan el monitoreo del desarrollo urbano y rural a fin de controlar el crecimiento urbano. Establecer funciones de proximidad con el Ministerio de Educación para mejorar el nivel de educación a fin de procurar su desarrollo en el ámbito de intervención y entorno urbano.	Implementar programas de capacitación y estrategias para alcanzar la información sobre temas relacionados al manejo de residuos sólidos, gestión de riesgos, etc. Implementar programas y estrategias educativas en convenio con la Dirección Regional de Educación y la UGEL de la respectiva jurisdicción.
	Fortalecer la participación ciudadana	Ofrecer a los habitantes la responsabilidad de trabajar, mantener, cuidar y vigilar su barrio.	Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística para la ZRESS10-15
	Formalización de emprendimientos y comercios en el sector	Promover la inserción de emprendimientos a través de actividades económicas en la zona y el entorno urbano.	Incorporación de equipamiento urbano de carácter público que permita la dinamización de las actividades económicas en la zona.
	Fortalecer la participación ciudadana	Ofrecer a los habitantes la responsabilidad de trabajar, mantener, cuidar y vigilar su barrio.	Establecimiento del índice de compatibilidad de uso de suelo para dinamizar las actividades económicas en la zona.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

15. PROPUESTAS ESPECÍFICAS

15.1. Propuesta de gestión ambiental

En el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 se considera necesario establecer áreas que preserven el paisaje y las condiciones ambientales del patrimonio natural del sector como parte de su Plan Específico, en concordancia con los lineamientos y la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023, puesto que los espacios naturales presentes en este sector no se encuentran protegidos y no cuentan con una gestión ambiental adecuada. Se pretende que estas zonas, además de poseer un carácter de recuperación y conservación estricto, puedan tener un manejo sostenible y gestión adecuada que promueva la preservación del suelo, la protección y recuperación de ecosistemas de flora y fauna, y la recuperación de la cobertura vegetal natural, con la posterior consolidación de un corredor ecológico que integre espacios naturales a la trama urbana provincial.

15.1.1. Propuesta de Reforestación en la ZRESS10-15

El ámbito de intervención de la ZRESS10-15 presenta espacios que han sufrido la modificación de sus condiciones naturales; perdiendo la cobertura vegetal en gran parte de su extensión resultado de la disposición inadecuada de suelos de desmonte y materiales excedentes de las obras de construcción, los cuales por su constante disposición limitan el establecimiento y desarrollo de individuos vegetales. Actualmente; este espacio ocupa la quebrada sin nombre en la parte sur del ámbito de intervención representando un espacio con posibilidades para el desarrollo de actividades de revegetación y convertirse en un corredor que permita unir los ecosistemas identificados durante la etapa de diagnóstico.

La cobertura vegetal presente en la actualidad a lo largo de este espacio está dominada por individuos de especies herbáceas, las cuales no brindan una adecuada protección del recurso suelo durante el periodo de ausencia de lluvias se resecan, pierden su vigor dejando el suelo expuesto. La conservación de espacios naturales con abundante cobertura vegetal, es vital para la preservación de la biodiversidad en la ciudad, así como la arborización, que aporta mejoras a la calidad de vida.

La forestación en áreas urbanas tiene impactos en la regulación de los procesos ambientales como el clima, la filtración del agua, control de nutrientes y la biodiversidad. Asimismo, la forestación urbana influye en la protección contra las tormentas, la regulación de inundaciones, la moderación del microclima y la regulación de los niveles de radiación solar.

Bajo este contexto se plantea como medida de intervención ambiental la forestación de este espacio cuya cobertura vegetal es baja y reemplazar con especies vegetales perennes como arbustos y árboles, individuos que brindan un impacto significativo en la mejora de las condiciones ecológicas y de habitabilidad de la ZRESS10-15. Estas especies deberán tener una gran adaptación a ambientes degradados y secos.

A. Reforestación Arbórea

El área por intervenir se ubica en un espacio con pendientes moderadas, con suelos de relleno poco estables y en proceso de consolidación. Debido a esto la cobertura vegetal presente es temporal y no garantiza la conservación del recurso suelo. Por esto se propone la instalación de especies arbóreas como medida complementaria a las obras de estabilización de suelos desarrolladas en el área a intervenir. Se priorizará la instalación de especies con capacidades de recuperar suelos degradados y que permitan dar continuidad a los ecosistemas próximos al ámbito de intervención.

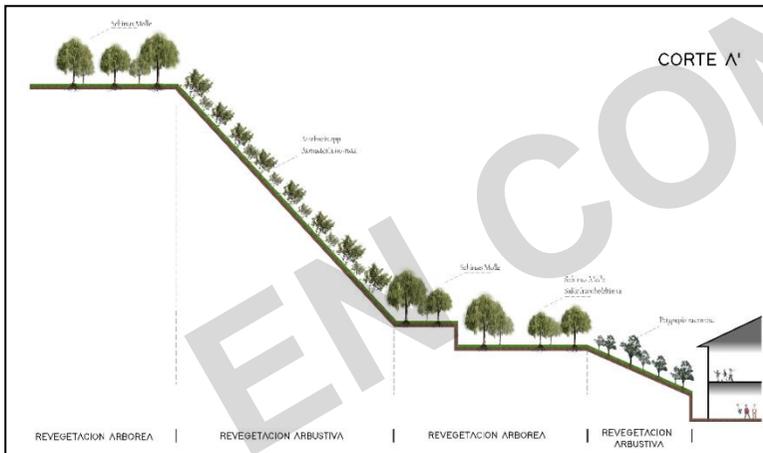
La medida de intervención ambiental tendrá como objetivo la revegetación con especies vegetales perennes cuyo sistema de raíces de mayor tamaño, son apropiadas para estabilizar los suelos en zonas de gran pendiente.

Como eje primordial en esta propuesta se plantea la utilización de especies arbóreas nativas, los individuos de estas especies presentan tasas de instalación y prendimiento exitosas, garantizando así el cumplimiento de los programas de reforestación.

Las especies propuestas para ser instaladas en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15, son seleccionadas tomando en consideración información referente a su éxito de instalación y prendimiento bajo condiciones semejantes en otros lugares:

- ***Escallonia resinosa*** (Chachacomo); Provee de nutrientes al suelo, debido a su capacidad para generar ritidomas. Responde bien en suelo pobres, poco profundos y degradados. Tolera la escasez de agua, sin embargo, sus plántulas deberán ser tratadas con mucha delicadeza.
- ***Schinus molle*** (Molle); posee un sistema radicular amplio y profundas, especie que soporta ambientes secos y urbanos, además de que sus frutos son alimento de aves y usados en la medicina tradicional. Su copa abundante y frondosa la hace ideal para ofrecer sombra en áreas de descanso.
- ***Kageneckia lanceolata*** (Lloque). - Árbol semicaducifolio densamente ramificado de hasta 10m. Hojas alternas simples, lanceoladas y aserradas en los bordes. Flores blanquecinas atrayentes de insectos polinizadoras.

Imagen N° 93: Diagrama de la implementación de la propuesta de reforestación de la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Reforestación con Especies Arbustivas

Con el objetivo de ampliar la cobertura vegetal y la mejora de la calidad paisajística del ámbito de intervención de la ZRESS10-15, se propone la utilización de especies de tipo arbustivo como complemento a la reforestación con especies arbóreas. La finalidad de incluir especies arbustivas dentro de la propuesta de forestación es la ampliación de los servicios ecosistémicos y mejorar la calidad paisajística del ámbito de intervención. Las especies propuestas para ser instaladas son especies nativas y con la capacidad de instalarse en áreas degradadas.

- ***Baccharis spp.*** (Chillcas), las especies del género *Baccharis* tienen una gran facilidad de establecerse en lugares degradados, también presenta rápida propagación característica conveniente para la rápida estabilización de suelos. Además, esta especie presenta características aromáticas.
- ***Senna birostris*** (Mutuy), especie arbustiva nativa de gran tamaño, hermosas flores amarillas y copa amplia, sus raíces son profundas, nutre los suelos y permite la instalación de otras especies vegetales.
- ***Barnadesia horrida*** (Llaulli), especie con flores muy vistosas atrayente de animales nectarívoros.
- ***Mutisia acuminata***, Arbusto de fuste amplio, flores amarillas muy vistosas y atrayentes, presenta adaptabilidad para crecer en zonas rocosas y de pendiente.

De los requerimientos de agua:

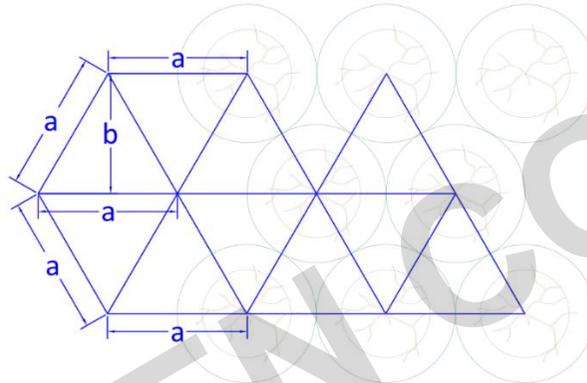
Aunque la mayoría de las especies sugeridas son capaces de soportar la escasez de agua, con la finalidad de incrementar el éxito de instalación todas las especies deberán de ser plantadas con ayuda de hidrosoles. Los hidrosoles o agua solida son elementos para incrementar la retención del agua y su lenta liberación mientras el suelo a su alrededor se va secando, permitiendo mantener la humedad. Por tal motivo el hidrosol deberá de mezclarse con la tierra preparada conformada por tres partes de tierra agrícola y una de tierra negra (3:1).

- Se adicionará 250 gramos de hidrosoles para la instalación de las especies arbóreas.
- Se adicionará 50 gramos de hidrosoles para la instalación de las especies arbustivas.

De la instalación de los individuos:

La propuesta contempla que la disposición espacial de la siembra de las plántulas sea bajo el método del **tresbolillo o triboleo**, en el cual los individuos se disponen de forma equidistantes uno del otro bajo el patrón de un triángulo equilátero. Se recomienda que la distancia mínima entre los individuos sea de 03 metros en el caso de las especies arbóreas para así evitar la competencia por recursos.

Imagen N° 94: Diseño de la técnica de Plantación en tresbolillo, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros.



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Disposiciones generales obligatorias para reforestar:

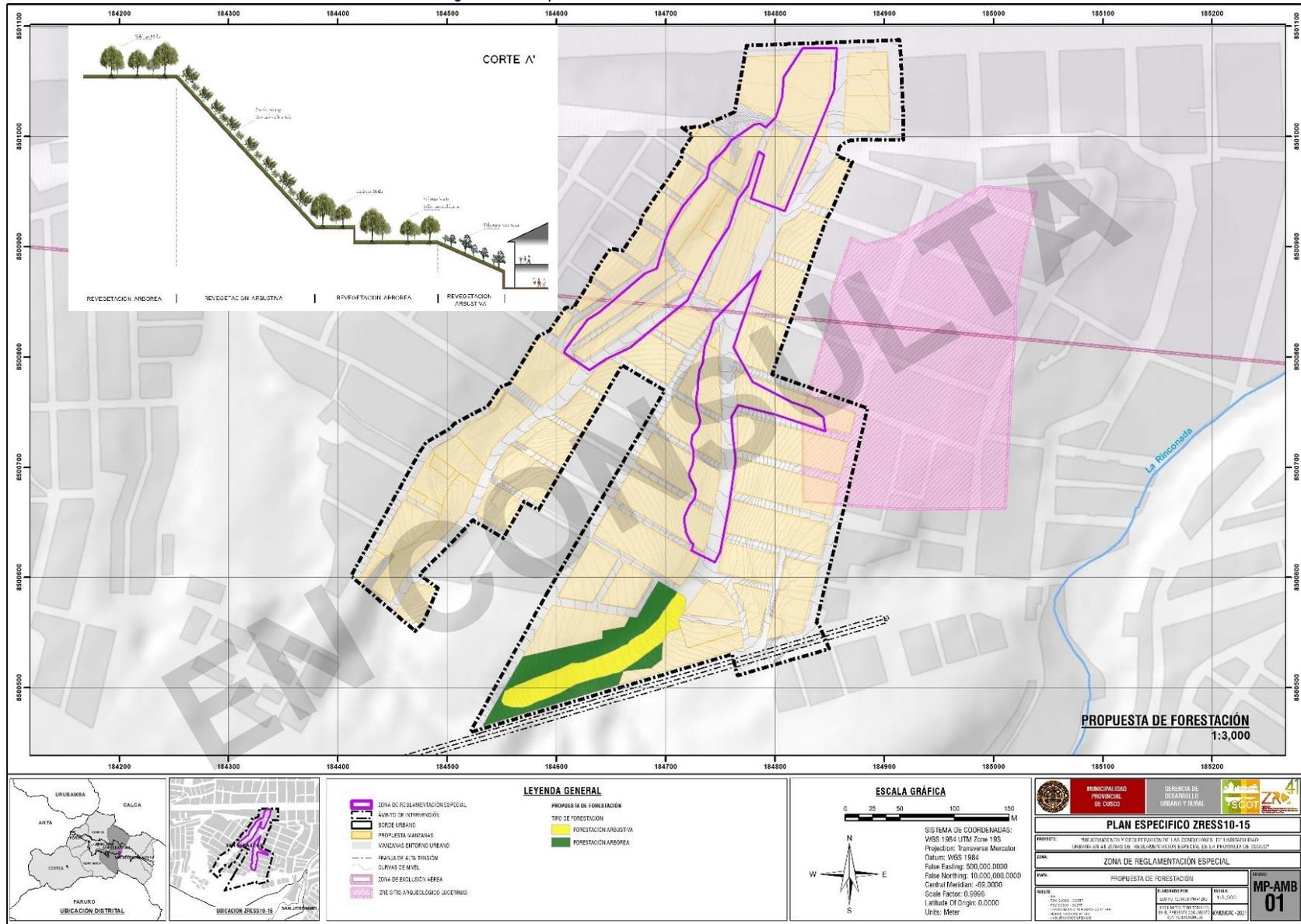
Las medidas a continuación descritas, toman como referencia individuos vegetales en maduros, por lo que representan estimaciones del tamaño máximo al que podrían llegar. Dichas observaciones son tomadas en consideración para que los árboles no interfieran con las estructuras a las cuales van a acompañar; en ese sentido se estima que las raíces tengan un crecimiento en dirección vertical, sin embargo, se considera también la expansión horizontal, otras

medidas tomadas en cuenta son el tamaño total del individuo y el tamaño de la copa.

- Los árboles deberán estar ubicados a una distancia mínima de 02 metros de vías, caminos, casas, etc. Este espacio podrá ser revegetado con arbustos, pastos y/o hierbas.
- Se deberá respetar los individuos de especies arbóreas y arbustivas presentes en el área de intervención.
- Se sugiere que el período en el cuales se desarrollen las actividades de plantación sea entre los meses de septiembre, octubre y noviembre. Período previo a la época de lluvias, con el objetivo de incrementar la tasa de supervivencia de las plántulas y no generar costos adicionales en labores de riego.
- En el caso de plántulas de árboles y arbustos, se deberá cavar un hueco en el suelo de 0.3 X 0.3 m de área y 0.3 m de profundidad. En estos se colocará un poco de mezcla de tierra negra y agrícola en proporción 3:1, con la adición de 250 gramos de hidrogel en el caso de árboles y 50 gr en el caso de arbustos.
- Al menos el 80% de especies usadas deben ser nativas y se deben incluir mínimo 5 especies nativas encontradas en la zona durante el diagnóstico (Revisar Cuadro con la Lista de Especies Ítem Diversidad Biológica).
- Los individuos de especies arbóreas y arbustivas deberán estar distanciadas 3 metros uno del otro como mínimo.
- Se deberá instalar especies arbóreas para reforestar como mínimo el 90% de las áreas delimitadas para reforestación arbórea, del mismo modo al menos el 70% de áreas delimitadas como para reforestación arbustiva deberán albergar especies arbustivas principalmente.

De haberse registrado la ocurrencia de especies arbóreas o arbustivas incluidas en la lista roja de especies de flora peruana, la revegetación con este grupo de especies será priorizada (Revisar Cuadro con la Lista de Especies Ítem Diversidad Biológica).

Imagen N° 95: Propuesta de forestación en el ámbito de la ZRESS10-15



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.1.2. Propuestas no estructurales

A. Capacitación y sensibilización a la población.

El programa de medidas no estructurales se establece con el propósito de mejorar las condiciones de vulnerabilidad, generando el fortalecimiento de las capacidades de la población, juntamente con las medidas estructurales alcanzar la reducción del riesgo identificado y así mejorar las condiciones de habitabilidad de la ZRESS10-15. Además, se busca garantizar que las medidas estructurales sean preservadas por la población y perduren en el tiempo, del mismo modo busca el fortalecimiento de la conciencia ambiental para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales.

Para ello el modelo planteado se sustenta en la participación ciudadana, la construcción de consensos y la toma de decisiones colectivas por parte de la población organizada; para ello se plantea como mínimo:

- Realizar al menos 5 capacitaciones a grupos máximos de 50 personas principalmente líderes de asociaciones.
- Capacitar al menos al 90% de líderes de asociaciones vecinales del ámbito de intervención.
- Capacitar a la población en conocimientos de conservación y protección de la cobertura vegetal.
- Capacitar a la población en conocimientos de conservación y protección del recurso hídrico.
- Capacitar a la población en conocimientos de manejos de suelos.
- Capacitar a la población en conocimientos de manejos de residuos sólidos.
- Realizar actividades de limpieza de la quebrada y riachuelo existente para fortalecer e involucrar a la población en el manejo adecuado de residuos sólidos.

B. Propuesta de fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental

Capacitación en conservación y protección de la cobertura vegetal

El programa de capacitación tiene como eje principal la gestión territorial, en referencia al recurso vegetal como un proceso de ampliación del control, manejo y poder de decisión de uso de este recurso natural existente en el espacio territorial por parte de sus habitantes. También implica la posibilidad de enfrentar/prevenir futuros problemas por las distintas visiones e intereses sobre el uso de este recurso en el territorio.

La presencia de la cobertura vegetal amortigua la fuerza del impacto de las gotas de lluvia que caen sobre la superficie del suelo y sus raíces sirven para evitar que esta sea arrastrada después del impacto, por el escurrimiento superficial. Además, de proteger los suelos susceptibles a ser afectados por los procesos erosivos, los cuales podrían además desencadenar procesos de desestabilización de los taludes.

La cobertura vegetal mejora la estabilidad estructural de los agregados superficiales, así como aumenta la infiltración de agua en el suelo, especialmente durante los periodos de lluvias intensas; además de reducir la pérdida del agua del suelo, manteniendo una humedad adecuada en el suelo

Tiene por objetivo generar conciencia a la población sobre la importancia y beneficios que brinda la cobertura vegetal como agente reductor del peligro erosivo del suelo.

Y tiene como finalidad Capacitar a la población de manera participativa y reflexiva en el adecuado cuidado y protección de la cobertura vegetal existente y la plantea como una medida estructural.

Capacitación en manejo y conservación del suelo

Este tipo de capacitaciones busca reducir que la población, en su necesidad constante de asentarse en un terreno y desarrollar sus diversas actividades, ocupen zonas de pendiente o con suelos muy sueltos y que ambientalmente son frágiles e inestables, susceptibles a la erosión hídrica, anegamiento e inundación por las condiciones climáticas típicas de la sierra.

Busca que la población tome conciencia sobre los impactos de la mala disposición de los productos excedentes de la construcción de las viviendas, los cuales podrían generar la colmatación de los canales de agua e incrementar la frecuencia de inundaciones por el desborde de los ríos.

Tiene como objetivos generar que la población identifique los beneficios obtenidos del adecuado manejo y conservación del suelo, así fortalecer la cultura ambiental respecto de este recurso. Además, se busca capacitar a la población de manera participativa y reflexiva en el adecuado manejo y conservación del suelo como medida complementaria a las medidas estructurales, para el establecimiento de criterios útiles en la identificación de la potencialidad, fragilidad e inestabilidad del suelo.

Capacitación en manejo de residuos sólidos

La propuesta formula el establecimiento de un programa de educación y sensibilización ambiental, mediante la ejecución de talleres enfocados al fortalecimiento y consolidación de conocimientos en el manejo de los residuos sólidos. Durante estas reuniones se presentará a la población herramientas y alternativas para un adecuado manejo de los residuos sólidos, como estrategia para la mejora de la calidad de vida en el ámbito de la ZRESS10-15.

Tiene por objetivos capacitar a líderes de asociaciones, madres cabeza de hogar y representantes del sector comercial, acerca de un adecuado manejo de residuos sólidos y generar conciencia ambiental de los peligros asociados a una mala disposición de estos.

Limpieza y recojo de residuos sólidos.

De forma complementaria a la capacitación y de acuerdo con la identificación de la problemática ambiental identificada por la presencia de residuos sólidos municipales y residuos sólidos de construcción y demolición; se propone, previa capacitación y sensibilización para el manejo de residuos sólidos, realizar campañas de limpieza con participación de la población involucrada de la ZRESS10-15 y la municipalidad distrital correspondiente. Para el cumplimiento de esta actividad se organizará los pobladores por intermedio de sus directivos y con el apoyo de la oficina de Limpieza Pública, para realizar:

- Recojo de los RRSS de las áreas de protección con acumulación, así como de sus inmediaciones (área de influencia).
- Segregar los RRSS encontrados, separando los reciclables de los no reciclables.
- El municipio distrital apoyará la actividad proporcionando a la población implementos de protección personal básica para el recojo de RRSS. tales como guantes, bolsas plásticas, mascarillas, etc., además de poner a disposición un camión compactador para el recojo y disposición final de los RRSS.

Imagen N° 96: Situación actual de la disposición de RRSS en la parte sur del ámbito de intervención de la ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

15.2. Propuesta de gestión del riesgo de desastres

15.2.1. Propuestas de prevención y reducción del riesgo de orden estructural

De la evaluación de la información y estudios previos (topografía, geología, geotecnia, geofísica, etc.) y del recorrido de la zona, se define las medidas estructurales.

Definida la alternativa se realizan los modelamientos matemáticos que justifiquen la medida, en cuanto sean funcionales y contribuyan en dar solución a los peligros identificados.

A. Obras de incremento de las fuerzas resistentes

Muro de contención de concreto armado tipo voladizo

Se plantea la construcción de 47.6 m. de muros de concreto armado tipo voladizo, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar el Área de Educación aledaña a la Av. Juan Velasco Alvarado y colindante a la manzana T*.

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

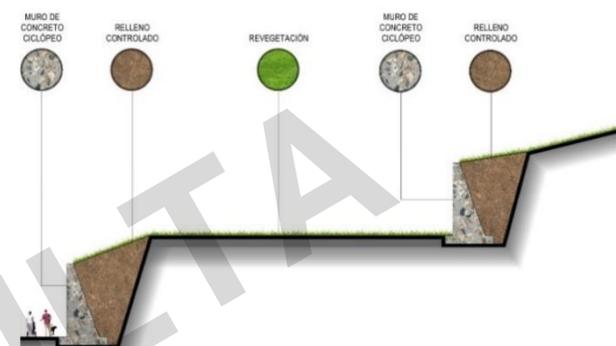
Muro de contención de concreto ciclópeo

Se propone la construcción de 62.8 m. de muros de concreto ciclópeo, $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$, de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar la Zona de Recreación Pública aledaña a la Av. Daniel Estrada Pérez en la A.P.V. Monterrey.

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma

CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

Imagen N° 97: Muro de contención de concreto ciclópeo

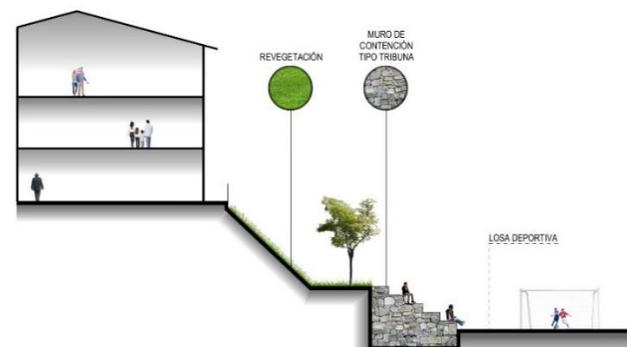


Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Muro de contención tipo tribuna

Se proyecta la construcción de 35 m. de muros de concreto ciclópeo, $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$, de 3.5 m. de altura ubicado al pie del talud adyacente a la losa deportiva de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V.

Imagen N° 98: Muro de contención tipo tribuna

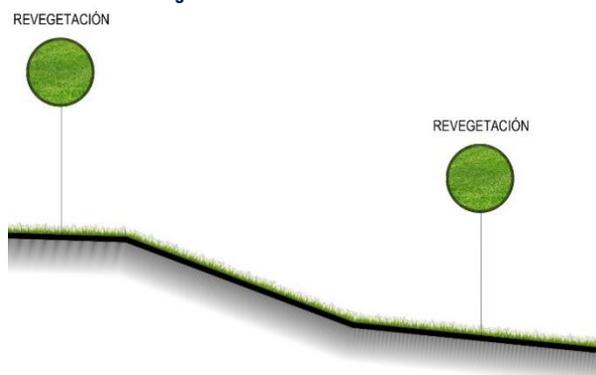


Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Conformación del terreno

Se plantea los trabajos de conformación (corte de terreno) de 107.9 m³ de relleno en el Área de Educación de la A.P.V. Monterrey. Dicha conformación consiste en el corte del terreno existente, configurando una inclinación estable (1.2H: 1V) del talud colindante al Pje. S/N 03.

Imagen N° 99: Conformación de terreno



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

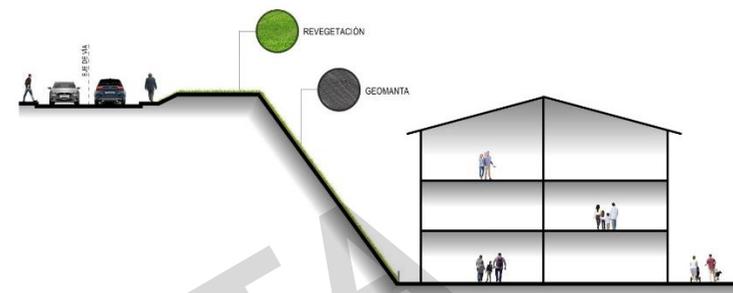
B. Obras de protección superficial

Geomanta de control erosional

Se proyecta la instalación de 996.6 m² de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. La distribución de las áreas a proteger se detalla a continuación:

- 324.1 m² en el área colindante a la Av. Juan Velasco Alvarado contiguo a las manzanas F* y S.
- 428.1 m² en el área ubicada a lo largo de la Mz. K en la A.P.V. Uvima V.
- 244.4 m² en el área ubicada entre las manzanas I y L en la A.P.V. Uvima V.

Imagen N° 100: Geomanta de control erosional



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Biotecnología

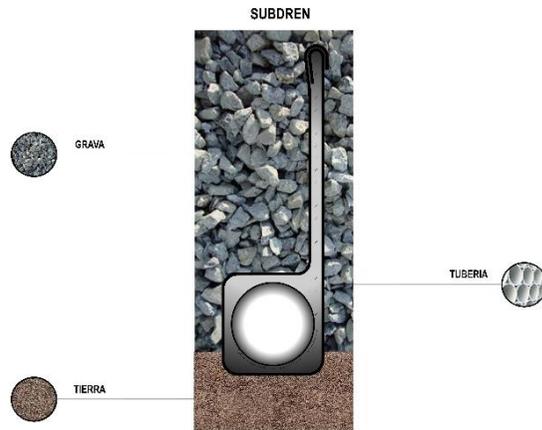
Se plantea el recubrimiento con vegetación para la protección de la superficie del talud en las zonas de conformación del terreno, perfilado del talud y zonas expuestas a la erosión superficial.

C. Obras de drenaje superficial y subsuperficial

Sistema de Subdrenaje

Se plantea la instalación de 367.2 m. de red de subdrenaje a lo largo del área de relleno no controlado, ubicado en la zona adyacente a las manzanas Z* y A*. Dicha intervención tiene el objetivo de controlar el flujo de agua subsuperficial y reducir la presión de poros que generan una condición de inestabilidad estructural en la zona de relleno.

Imagen N° 101: Subdren

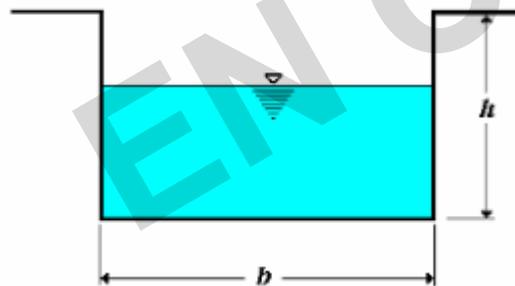


Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Canal de Evacuación de aguas Pluviales

Se plantea la construcción de 197.6 m. de canal de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, a lo largo de la Av. Jose Carlos Mariategui con la intención de evacuar las aguas pluviales y del sistema de subdrenaje hacia la red de drenaje existente.

Imagen N° 102: Canal de evacuación de aguas pluviales



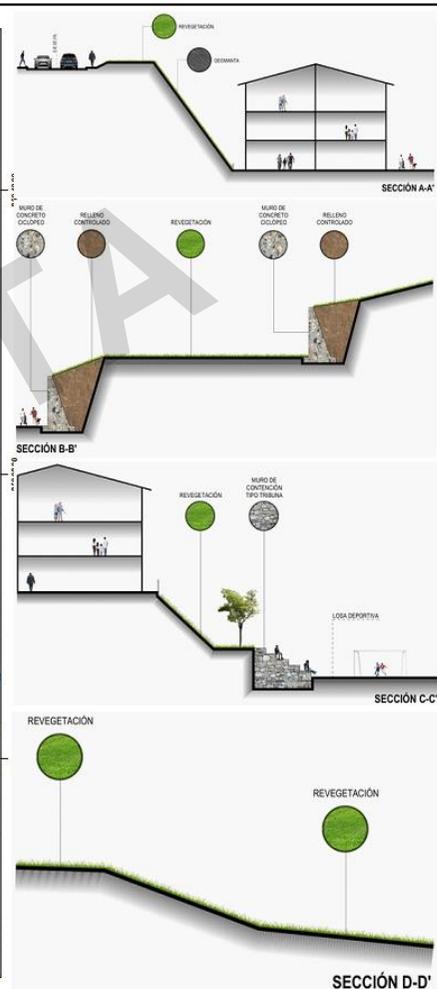
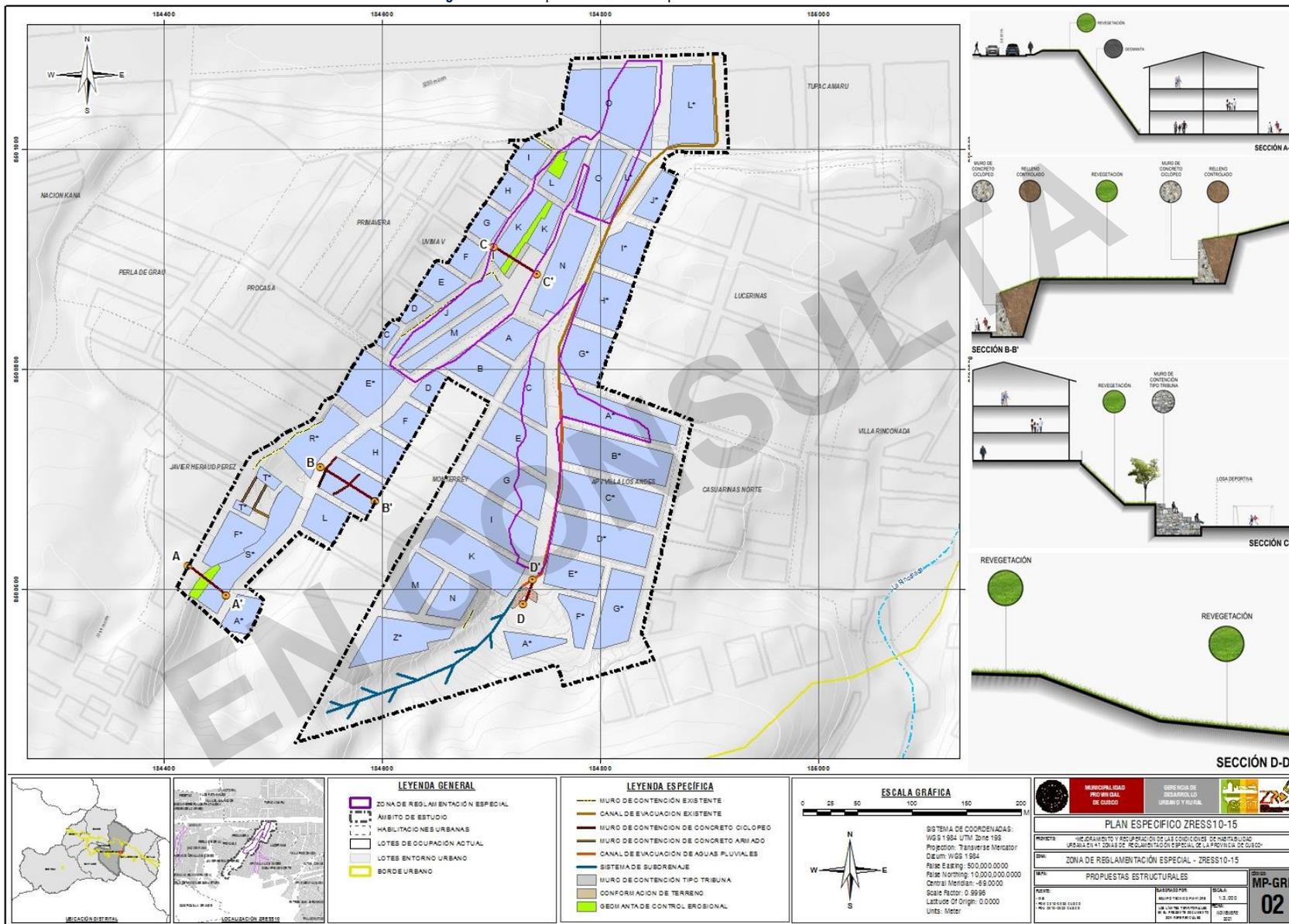
Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.2.2. Conclusiones y recomendaciones

- Se plantea la construcción de muros de contención e instalación de geomantas de control erosional con fines de reducción del riesgo por caída de suelos y acondicionamiento de las áreas de dominio público.
- Se propone la construcción de canales de evacuación de aguas pluviales e instalación de un sistema de subdrenaje para el control de la propagación lateral.
- Se deberá exigir el alineamiento a la línea de propiedad de todos los lotes, acorde a la habilitación urbana aprobada.
- Recuperar las áreas invadidas y establecer barreras para el avance de las propiedades que limitan con las áreas libres, de aporte o verdes.
- Se sugiere la revegetación del talud a intervenir con especies de tamaño arbustivo para garantizar la estabilidad y protección de la superficie del terreno.
- Reformular los parámetros urbanísticos y edificatorios en función a las características de la zona y las consideraciones de peligro, en especial en las propiedades colindantes con taludes con fuerte pendiente y altura apreciable. Establecer como altura máxima de construcción 6 m. o 2 niveles en las zonas críticas.
- Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales de concreto armado, estructuras de acero o albañilería estructural según lo estipulado en el Título III.2 – Estructuras, del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Exigir como requisito indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y las memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan, así como las medidas a tomar para no afectar a terceros.
- Las construcciones donde la topografía sea favorable podrán ser escalonadas, considerando muros de contención de concreto.
- Se sugiere realizar la cimentación a partir de -2.5 m. (Df=2.5) del nivel actual de la superficie del terreno, se recomienda que el tipo de cimentación sea el de zapatas aisladas con vigas de conexión.

En todos los casos, la cimentación se deberá apoyar en el estrato de Arcilla Ligera con Arena (CL), Arcilla Limosa con Arena (CL-ML), Arena Bien Graduada (SW), de hallarse otros suelos más desfavorables se recomienda considerar sub-zapatas de concreto ciclópeo en altura de hasta 0.80 m. y/o hasta hallar suelo competente.

Imagen N° 103: Mapa MP-GRD-02 Propuestas estructurales ZRESS10-15

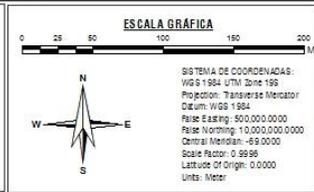


LEYENDA GENERAL

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- HABILITACIONES URBANAS
- LOTES DE OCUPACIÓN ACTUAL
- LOTES ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO

LEYENDA ESPECÍFICA

- MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE
- CANAL DE EVACUACIÓN EXISTENTE
- MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO CICLOPEO
- MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO
- CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
- SISTEMA DE SUBDRENAJE
- MURO DE CONTENCIÓN TIPO TRIBUNA
- CONFORMACIÓN DE TERRENO
- OMBONANTE DE CONTROL EROSIONAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE QUERO		SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	
PLAN ESPECÍFICO ZRESS10-15			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITACIONES URBANAS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PERLA DE GRAB			
ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL - ZRESS10-15			
PROPUESTAS ESTRUCTURALES			
FECHA: 1/8/2024	ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO PM41ZRE	ESCALA: 1:5,000	HOJA: 02
PROYECTADO POR: EQUIPO TÉCNICO PM41ZRE	REVISADO POR: EQUIPO TÉCNICO PM41ZRE	FECHA: 10/08/2024	HOJA: 02

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.2.3. Propuestas de prevención de orden no estructural

A. Medidas de control

- **Franjas de protección por peligro alto y muy alto:**

Se realiza en partes del ámbito de estudio delimitando así estas zonas en base al estudio de evaluación de riesgos de desastres por peligro de caída de suelos y de propagación lateral en la zona de reglamentación especial ZRESS10-15 donde se encuentran parte de la A.P.V. Chacahuaico, A.P.V. Magisterial Uvima V, A.P.V. Javier Heraud Pérez, A.P.V. Domingo Luza, tomando como insumo base del estudio mencionado el mapa de Peligros por caída de suelos y propagación lateral, así como también, las habilitaciones Urbanas de dichas asociaciones, con estos insumos bases se delimita el polígono que definirá la franja de protección para evitar ser invadida o realizar otros usos en medida de prevención de desastres más al contrario esta zona deberán ser cuidadas mantenidas y protegidas por los propios socios de dichas asociaciones, a continuación el cuadro de coordenadas y la imagen del polígono con la franja de protección. MP-GRD 01 Propuesta de prevención de riesgo no estructural.

Cuadro N° 110: Coordenadas de franja de protección por peligro muy alto

FRANJA	PUNTO	X	Y	FRANJA	PUNTO	X	Y	
A	1	184762.99	8500973.01	C	23	184430.38	8500590.18	
	2	184759.88	8500975.12		24	184430.03	8500585.98	
	3	184757.04	8501000.43		D	25	184532.97	8500463.10
	4	184745.88	8501008.86			26	184532.28	8500465.28
	5	184738.48	8501011.44		27	184569.11	8500528.23	
	6	184762.93	8501022.41		28	184641.97	8500544.43	
	7	184764.67	8501031.96		29	184641.76	8500551.56	
	8	184794.72	8501017.80		30	184662.25	8500555.51	
	9	184789.50	8501004.62		31	184666.91	8500564.36	
	10	184774.77	8501010.86		32	184672.57	8500563.66	
	11	184766.06	8500990.30		33	184693.40	8500596.76	
B	12	184769.84	8500988.64	34	184714.90	8500584.19		
	13	184745.91	8500937.93	35	184726.84	8500599.54		
	14	184754.59	8500952.62	36	184738.10	8500596.78		
	15	184756.63	8500951.24	37	184711.50	8500561.26		
	16	184748.73	8500936.07	38	184713.69	8500554.22		
C	17	184421.74	8500593.05	39	184702.52	8500550.80		
	18	184430.10	8500606.96	40	184697.30	8500541.97		
	19	184435.31	8500613.17	41	184696.21	8500525.36		
	20	184443.91	8500619.77	42	184686.71	8500518.16		

FRANJA	PUNTO	X	Y	FRANJA	PUNTO	X	Y
	21	184449.44	8500622.34		43	184661.15	8500514.95
	22	184451.82	8500619.58		44	184655.29	8500499.29

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

- **Franjas de aislamiento por seguridad de peligro alto y muy alto:**

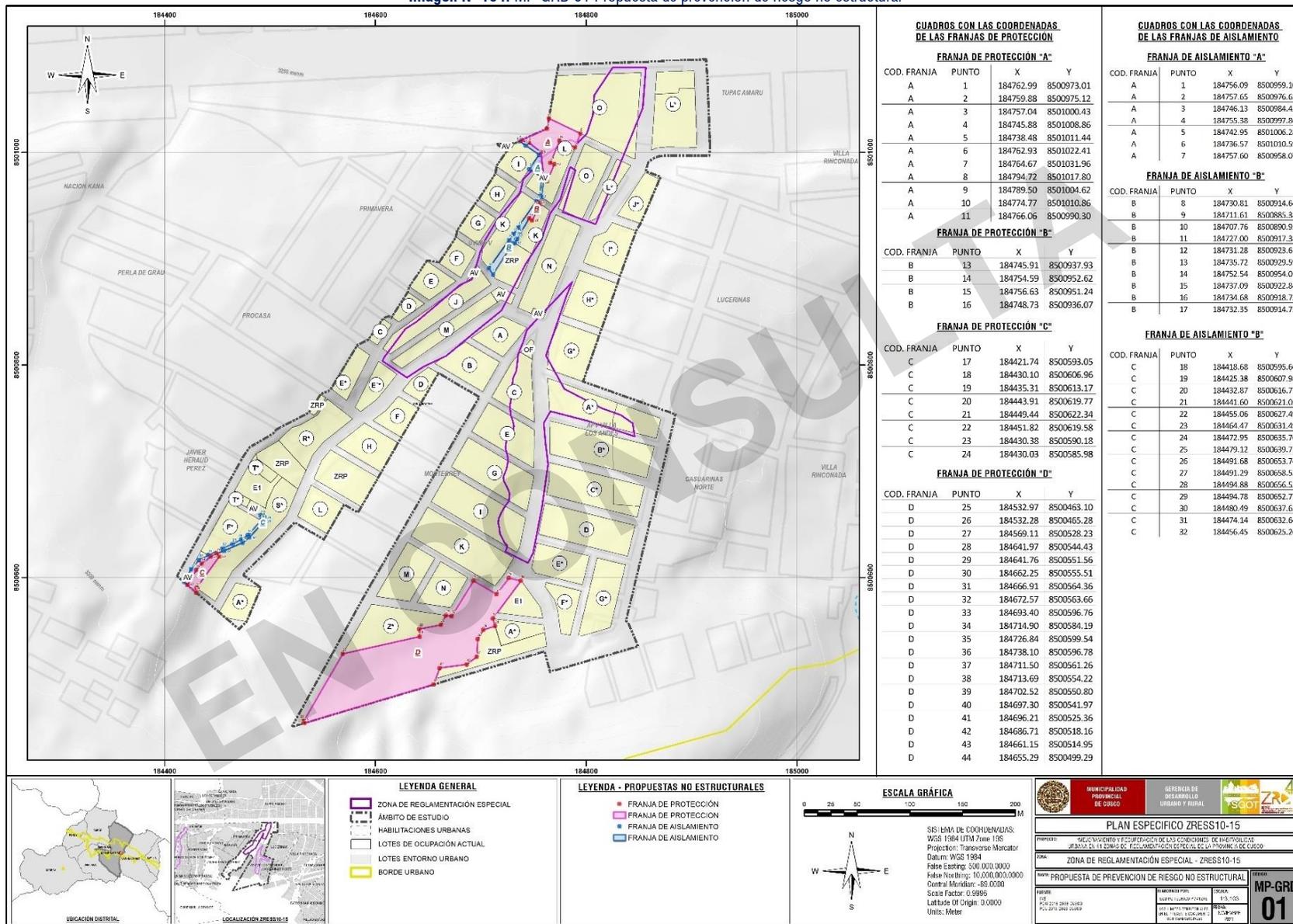
En la zona de reglamentación ZRESS10-15 y su correspondiente ámbito de influencia se delimito franjas de aislamiento que tienen un ancho no menor a 4m. de dominio público adyacentes a la ladera de la quebrada. esta franja tiene la función de proteger la cabecera de la ladera de construcciones de viviendas que desestabilicen el talud y generen caídas de suelos, pero puede ser usada como acceso peatonal o vehicular con señalizaciones que contemple la restricción de vehículos que por su peso puedan afectar la estabilidad de la ladera, camino de vigilancia ante la ocurrencia de desastres por movimientos en masa y forestación al borde de la ladera con especies arbustivas que no generen demasiada carga y puedan desestabilizarla.

Cuadro N° 111: Coordenadas de franja de aislamiento de seguridad por peligro muy alto

FRANJA	PUNTO	X	Y	FRANJA	PUNTO	X	Y	
A	1	184756.086	8500959.1	B	17	184732.354	8500914.75	
	2	184757.652	8500976.62		18	184418.679	8500595.66	
	3	184746.129	8500984.42		19	184425.376	8500607.98	
	4	184755.377	8500997.86		20	184432.869	8500616.77	
	5	184742.946	8501006.28		21	184441.596	8500621.05	
	6	184736.574	8501010.59		22	184455.06	8500627.49	
	7	184757.596	8500958.07		23	184464.467	8500631.49	
	8	184730.812	8500914.64		24	184472.953	8500635.76	
	9	184711.612	8500885.38		C	25	184479.124	8500639.71
	10	184707.763	8500890.95			26	184491.682	8500653.74
	11	184726.999	8500917.38		27	184491.286	8500658.53	
B	12	184731.284	8500923.61	28	184494.881	8500656.53		
	13	184735.717	8500929.59	29	184494.775	8500652.77		
	14	184752.536	8500954.01	30	184480.493	8500637.63		
	15	184737.087	8500922.84	31	184474.143	8500632.64		
	16	184734.683	8500918.73	32	184456.451	8500625.26		

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Imagen N° 104: MP-GRD 01 Propuesta de prevención de riesgo no estructural



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

B. Medidas de operación

Estrategias de difusión e intervención social en la zona

Dar a conocer a la población los estudios de evaluación del riesgo para que asuman mayor conciencia y tomen sus decisiones para mejorar sus condiciones de habitabilidad.

Objetivo: Prevenir la ocupación urbana del área no urbanizada, para evitar la generación de nuevos riesgos.

Responsable: Municipalidad Provincial de Cusco – Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural.

Estrategias:

- Prohibir la ocupación del área indicada.
- Penalizar y sancionar los procesos de edificación en el área indicada.
- Intervención de la zona con reforestación.
- Socialización y notificación de la ordenanza y sus implicancias.
- Reconocimiento e incentivos sociales a vecinos y dueños de propiedades.

Propuesta de participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres

El objetivo es de aumentar los índices de resiliencia en la población, a través de la difusión de conocimientos sobre: peligro, vulnerabilidad, riesgo y medidas de prevención, así como las recomendaciones para reducir los riesgos, a través de las campañas de sensibilización y concientización dirigido principalmente a la población en situación de riesgo alto y muy alto.

La educación referida a la gestión del riesgo de desastres se asocia prevención y reducción de riesgo de desastres por lo tanto a aspectos normativos o cursos referidos a estos.

Los actores están organizados de diferentes maneras, así que se plantean diferentes grupos poblacionales para las capacitaciones y envío de información.

Las organizaciones vecinales o juntas directivas que existen en los asentamientos humanos.

Las organizaciones funcionales, generalmente dirigidas por mujeres que atienden aspectos de salud y alimentación, tales como comedores populares, comités de vaso de leche, clubes de madres y promotoras de salud.

Población estudiantil escolar, técnica y universitaria.

Cuadro N° 112: Estrategias de intervención

PÚBLICO OBJETIVO	CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES QUE SE DEBEN DESARROLLAR	ESTRATEGIA: DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL PÚBLICO OBJETIVO IDENTIFICADO	RESPONSABLE
LÍDERES COMUNITARIOS Y ORGANIZACIONES FUNCIONALES	Conocimiento del marco normativo básico, política nacional de la GRD.	Programa de capacitación para directivos de la A.P.V. involucradas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres.	Nivel Provincial: secretaria técnica del GTGRD Apoyo: Oficina de Defensa Civil.
POBLACIÓN EN GENERAL	Se requiere que la población tome conciencia sobre su rol y participación en los espacios de decisión y participación a nivel local, además, que tenga una participación activa en las acciones desarrolladas en GRD por el gobierno local.	Promover la sensibilización y capacitación masiva de la población en general en materia de Gestión Correctiva y Reactiva del Riesgo de Desastres.	Nivel Provincial: secretaria técnica del GTGRD Apoyo: Oficina de Defensa Civil.
BRIGADISTAS	Programa educativo de preparación ante desastres.	Capacitación en atención oportuna vecinal en atención, levantamiento de transporte de heridos Capacitación en primera respuesta comunitaria (combo de supervivencia, técnicos de nudos y armado de carpas. Capacitación en táctica de extinción de incendios	Oficina de Defensa Civil de la provincia Apoyo: Bomberos
ESTUDIANTES EN EDAD ESCOLAR Y SUPERIOR	Conoce y difunde sobre que tratamiento deben tener la niñez en una situación de emergencia o desastre.	Taller sobre Derechos de los niños en situaciones de emergencia. Curso de formación de brigadistas universitarios.	Oficina de Defensa Civil de la provincia

PÚBLICO OBJETIVO	CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES QUE SE DEBEN DESARROLLAR	ESTRATEGIA: DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL PÚBLICO OBJETIVO IDENTIFICADO	RESPONSABLE
MAESTROS DE OBRA Y ALBAÑILES	Conocimiento sobre la gestión del riesgo de desastres	Programa de asesoría en procesos de autoconstrucción dirigido a población más vulnerable. Cursos de capacitación para albañiles que trabajan en las zonas de mayor vulnerabilidad.	Oficina de Defensa Civil de la provincia

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. Medidas permanentes

Propuesta de participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres

El objetivo de esta propuesta es participar en la elaboración y/o actualización del PPRRD distrital y de esta forma articular con los planes provinciales y regionales, para alinearse al plan de desarrollo concertado de la jurisdicción, así como los planes de ordenamiento territorial y en general con todos los instrumentos de gestión que los gobiernos generen orientados al desarrollo sostenible.

Funciones y responsabilidades: Municipalidad Distrital de San Sebastián.

Tareas específicas para la elaboración del PPRRD: Según la guía metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres se tienen las siguientes fases.

- **Primera fase:** Preparación del proceso
- **Segunda fase:** Diagnostico del área de estudio
- **Tercera fase:** Formulación del plan
- **Cuarta fase:** validación del Plan.
- **Quinta fase:** implementación del plan.
- **Sexta fase:** Seguimiento y evaluación del Plan.

Cuadro N° 113: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD

FASES	PASOS	ACCIONES
PREPARACIÓN	Organización	Conformación del Equipo Técnico. Elaboración del Plan de Trabajo.
	Fortalecimiento de competencias	Sensibilización. Capacitación y asistencia técnica. Elaborar la cronología de los impactos de desastres.
DIAGNOSTICO	Evaluación de riesgos	Identificar y caracterizar los peligros. Análisis de vulnerabilidad. Cálculo de riesgos.
	Situación de la implementación de la prevención y reducción del riesgo de desastres	Revisar las normatividad e instrumentos de gestión. Evaluar la capacidad operativa de las instituciones públicas locales.
	Definición de objetivos	Concordar los objetivos con los ejes del plan - GRD (PLANAGERD).
FORMULACIÓN	Identificación de acciones prioritarias	Elaborar las prioridades estratégicas, articulándolas a los IGT (instrumentos de gestión territorial).
	Programación	Matriz de acciones prioritarias. Programación de inversiones.
	Implementación	Financiamiento. Monitoreo, seguimiento y evaluación.
VALIDACIÓN Y APROBACIÓN	Aportes y mejoramiento del PPRRD	Socialización y recepción de aportes.
	Aprobación oficial	Elaboración del informe técnico y legal. Difusión de PPRRD.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.2.4. Análisis Costo/Beneficio

El método más ampliamente usado para seleccionar entre inversiones alternativas diseñadas para lograr ciertos resultados socialmente deseables, es el Análisis de Costo-Beneficio.

En forma simple, la idea es que todos los beneficios del proyecto se computan en términos financieros, después se deducen los costos y la diferencia es el valor del proyecto. Todos los proyectos con un valor positivo son valiosos, pero en una situación donde hay una cantidad de posibles proyectos alternativos y los recursos disponibles para inversión son limitados, se escoge el proyecto o proyectos con el valor más alto, o alternativamente el coeficiente más alto de ingreso sobre la inversión inicial.

Según la información determinada y analizada del equipo técnico del proyecto se determinó el cuadro donde se muestra el costo de perdidas probables de S/. 18,580,620.95 y el costo de mitigación probable S/. 1,228,538.95

Entonces el costo de intervención no supera a las pérdidas económicas probables.

En el análisis de costo beneficio las pérdidas humanas o la afectación a los pobladores no se puede cuantificar económicamente. Debido a que el nivel de consolidación urbana de la zona de estudio es del 66% (todos los lotes de uso residencial habilitados en la habilitación urbana presentan ocupación), con una población de 1748 hab. con proyección de crecimiento, esta condición acrecentaría los costos económicos y sociales.

En tal sentido se sugiere que dichos proyectos sean considerados viables para la ejecución progresiva de los proyectos propuestos.

Cuadro N° 114: Cálculo de pérdidas probables

PERDIDAS POSIBLES		COSTO TOTAL S/.
SECTOR SOCIAL	Servicios Básicos	1,012,848.17
	Infraestructura vial básica	993,097.65
SECTOR ECONÓMICO	Pérdida por Terrenos	12,263,954.71
	Pérdida por Inmuebles	4,301,530.03
SECTOR AMBIENTAL	Pérdida por afectación ambiental	9,426.59
TOTAL, S/		18,580,620.95

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 115: Estrategias de intervención

OBRAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
TIPO DE INTERVENCIÓN	UNIDAD	MEDIDA	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
Muro de contención de concreto armado tipo voladizo	m	66.8	5000	334,000
Muro de contención de concreto ciclópeo	m	62.6	3000	187,800
Muro de contención tipo tribuna	m	35.0	4000	140,000
Conformación de terreno	m3	107.9	10	1,079
Geomanta de control erosional	m2	996.6	300	298,980
Canal de evacuación de aguas pluviales	m	197.6	280	55,328
Sistema de subdrenaje	m	367.2	410	150,552
TOTAL, S/.			1,167,738.95	
OBRAS COMPLEMENTARIAS				
TIPO DE INTERVENCIÓN	UNIDAD	MEDIDA	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
Hitos	und	76	800	60,800.00
TOTAL			S/. 1,228,538.95	

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.3. Tipo de intervención para la ZRESS10-15

Las características específicas identificadas en el proceso de diagnóstico, fundamentadas en la caracterización de la tenencia predial y el grado de consolidación de la zona, guían el establecimiento del tipo de intervención a realizar en la zona.

Para guiar el desarrollo de las Asociaciones Pro Vivienda - A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima SUTE V", "Monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa Los Andes", las Urbanizaciones - Urb. "Copropietarios La Amistad" y "Túpac Amaru", y la Comunidad "Villa Rinconada", se define la "Reurbanización" como tipo de intervención, la cual está sujeta al proceso administrativo de habilitación urbana con construcción simultánea. Su determinación se da para todos los casos por considerar la recomposición de la traza urbana aprobada en el proceso de obtención de licencia de habilitación urbana, inscrita en la SUNARP, así como las agrupaciones que actualmente no cuentan con habilitación urbana aprobada, ni inscrita en SUNARP; vale mencionar que las habilitaciones urbanas en cuestión permitieron la ocupación con lotes de uso residencial e infraestructuras públicas en zonas de peligro muy alto.

La reurbanización requiere de la conformación obligatoria de la unidad de gestión urbanística, esta, tiene la función de garantizar el desarrollo integral de la Zona de Reglamentación Especial y actuar como mecanismo de gestión del suelo, además, deberá estar conformada de acuerdo con lo establecido por ley.

15.3.1. Trazo y replanteo para la habilitación urbana

El mapa de trazo y replanteo para la habilitación urbana con construcción simultánea y proceso de habilitación urbana muestra el ordenamiento que se asigna al sector considerando la estructura vial y espacios públicos, así como el tejido residencial. Este trazo se debe de respetar en el proceso de habilitación urbana con construcción simultánea.

A. Límites de Sector sin Agrupación Urbana

Cuadro N° 116: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "A*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "A*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	24.36	77°27'57"	184491.345	8500590.36
P2	P2 - P3	31.56	109°1'32"	184467.399	8500594.854
P3	P3 - P4	7.99	100°47'58"	184451.786	8500567.429
P4	P4 - P5	20.2	150°10'30"	184457.868	8500562.243
P5	P5 - P1	34.63	102°32'3"	184477.722	8500558.517

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 117: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "A*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "A*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	48.55	105°9'6"	184759.7102	8500555.515
P2	P2 - P3	26.72	65°54'57"	184711.4979	8500561.263
P3	P3 - P4	43.21	90°14'2"	184719.4384	8500535.746
P4	P4 - P1	7.17	98°41'55"	184760.7523	8500548.418

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 118: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "E*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	15.1	97°13'13"	184594.819	8500809.116
P2	P2 - P3	46.75	86°44'31"	184582.384	8500817.685
P3	P3 - P4	18.51	96°24'7"	184558.089	8500777.748
P4	P4 - P1	48.07	79°38'10"	184572.733	8500766.422

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 119: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "E*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	21.28	86°24'8"	184620.64	8500791.321
P2	P2 - P3	48.63	82°46'47"	184603.119	8500803.396
P3	P3 - P4	6.64	100°21'50"	184580.775	8500760.203
P4	P4 - P5	18.65	105°29'22"	184586.03	8500756.14
P5	P5 - P6	13.42	167°38'52"	184600.967	8500767.312
P6	P6 - P1	17.62	177°19'0"	184609.749	8500777.466

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 120: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "L" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "L" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	35.51	90°2'28"	184902.431	8501076.957
P2	P2 - P3	73.65	95°56'35"	184866.949	8501075.673
P3	P3 - P4	5.08	63°16'44"	184861.977	8501002.19
P4	P4 - P5	9.89	197°8'10"	184866.661	8501004.164
P5	P5 - P6	28.59	186°14'3"	184876.501	8501005.149
P6	P6 - P1	72.12	87°21'60"	184905.09	8501004.889

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 121: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "O" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "O" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	79.92	84°3'25"	184851.8778	8501075.1279
P2	P2 - P3	40.95	102°24'11"	184772.0095	8501072.2380
P3	P3 - P4	90.30	104°53'32"	184764.6663	8501031.9551
P4	P4 - P1	81.84	68°38'52"	184846.3529	8500993.4760

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 122: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "R*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "R*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	17.57	83°31'36"	184554.469	8500767.906
P2	P2 - P3	19.29	209°36'4"	184545.354	8500752.882
P3	P3 - P4	8.14	191°26'40"	184528.511	8500743.485
P4	P4 - P5	17.31	153°58'9"	184520.761	8500741.01
P5	P5 - P6	38.33	91°12'1"	184508.252	8500729.039
P6	P6 - P7	15.95	66°5'30"	184534.171	8500700.795
P7	P7 - P8	15.66	196°41'36"	184540.542	8500715.412
P8	P8 - P9	35.46	191°29'38"	184550.657	8500727.363
P9	P9 - P1	30.38	75°58'46"	184578.499	8500749.322

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 123: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "S*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "S*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	3.64	70°34'54"	184449.443	8500622.336
P2	P2 - P3	36.38	256°53'58"	184451.823	8500619.576
P3	P3 - P4	21.79	89°28'58"	184430.369	8500590.192
P4	P4 - P5	33.57	84°2'13"	184448.084	8500577.502
P5	P5 - P6	47.9	196°15'7"	184464.695	8500606.677
P6	P6 - P7	24.02	176°45'38"	184499.096	8500640.008

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "S*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P7	P7 - P8	28.03	160°53'1"	184515.376	8500657.672
P8	P8 - P9	18.49	102°49'11"	184526.576	8500683.368
P9	P9 - P10	11.01	95°38'7"	184511.685	8500694.335
P10	P10 - P11	15.68	163°46'1"	184504.317	8500686.153
P11	P11 - P12	15.34	168°14'29"	184497.498	8500672.03
P12	P12 - P13	4	195°23'19"	184493.783	8500657.144
P13	P13 - P14	1.14	89°43'50"	184491.819	8500653.659
P14	P14 - P15	2.74	261°24'48"	184492.814	8500653.104
P15	P15 - P16	10.64	200°52'16"	184491.851	8500650.534
P16	P16 - P17	13.67	198°46'40"	184484.812	8500642.555
P17	P17 - P18	2.4	94°59'38"	184472.953	8500635.762
P18	P18 - P19	7.7	264°45'4"	184473.962	8500633.579
P19	P19 - P20	9.74	186°28'34"	184467.296	8500629.721
P20	P20 - P1	9.59	182°14'12"	184458.374	8500625.826

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 124: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "T*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "T*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	0	179°59'60"	184487.979	8500711.794
P2	P2 - P3	10.92	76°20'6"	184487.977	8500711.795
P3	P3 - P4	21.12	103°39'54"	184483.761	8500701.719
P4	P4 - P5	10.67	95°41'14"	184500.765	8500689.197
P5	P5 - P1	24.75	84°18'47"	184507.91	8500697.115

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 125: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "T*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "T*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	8	90°12'58"	184466.401	8500681.563
P2	P2 - P3	17.5	89°43'50"	184462.474	8500674.593
P3	P3 - P4	7.98	90°16'4"	184477.76	8500666.074
P4	P4 - P1	17.5	89°47'7"	184481.679	8500673.029

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 126: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "Z*" Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "Z*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	71.31	70°38'40"	184666.9146	8500564.357
P2	P2 - P3	53.99	111°53'5"	184596.3759	8500574.831
P3	P3 - P4	74.64	47°7'54"	184569.1125	8500528.232

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "Z*" SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P4	P4 - P5	7.13	100°3'23"	184641.9706	8500544.435
P5	P5 - P6	20.97	261°35'50"	184641.6621	8500551.555
P6	P6 - P1	10	128°4'19"	184662.252	8500555.514

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 127: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Z.R.P. Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Z.R.P. SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	0.75	88°47'59"	184508.252	8500729.039
P2	P2 - P3	21.19	193°23'54"	184507.712	8500728.522
P3	P3 - P4	2.92	182°16'54"	184489.428	8500717.819
P4	P4 - P5	4.79	104°27'43"	184486.853	8500716.446
P5	P5 - P6	47.94	139°58'11"	184487.979	8500711.794
P6	P6 - P7	19.01	77°10'49"	184526.576	8500683.368
P7	P7 - P1	38.33	113°54'30"	184534.171	8500700.795

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 128: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Z.R.P. Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Z.R.P. SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	11.68	90°14'2"	184713.689	8500554.223
P2	P2 - P3	10.77	137°4'48"	184702.521	8500550.797
P3	P3 - P4	16.14	153°15'8"	184697.13	8500541.472
P4	P4 - P5	11.92	229°31'23"	184696.207	8500525.361
P5	P5 - P6	25.76	210°3'26"	184686.712	8500518.156
P6	P6 - P7	10.62	117°38'46"	184661.15	8500514.954
P7	P7 - P8	109.55	53°19'43"	184657.429	8500505.005
P8	P8 - P9	13.05	97°48'41"	184762.649	8500535.503
P9	P9 - P10	43.21	81°18'5"	184760.752	8500548.418
P10	P10 - P1	19.35	269°45'58"	184719.438	8500535.746

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 129: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área Verde Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16.15	105°10'20"	184495.781	8500665.152
P2	P2 - P3	7.98	90°12'58"	184481.679	8500673.029
P3	P3 - P4	18.34	89°43'2"	184477.76	8500666.074
P4	P4 - P1	8.25	74°53'39"	184493.784	8500657.148

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 130: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área Verde Sin Agrupación Urbana

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE SIN AGRUPACIÓN URBANA					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	10.74	78°34'10"	184443.908	8500619.775
P2	P2 - P3	33.18	90°32'19"	184434.504	8500624.959
P3	P3 - P4	4.26	101°3'5"	184418.215	8500596.054
P4	P4 - P1	34.72	89°50'26"	184421.454	8500593.292

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Límites de Sector A.P.V. UVIMA Magisterial V

Cuadro N° 131: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "J" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "J" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	15.68	88°38'52"	184709.781	8500875.741
P2	P2 - P3	102.89	90°19'11"	184700.63	8500888.476
P3	P3 - P4	16.74	160°41'17"	184616.742	8500828.908
P4	P4 - P5	8.58	89°15'46"	184607.067	8500815.248
P5	P5 - P1	115.85	111°4'54"	184614.13	8500810.381

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 132: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "K" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "K" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16.33	88°55'56"	184752.536	8500954.011
P2	P2 - P3	66.31	90°27'38"	184739.016	8500963.164
P3	P3 - P4	9.18	149°18'48"	184701.405	8500908.557
P4	P4 - P5	11.18	140°25'54"	184700.786	8500899.399
P5	P5 - P6	33.46	71°22'29"	184707.309	8500890.319
P6	P6 - P7	0.21	268°51'7"	184726.823	8500917.499
P7	P7 - P8	7.56	89°59'60"	184726.999	8500917.378
P8	P8 - P9	0.27	269°54'47"	184731.284	8500923.606
P9	P9 - P10	7.44	89°59'60"	184731.507	8500923.453
P10	P10 - P11	0.31	89°39'37"	184735.717	8500929.591
P11	P11 - P1	29.66	271°3'45"	184735.456	8500929.768

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 133: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "K" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "K" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	10.38	101°47'56"	184765.227	8500945.42
P2	P2 - P3	17.1	83°24'19"	184756.634	8500951.237
P3	P3 - P4	3.39	275°53'59"	184748.736	8500936.065

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "K" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P4	P4 - P5	26.85	86°54'44"	184745.908	8500937.93
P5	P5 - P6	19.09	92°25'18"	184732.354	8500914.747
P6	P6 - P1	44.31	79°33'45"	184748.414	8500904.423

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 134: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "L" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "L" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16	90°40'8"	184789.503	8501004.618
P2	P2 - P3	6.5	89°59'60"	184774.771	8501010.861
P3	P3 - P4	15.84	180°0'0"	184772.235	8501004.877
P4	P4 - P5	4.13	90°36'59"	184766.056	8500990.295
P5	P5 - P6	17.06	270°11'45"	184769.84	8500988.643
P6	P6 - P7	14.13	280°19'4"	184762.96	8500973.029
P7	P7 - P8	15.39	90°27'35"	184751.263	8500980.948
P8	P8 - P9	30.31	89°32'25"	184742.532	8500968.271
P9	P9 - P1	57.65	78°12'4"	184767.63	8500951.28

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 135: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "M" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "M" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	11.28	89°41'10"	184715.936	8500859.021
P2	P2 - P3	114.48	90°18'50"	184709.522	8500868.297
P3	P3 - P4	12.09	68°55'6"	184615.001	8500803.709
P4	P4 - P1	110.2	111°4'54"	184624.952	8500796.85

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 136: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "N" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "N" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	26.11	92°0'41"	184794.942	8500930.664
P2	P2 - P3	94.48	87°59'19"	184771.149	8500941.411
P3	P3 - P4	13.73	91°52'16"	184735.302	8500854
P4	P4 - P5	5.45	88°47'11"	184747.829	8500848.378
P5	P5 - P6	12.31	267°55'11"	184749.956	8500853.4
P6	P6 - P1	88.25	91°25'22"	184761.459	8500849.014

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 137: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "O" A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "O" A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	28.38	89°55'3"	184824.229	8500996.16
P2	P2 - P3	66.04	87°4'29"	184798.559	8501008.252
P3	P3 - P4	24.91	92°0'41"	184773.503	8500947.151
P4	P4 - P1	65.56	90°59'47"	184796.208	8500936.895

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 138: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	17.64	50°36'15"	184732.554	8501008.789
P2	P2 - P3	13.64	38°19'38"	184714.927	8501008.032
P3	P3 - P1	10.94	91°4'7"	184725.978	8501000.042

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 139: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	12.41	40°10'15"	184758.301	8500991.166
P2	P2 - P3	10.4	89°32'25"	184751.263	8500980.948
P3	P3 - P1	16.13	50°17'20"	184759.879	8500975.115

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 140: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	7.89	89°40'49"	184700.63	8500888.476
P2	P2 - P3	19.72	66°44'19"	184696.027	8500894.883
P3	P3 - P1	18.12	23°34'52"	184685.858	8500877.987

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 141: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	8.88	121°29'8"	184716.855	8500873.308
P2	P2 - P3	11.28	89°41'10"	184709.522	8500868.297
P3	P3 - P4	3.93	90°18'50"	184715.936	8500859.021
P4	P4 - P5	10.67	238°30'52"	184719.177	8500861.236

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P5	P5 - P6	10.07	88°7'44"	184728.913	8500856.867
P6	P6 - P1	17.4	91°52'16"	184732.733	8500866.183

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 142: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN ÁREA VERDE A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	5.45	92°4'49"	184749.956	8500853.4
P2	P2 - P3	12.38	91°12'49"	184747.829	8500848.378
P3	P3 - P4	6.16	88°7'44"	184759.12	8500843.311
P4	P4 - P1	12.31	88°34'38"	184761.459	8500849.014

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 143: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Z.R.P. A.P.V. Uvima Magisterial V

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Z.R.P. A.P.V. UVIMA MAGISTERIAL V					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	19.09	100°26'15"	184748.414	8500904.423
P2	P2 - P3	26.85	267°34'42"	184732.354	8500914.747
P3	P3 - P4	3.39	273°5'16"	184745.908	8500937.93
P4	P4 - P5	17.1	84°6'1"	184748.736	8500936.065
P5	P5 - P6	4.95	96°35'41"	184756.634	8500951.237
P6	P6 - P7	29.66	91°4'4"	184752.536	8500954.011
P7	P7 - P8	0.31	88°56'15"	184735.456	8500929.768
P8	P8 - P9	7.44	270°20'23"	184735.717	8500929.591
P9	P9 - P10	0.27	270°0'0"	184731.507	8500923.453
P10	P10 - P11	7.56	90°5'13"	184731.284	8500923.606
P11	P11 - P12	0.21	270°0'0"	184726.999	8500917.378
P12	P12 - P13	33.46	91°8'53"	184726.823	8500917.499
P13	P13 - P14	11.18	108°37'31"	184707.309	8500890.319
P14	P14 - P15	23.21	149°51'60"	184713.832	8500881.241
P15	P15 - P1	35.33	88°7'44"	184735.011	8500871.737

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. Límites de Sector A.P.V. Monterrey

Cuadro N° 144: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "C" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "C" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	9.15	187°56'49"	184748.017	8500796.324
P2	P2 - P3	12.92	115°42'14"	184748.762	8500805.446
P3	P3 - P4	3.38	99°29'34"	184737.615	8500811.978
P4	P4 - P5	9.71	180°0'0"	184735.448	8500809.382
P5	P5 - P6	37.25	170°27'49"	184729.222	8500801.927
P6	P6 - P7	46.9	89°59'60"	184710.414	8500769.776
P7	P7 - P1	50.31	56°23'34"	184750.897	8500746.095

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 145: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "E" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	50.35	119°29'4"	184750.791	8500739.09
P2	P2 - P3	31.5	89°59'60"	184707.334	8500764.511
P3	P3 - P4	68.16	90°0'0"	184691.429	8500737.321
P4	P4 - P1	36.19	60°30'56"	184750.259	8500702.906

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 146: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "G" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "G" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.93	89°59'60"	184688.197	8500731.796
P2	P2 - P3	83.09	90°0'0"	184672.075	8500704.235
P3	P3 - P4	31.72	71°10'52"	184743.792	8500662.282
P4	P4 - P5	2.2	169°20'4"	184750.119	8500693.36
P5	P5 - P1	71.78	119°29'4"	184750.151	8500695.555

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 147: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "I" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "I" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.96	90°0'0"	184668.995	8500698.97
P2	P2 - P3	94.17	89°59'60"	184652.859	8500671.386
P3	P3 - P4	5.69	89°26'17"	184734.146	8500623.835
P4	P4 - P5	27.75	161°44'34"	184736.97	8500628.774
P5	P5 - P1	85.17	108°49'8"	184742.506	8500655.967

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 148: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "K" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "K" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.64	90°0'0"	184649.8292	8500666.207
P2	P2 - P3	92.36	89°59'60"	184633.852	8500638.894
P3	P3 - P4	15.42	97°33'45"	184713.576	8500592.258
P4	P4 - P5	16.35	171°52'32"	184723.048	8500604.43
P5	P5 - P1	94.23	90°33'43"	184731.1668	8500618.627

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 149: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "M" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "M" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	30.07	90°0'0"	184656.628	8500618.272
P2	P2 - P3	59.3	90°0'0"	184630.671	8500633.456
P3	P3 - P4	32.41	68°7'10"	184600.73	8500582.272
P4	P4 - P1	47.22	111°52'50"	184632.785	8500577.512

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 150: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "N" A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "N" A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	29.99	90°2'18"	184687.8639	8500600
P2	P2 - P3	44.73	89°59'60"	184661.9798	8500615.142
P3	P3 - P4	32.34	68°7'10"	184639.3936	8500576.531
P4	P4 - P1	32.68	111°50'32"	184671.3819	8500571.781

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 151: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Z.R.P. A.P.V. Monterrey

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Z.R.P. A.P.V. MONTERREY					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	13.18	99°54'60"	184557.64	8500720.135
P2	P2 - P3	18.79	163°18'24"	184549.123	8500710.071
P3	P3 - P4	52.07	96°46'36"	184541.617	8500692.85
P4	P4 - P5	31.64	90°3'20"	184586.562	8500666.558
P5	P5 - P1	52.05	89°56'40"	184602.565	8500693.855

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 152: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Otros fines A.P.V. Monterrey**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN OTROS FINES A.P.V. MONTERREY**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	3	115°6'20"	184750.144	8500822.376
P2	P2 - P3	15.49	100°5'28"	184747.541	8500823.865
P3	P3 - P4	12.92	80°30'26"	184737.615	8500811.978
P4	P4 - P1	16.99	64°17'46"	184748.762	8500805.446

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 153: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Educación A.P.V. Monterrey**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN EDUCACIÓN A.P.V. MONTERREY**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	0.58	139°44'37"	184738.664	8500596.641
P2	P2 - P3	37.44	113°3'17"	184738.098	8500596.78
P3	P3 - P4	43.46	59°58'4"	184715.652	8500566.81
P4	P4 - P5	4.62	74°50'54"	184758.807	8500561.665
P5	P5 - P6	6.15	172°21'43"	184758.137	8500566.232
P6	P6 - P1	30.27	160°1'25"	184756.443	8500572.141

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

D. Límites de Sector A.P.V. Lucernas**Cuadro N° 154:** Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "A*" A.P.V. Lucernas**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "A*" A.P.V. LUCERNAS**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.89	67°17'40"	184763.5424	8500787.594
P2	P2 - P3	104.13	107°3'24"	184765.3675	8500755.753
P3	P3 - P4	19.27	89°59'60"	184866.4988	8500730.958
P4	P4 - P1	114.04	95°38'56"	184871.0865	8500749.669

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

E. Límites de Sector Urb. Copropietarios la Amistad**Cuadro N° 155:** Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "L*" Urb. Copropietarios la Amistad**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "L*" URB. COPROPIETARIOS LA AMISTAD**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	10.03	81°36'57"	184842.383	8500987.608
P2	P2 - P3	4.54	179°59'60"	184833.311	8500991.882
P3	P3 - P4	64.69	90°4'57"	184829.205	8500993.816
P4	P4 - P5	0.65	111°9'59"	184801.552	8500935.33
P5	P5 - P6	7.59	112°52'9"	184802.001	8500934.857
P6	P6 - P1	60.12	144°15'58"	184809.106	8500937.536

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

F. Límites de Sector A.P.V. Villa los Andes**Cuadro N° 156:** Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "B*" A.P.V. Villa los Andes**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "B*" A.P.V. VILLA LOS ANDES**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	0.6	72°54'56"	184765.8711	8500747.393
P2	P2 - P3	30.42	184°9'2"	184765.9059	8500746.791
P3	P3 - P4	94.66	102°56'3"	184765.4589	8500716.374
P4	P4 - P5	30.22	90°0'0"	184857.3965	8500693.833
P5	P5 - P1	101.65	90°0'0"	184864.5938	8500723.188

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 157: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "C*" A.P.V. Villa los Andes**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "C*" A.P.V. VILLA LOS ANDES**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16.43	77°3'57"	184765.3382	8500708.167
P2	P2 - P3	14.12	190°39'56"	184765.0968	8500691.74
P3	P3 - P4	88.59	92°16'7"	184762.2805	8500677.906
P4	P4 - P5	30.12	90°0'0"	184848.3195	8500656.811
P5	P5 - P1	92.82	90°0'0"	184855.4914	8500686.063

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 158: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "D*" A.P.V. Villa los Andes

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "D*" A.P.V. Villa los Andes					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	88.27	90°0'0"	184846.4145	8500649.041
P2	P2 - P3	29.85	87°43'53"	184760.6832	8500670.061
P3	P3 - P4	87.09	92°16'7"	184754.7276	8500640.808
P4	P4 - P1	29.83	90°0'0"	184839.3112	8500620.07

Cuadro N° 159: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" A.P.V. Villa los Andes

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "E*" A.P.V. Villa los Andes					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	51.66	90°0'0"	184803.2292	8500620.267
P2	P2 - P3	24.08	87°43'53"	184753.0506	8500632.57
P3	P3 - P4	5.94	132°31'30"	184748.2469	8500608.975
P4	P4 - P5	46.18	139°44'37"	184751.7379	8500604.165
P5	P5 - P1	27.9	90°0'0"	184796.5852	8500593.169

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 160: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "F*" A.P.V. Villa los Andes

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "F*" A.P.V. Villa los Andes					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	27.59	90°0'0"	184837.3109	8500611.911
P2	P2 - P3	75.16	89°59'60"	184810.5135	8500618.481
P3	P3 - P4	4.21	77°16'14"	184792.6161	8500545.485
P4	P4 - P5	27.11	162°47'20"	184796.8206	8500545.408
P5	P5 - P1	60.7	119°56'26"	184822.8558	8500552.954

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 161: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "G*" A.P.V. Villa los Andes

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "G*" A.P.V. Villa los Andes					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	34.1	89°59'60"	184795.1565	8500587.342
P2	P2 - P3	4.23	90°0'0"	184762.0421	8500595.461
P3	P3 - P4	15.49	130°15'23"	184761.035	8500591.353
P4	P4 - P5	9.79	199°58'35"	184770.135	8500578.813
P5	P5 - P6	22.35	187°38'17"	184772.832	8500569.402
P6	P6 - P7	9	108°55'52"	184776.079	8500547.288
P7	P7 - P1	42.94	93°11'53"	184784.9308	8500545.635

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

G. Límites de Sector A.P.V. Javier Heraud Pérez

Cuadro N° 162: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "F*" A.P.V. Javier Heraud Pérez**CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN Mz. "F*" A.P.V. Javier Heraud Pérez**

VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	2.74	159°7'44"	184491.851	8500650.534
P2	P2 - P3	1.14	98°35'12"	184492.814	8500653.104
P3	P3 - P4	35.84	180°0'0"	184491.819	8500653.659
P4	P4 - P5	52.97	90°16'10"	184460.51	8500671.108
P5	P5 - P6	10.74	89°28'35"	184434.505	8500624.961
P6	P6 - P7	6.1	126°17'49"	184443.908	8500619.775
P7	P7 - P8	9.59	183°28'40"	184449.443	8500622.336
P8	P8 - P9	9.74	177°45'48"	184458.374	8500625.826
P9	P9 - P10	7.7	173°31'12"	184467.3	8500629.723
P10	P10 - P11	2.4	95°15'10"	184473.962	8500633.579
P11	P11 - P12	13.67	265°0'22"	184472.953	8500635.762
P12	P12 - P1	10.64	161°13'20"	184484.812	8500642.555

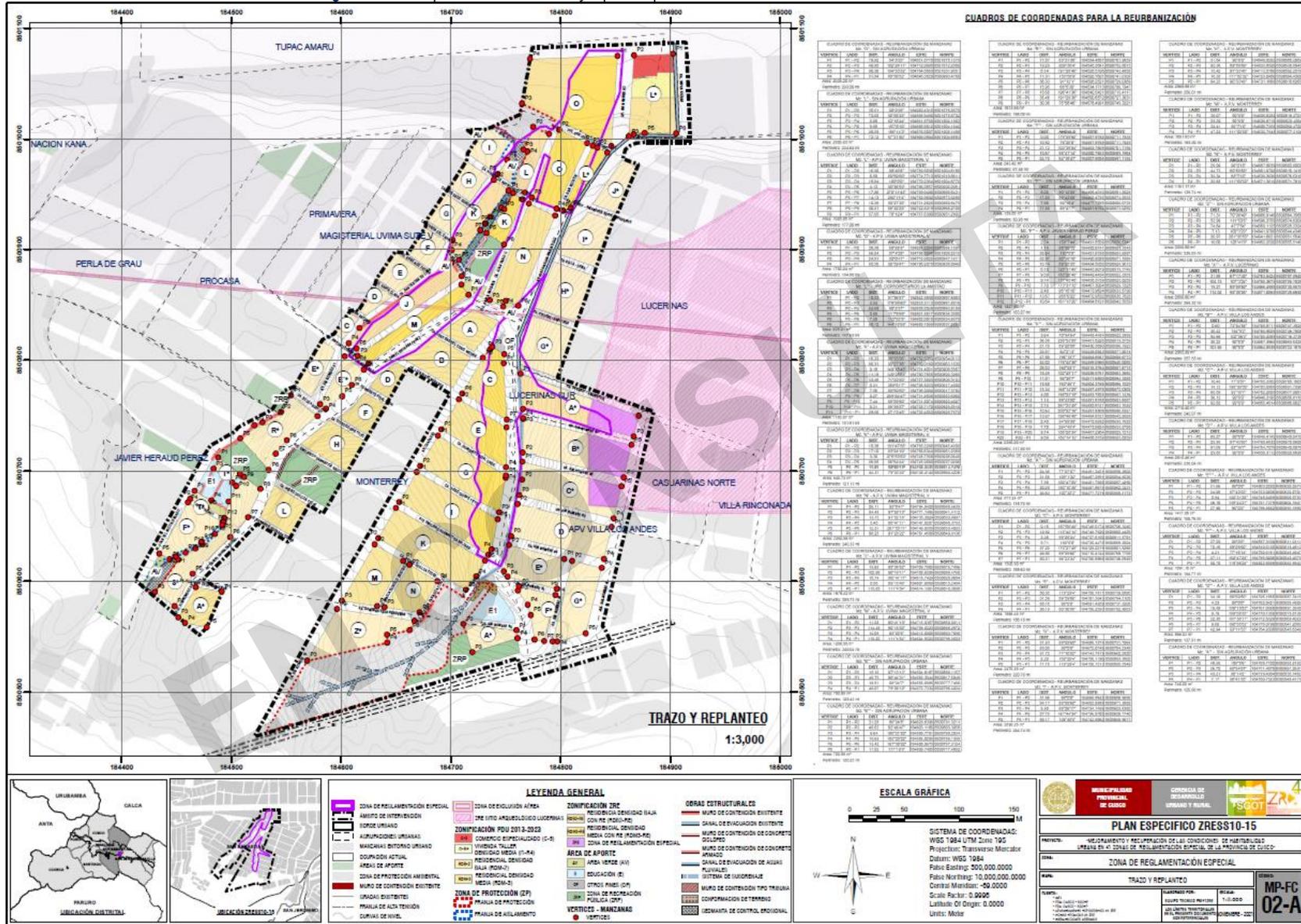
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro N° 163: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Educación A.P.V. Javier Heraud Pérez

CUADRO TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN EDUCACIÓN A.P.V. Javier Heraud Pérez					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	4.7	84°18'47"	184511.693	8500694.329
P2	P2 - P3	10.67	95°41'13"	184507.91	8500697.115
P3	P3 - P4	21.12	264°18'46"	184500.765	8500689.197
P4	P4 - P5	10.92	256°20'6"	184483.761	8500701.719
P5	P5 - P6	4.78	143°42'50"	184487.977	8500711.795
P6	P6 - P7	6.44	49°9'19"	184486.853	8500716.446
P7	P7 - P8	34.03	173°49'41"	184483.107	8500711.209
P8	P8 - P9	17.5	89°47'2"	184466.401	8500681.563
P9	P9 - P10	16.15	179°59'60"	184481.679	8500673.029
P10	P10 - P11	7.09	74°49'40"	184495.781	8500665.152
P11	P11 - P12	15.68	191°45'31"	184497.498	8500672.03
P12	P12 - P1	11.01	196°17'5"	184504.317	8500686.153

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 105: Mapa MP-FC-02-A: Trazo y replanteo para la habilitación urbana con construcción simultáneas



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.4. Propuesta vial

La propuesta del sistema vial considera en su diseño, mejorar la articulación de la zona de estudio con su entorno, planteando el tratamiento de vías locales que se conectan entre sí y estas a su vez con vías colectoras y arteriales contiguas.

En el diseño de vías seguras y transitables, en la medida que la topografía y espacio lo permita y posibiliten la accesibilidad y desplazamiento de los usuarios a sus viviendas se plantea:

- Priorizar al peatón frente al vehículo.
- Integración social entre el vecindario y los transeúntes de sectores aledaños.
- Acondicionamiento de las vías con criterio de Gestión de Riesgo de Desastres desde su emplazamiento e infraestructura.
- Tratamiento paisajístico urbano de las vías que incorpore mobiliario, áreas verdes y señalización.

Jerarquización vial

La jerarquización vial de la zona de estudio se integra al sistema vial establecido en el PDU 2013-2023, respetando la continuidad de las vías colectoras existentes.

La propuesta vial clasifica a las vías de acuerdo con su jerarquía en: vías expresas, vías arteriales, vías colectoras, vías locales y pasajes, como lo establece el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma GH.020 Componente de diseño urbano.

La propuesta apunta a mejorar la condición funcional en la zona de estudio, de manera que se logre una conectividad eficiente, planteando vías colectoras, locales y pasajes.

15.4.2. Vías colectoras

Las vías colectoras constituyen determinaciones estructurantes dentro del sistema de movilidad y transporte establecido por el PDU 2013-2023, el Plan Específico considera la función conectora de trazo y características de sección en vías colectoras existentes.

15.4.3. Vías locales

La zona de estudio contempla vías urbanas locales definidas para dar accesibilidad a los predios y articular los espacios públicos, permiten el tránsito local, en algunos casos de carácter preferentemente peatonal con tránsito vehicular restringido y en otros permitiendo el tránsito de vehículos particulares livianos. Estas vías, además se vinculan para la conexión con las vías colectoras.

15.4.4. Pasajes

La zona de estudio contempla pasajes de uso exclusivamente peatonal para dar accesibilidad a los predios sobre todo en aquellas que cuentan con pendientes muy altas y secciones de vía que no permiten el acceso vehicular. Estas vías a su vez se vinculan e integran con las vías locales y colectoras del sector.

15.4.5. Propuesta de vías urbanas

En la ZRESS10-15 se tienen vías colectoras, locales y pasajes sin pavimentar o en mal estado de conservación que se encuentran en el ámbito de influencia y en la ZRESS10-15, las vías a intervenir tienen particularidades propias relacionadas a la pendiente y sección vial, bajo las consideraciones mencionadas, las vías se adecúan a niveles de intervención peatonales, preferentemente peatonales y vehiculares.

El presente plan establece 05 vías colectoras, en concordancia con el PDU 2013-2023, de acuerdo con el siguiente detalle:

- Avenidas “S/N 02” y “José Carlos Mariátegui” con sección definida en el PDU de 15.00 ml., que atraviesa el ámbito de intervención de manera longitudinal iniciando en la vía arterial avenida “Vía Evitamiento”, la que se articula con la vía colectora avenida “Daniel Estrada Pérez”.
- Avenida “Daniel Estrada Pérez” con sección definida en el PDU de 13.60 ml., que atraviesa el ámbito de intervención de manera longitudinal, iniciando en la vía colectora avenida “José Carlos Mariátegui”, articulándose con la vía colectora conformada por la calle “30 de Agosto” y avenida “S/N 01”.

- Calle “30 de Agosto” y avenida “S/N 01”, que inicia en la avenida “Daniel Estrada Pérez” con sección de 10.00 ml. ubicada en la parte central y oeste del ámbito de intervención, se articula con la vía colectora avenida “Antonio Lorena”.
- Calle “S/N 08”, que inicia en la avenida “José Carlos Mariátegui” con sección de 15.00 ml. ubicada al sureste del ámbito de intervención.

Cuadro N° 164: Intervención de vías

NOMBRE	LONGITUD	SECCIÓN VIAL (ML.)	NIVEL DE INTERVENCIÓN	USO	OBSERVACIÓN
Av. Antonio Lorena	28.60	12.00	Local	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Av. Chaparro	305.10	10.00	Local	Vehicular	
Av. Daniel Estrada Pérez	217.73	13.60	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Av. Daniel Estrada Pérez	196.74	10.00	Local	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Av. José Carlos Mariátegui	587.67	15.00	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Av. José Carlos Mariátegui	60.38	8.00	Local	Vehicular	Pavimentación, evacuación de aguas pluviales.
Av. Juan Velasco Alvarado	205.81	8.50	Local	Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Av. Sin Nombre 01	59.37	10.00	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Av. Sin Nombre 02	94.83	15.00	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. 30 de Agosto	16.48	10.00	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. 30 de Agosto	26.19	10.00	Local	Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Diego Quispe Tito	137.04	6.10	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Domingo Luza Cárdenas	98.76	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Humberto Vidal Unda	112.05	6.40	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Illariy - Amanecer Resplandeciente	31.51	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. José Gabriel Costio Medina	48.92	6.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Juan Pablo II	152.44	6.00	Local	Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Juan Pablo II	85.19	7.00	Local	Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.

NOMBRE	LONGITUD	SECCIÓN VIAL (ML.)	NIVEL DE INTERVENCIÓN	USO	OBSERVACIÓN
Ca. Juan Pablo II	72.03	7.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Killa - Luna	45.01	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Kuychi - Arco Iris	47.68	7.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Luis Nieto Miranda	129.23	6.10	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Paqariy - Amanecer	79.72	8.10	Local	Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Pedro Huilca Tecse	103.01	6.30	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Pedro Huilca Tecse	51.27	6.30	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. San Agustín	72.11	5.50	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. San Antonio	14.77	6.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Santa Rosa de Lima	211.69	6.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Santa Rosa de Lima	35.81	6.20	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Tupac Katari	86.56	12.50	Local	Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Virgen de Guadalupe	26.72	6.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Virgen de Natividad	37.66	6.20	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Virgen de Natividad	41.49	6.20	Local	Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Virgen de Natividad	28.66	6.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Virgen del Carmen	25.69	6.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 01	69.27	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 02	69.70	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 03	39.72	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 03	63.71	8.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 04	38.84	8.40	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

NOMBRE	LONGITUD	SECCIÓN VIAL (ML.)	NIVEL DE INTERVENCIÓN	USO	OBSERVACIÓN
Ca. Sin Nombre 04	63.09	8.40	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 05	102.33	7.50	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 08	123.17	15.00	Colectora	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 10	129.67	10.00	Local	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Armando Guevara Ochoa	26.47	6.10	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Armando Guevara Ochoa	10.75	6.10	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Emiliano Huamantla Salinas	146.72	6.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Emiliano Huamantla Salinas	19.53	6.00	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. María Trinidad Enriquez	53.44	6.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Pisonay	40.09	4.00	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales. Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. San Cristóbal	31.42	6.50	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. San Isidro Labrador	60.28	7.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Santa Bárbara	19.87	7.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Santa Clara	24.39	5.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Valentín Paniagua Corazao	39.01	5.60	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Virgen de Fátima	33.96	5.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. 4	25.21	2.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Sin Nombre 01	57.99	6.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Sin Nombre 02	24.97	2.00	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Sin Nombre 03	37.95	1.20	Pasaje	Peatonal	Evacuación de aguas pluviales.
Pje. Sin Nombre 04	23.27	7.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

NOMBRE	LONGITUD	SECCIÓN VIAL (ML.)	NIVEL DE INTERVENCIÓN	USO	OBSERVACIÓN
Pje. Sin Nombre 05	53.78	6.00	Pasaje	Peatonal	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Pje. Sin Nombre 06	33.59	8.20	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Asimismo, en el área de influencia de la ZRESS10-15 se encuentra una superposición con la ZRE SA LUCERINAS; en esta área se realiza la propuesta vial de manera referencial dando continuidad a la red vial planteada, la propuesta de las vías en este sector deberá estar sujeto a lo que establezca el Plan Específico del Sitio arqueológico Lucerinas.

Cuadro N° 165: Vías en la ZRE-SA-LUCERINAS

NOMBRE	LONGITUD	SECCIÓN VIAL (ML.)	NIVEL DE INTERVENCIÓN	USO	OBSERVACIÓN
Ca. Paqariy - Amanecer	51.25	8.10	Local	Vehicular	Tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 01	48.95	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 02	39.24	8.00	Preferentemente Peatonal	Peatonal / Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.
Ca. Sin Nombre 08	87.26	15.00	Local	Vehicular	Pavimentación, tratamiento y recuperación de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales.

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 107: Propuesta de la avenida "José Carlos Mariátegui"



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 109: Propuesta de la avenida "Sin nombre 01"



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 108: Propuesta de la avenida "Daniel Estrada Pérez"



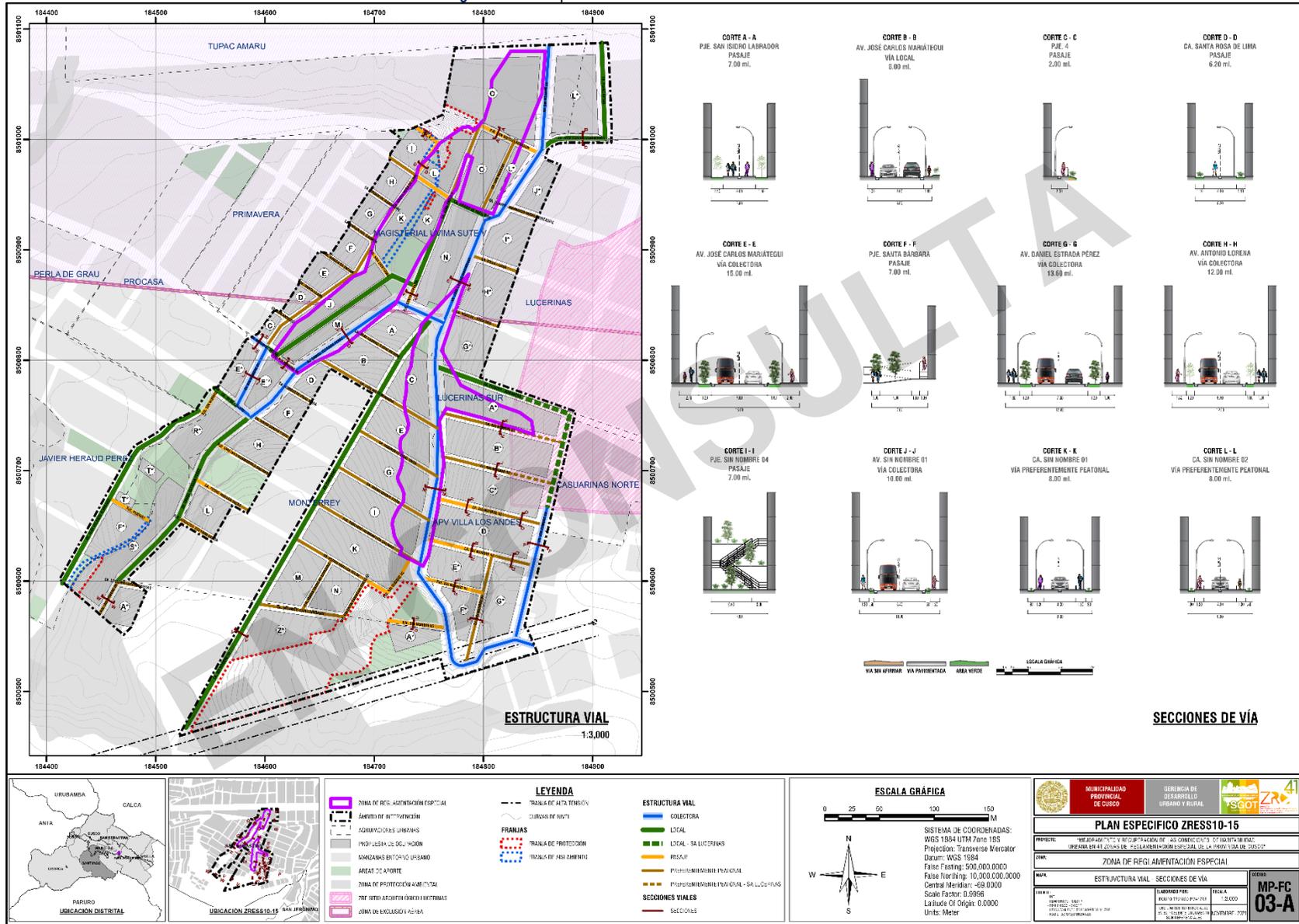
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 110: Propuesta de la calle "Sin nombre 02"



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 111: Mapa MP-FC-03-A: Estructura vial - Secciones de vía



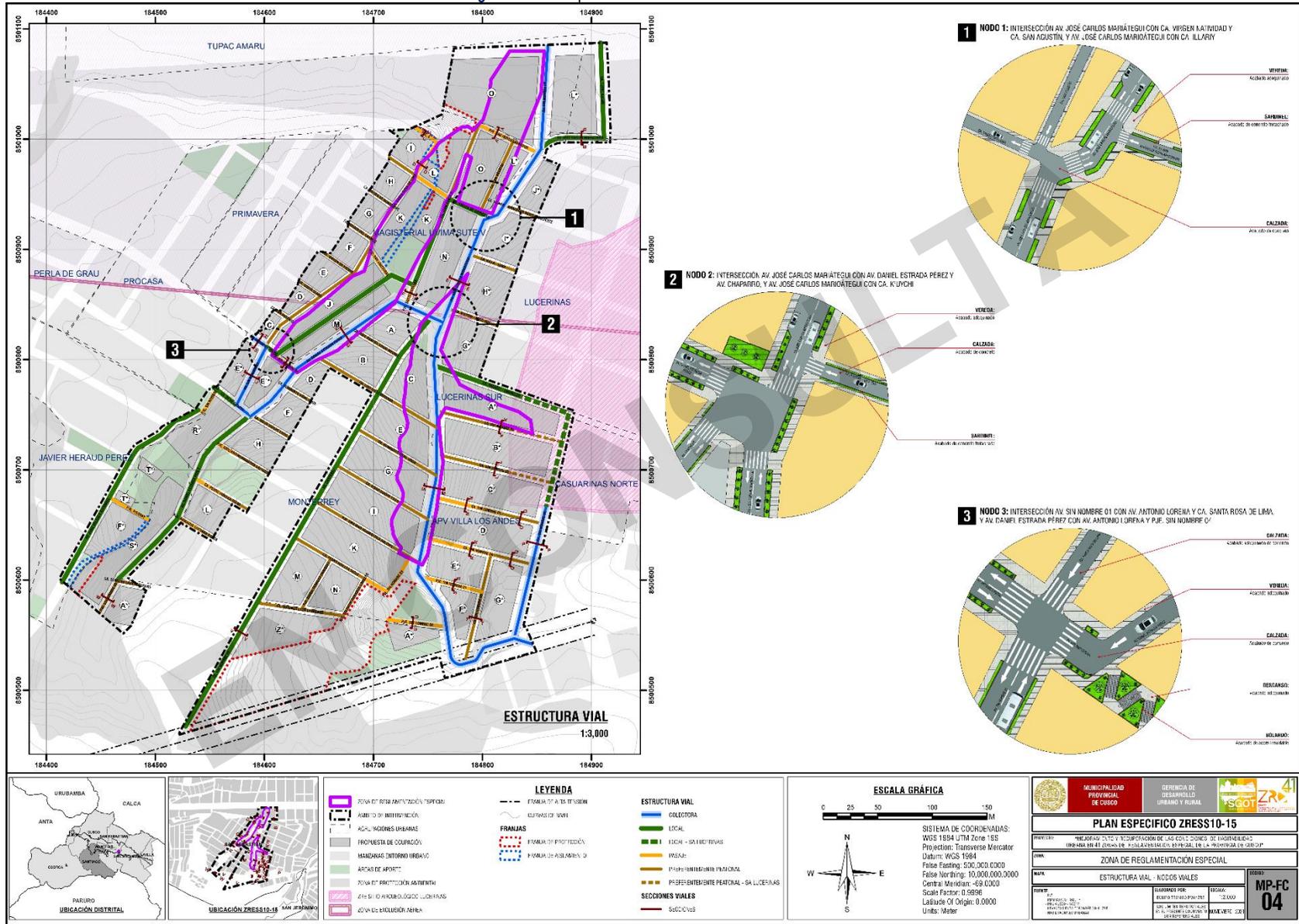
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 112: Mapa MP-FC-03-B: Estructura vial - Secciones de vía



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 113: Mapa MP-FC-04: Estructura vial – Nodos viales



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.5. Propuesta de equipamientos urbanos y espacios públicos

Los espacios públicos son los espacios libres de edificaciones, ubicados dentro o en el entorno inmediato de la Zona de Reglamentación Especial, el espacio público de la ciudad lo constituyen: Las áreas para la recreación pública activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las fuentes de agua, los jardines y similares (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

La A.P.V. UVIMA Magisterial V y la A.P.V. Monterrey cuentan con habilitación urbana, en las cuales se ha previsto áreas destinadas con fines de aporte zonificadas como zona de recreación pública, otros fines y educación, estos espacios representan una oportunidad para que la población del sector tenga cobertura de servicios educativos y puedan desarrollar actividades de recreación, esparcimiento, culturales y comerciales.

Por otro lado, el área de influencia presenta conflicto entre lo establecido por el PDU 2013-2023 como áreas de aporte y lo aprobado por las habilitaciones urbanas. El PDU 2013-2023 determina como área de aporte con fines de Recreación Pública (ZRP1) dos áreas establecidas por la habilitación urbana de la A.P.V. Uvima V-SUTEP, aprobada mediante R.A. N° 713-2010-A-GAL-MDSS en fecha 24 de setiembre del 2010, como lotes 8, 9 y 10 de la Mz. "I" y lote 22 de la Mz. "N", las cuales presentan ocupación de edificaciones en la actualidad, por lo que se requiere una modificación del PDU 2013-2023 respecto a estas áreas estableciendo estrictamente lo aprobado por la habilitación urbana.

Además, se ha identificado que actualmente han sido ocupadas de manera parcial algunas de las áreas de aporte de las habilitaciones urbanas aprobadas por lotes residenciales. En el caso de la A.P.V. Uvima V-SUTEP, los lotes 5, 6 y 7 de la Mz. "L" presentan superposición con el área reservada con fines de educación, los lotes 15 y 16 de la Mz. "K" presentan superposición con el área definida para recreación pública, el lote 12 de la Mz. "M" presenta superposición con el área reservada para área verde y el lote 9 de la Mz. "O" presenta superposición con el área definida como área verde.

Asimismo, en la A.P.V. Monterrey, el lote 1 y 2 de la Mz. "C" presentan superposición con el área establecida como otros fines. Igualmente, en la A.P.V. Javier Heraud Pérez, los lotes 4 y 5 de la Mz. "S*" se superponen con el área establecido como zona de

recreación pública. Por lo que, según lo establecido en el plano de trazo y replanteo del presente documento, los lotes y las manzanas detallados se deberán alinear a fin de mantener el área de estos espacios públicos de aporte aprobados.

El equipamiento urbano propuesto es el siguiente:

15.5.1. Equipamiento urbano

A. Institución Educativa Inicial ciclo II

De acuerdo con la información obtenida en campo se puede inferir que la zona de estudio presenta deficiente cobertura del servicio educativo. Además, la habilitación urbana de la A.P.V. Javier Heraud Pérez previsto un área destinada a educación, sin embargo, anexa a esta área existe un área sin ocupación y sin agrupación urbana que posee potencial para la ampliación de este equipamiento a fin de que cumpla con el área mínimo establecido en la R.VM. N° 104-2019-MINEDU de fecha 30 de abril del 2019. En ese sentido, se prevé el uso de 887.00 m² para la creación de una sede de institución educativa inicial ciclo II que atiende a niños de seis años y tendrá una cobertura para 150 niños distribuidos en 06 aulas. Entre los criterios del diseño arquitectónico se deberá contemplar la edificación escalonada de acuerdo con la pendiente topográfica y con una altura máxima de dos niveles. Por motivos estructurales, se deberá tomar en consideración, se plantea la construcción de 47.6 m. de muros de concreto armado tipo voladizo, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar el Área de Educación

Cuadro N° 166: Institución Educativa Inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud

NIVEL EDUCATIVO	ÁREA CONSTRUIDA	NIVELES EDIFICADOS	N° TOTAL DE NIÑOS	N° TOTAL DE AULAS
JARDÍN (CICLO II)	887.00 m ²	02	150	03

Fuente: R.VM. N°104-2019-MINEDU de fecha 30 de abril del 2019.

Imagen N° 114: Institución educativa inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 115: Institución educativa inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

B. Institución Educativa Jardín ciclo II

De acuerdo con la información obtenida en campo se puede inferir que la zona de estudio presenta deficiente cobertura del servicio educativo. Además, la habilitación urbana de la A.P.V. Monterrey ha previsto un área destinada a educación. Según lo dispuesto por la R.VM. N° 104-2019-MINEDU de fecha 30 de abril del 2019, se prevé el uso de 779.00 m² para la creación de una sede de institución educativa jardín ciclo II que atiende a niños de tres a cinco años de edad y tendrá una cobertura para 150 niños distribuidos en 06 aulas. Por motivos estructurales, se plantea trabajos de conformación (corte de terreno) de 107.9 m³ de relleno en el Área de Educación de la A.P.V. Monterrey. Dicha conformación consiste en el corte del terreno existente, configurando una inclinación estable (1.2H: 1V) del talud colindante al Pje. S/N 03.

Cuadro N° 167: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey

NIVEL EDUCATIVO	ÁREA CONSTRUIDA	NIVELES EDIFICADOS	N° TOTAL DE NIÑOS	N° TOTAL DE AULAS
JARDÍN (CICLO II)	887.00 m ²	02	150	03

Fuente: R.VM. N°104-2019-MINEDU de fecha 30 de abril del 2019.

Imagen N° 116: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 117: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 118: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

C. Infraestructura de recreación

La estrategia para tratar de disminuir los impactos negativos de inseguridad y de peligro por riesgo muy alto y alto y a su vez poder realizar un mejor control de la invasión de áreas de protección es a través de una propuesta de espacio público, definir recomendaciones de manejo e intervención y realizar diseños con énfasis paisajístico.

La zona de estudio no cuenta con espacios de encuentro intervenidas adecuadamente, si bien tiene áreas reservadas para recreación pública, estas áreas se encuentran abandonadas y carentes de tratamiento, en ese sentido, representan una oportunidad para garantizar el desarrollo de actividades de esparcimiento y recreación de la población del sector.

D. Parque de recreación Activa y Pasiva

Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener áreas reservadas para estos fines, se plantea sobre la denominada Zona de recreación pública de la zona sin agrupación urbana espacios de recreación pasiva y activa con tratamiento especial el cual contará con cancha deportiva, parque para niños, senderos, rampas, escalinatas y planicies.

Imagen N° 119: ZRP sin agrupación urbana



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 120: ZRP sin agrupación urbana.



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 121: ZRP de la A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

E. Parque de recreación Pasiva

Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener áreas reservadas para estos fines, se plantea sobre la denominada Zona de recreación pública de la A.P.V. Monterrey espacios de recreación pasiva con tratamiento especial el cual contará con cancha deportiva, parque para niños, senderos, rampas, escalinatas y planicies. Se deberá contemplar en el diseño estructural, la construcción de 62.8 m. de muros de concreto ciclópeo, $f'c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$, de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar la Zona de Recreación Pública adenaña a la Av. Daniel Estrada Pérez en la A.P.V. Monterrey. El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

Imagen N° 122: ZRP de la A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

F. Parque de recreación Activa

Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener áreas reservadas para estos fines, se plantea sobre la denominada Zona de recreación pública de la A.P.V. UVIMA Magisterial V un espacio de recreación activa con tratamiento especial el cual contará con cancha deportiva y tribunas. Se deberá contemplar el diseño estructural la construcción de 35 m. de muros de concreto ciclópeo, $f'c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$, de 3.5 m. de altura ubicado al pie del talud adyacente a la losa deportiva de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V.

Imagen N° 123: ZRP de la A.P.V. UVIMA Magisterial Sute V



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

G. Parque de recreación Activa

Advirtiendo la necesidad de espacios públicos y la oportunidad de tener áreas reservadas para estos fines, se plantea sobre la denominada Zona de recreación pública sin agrupación urbana un espacio de recreación activa con tratamiento especial el cual contará extensas áreas verdes y senderos anexos a la zona de forestación. Se plantea la instalación de 367.2 m. de red de subdrenaje a lo largo del área de relleno no controlado. Dicha intervención tiene el objetivo de

controlar el flujo de agua subsuperficial y reducir la presión de poros que generan una condición de inestabilidad estructural en la zona de relleno.

Imagen N° 124: ZRP de la A.P.V. UVIMA Monterrey V



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

H. Área verde

A fin de mejorar la accesibilidad de las personas más vulnerables de la zona, se prevé la circulación mediante rampas en el área verde de la A.P.V. UVIMA Monterrey V acompañada del diseño integral de áreas verdes, anexo a la ZRP.

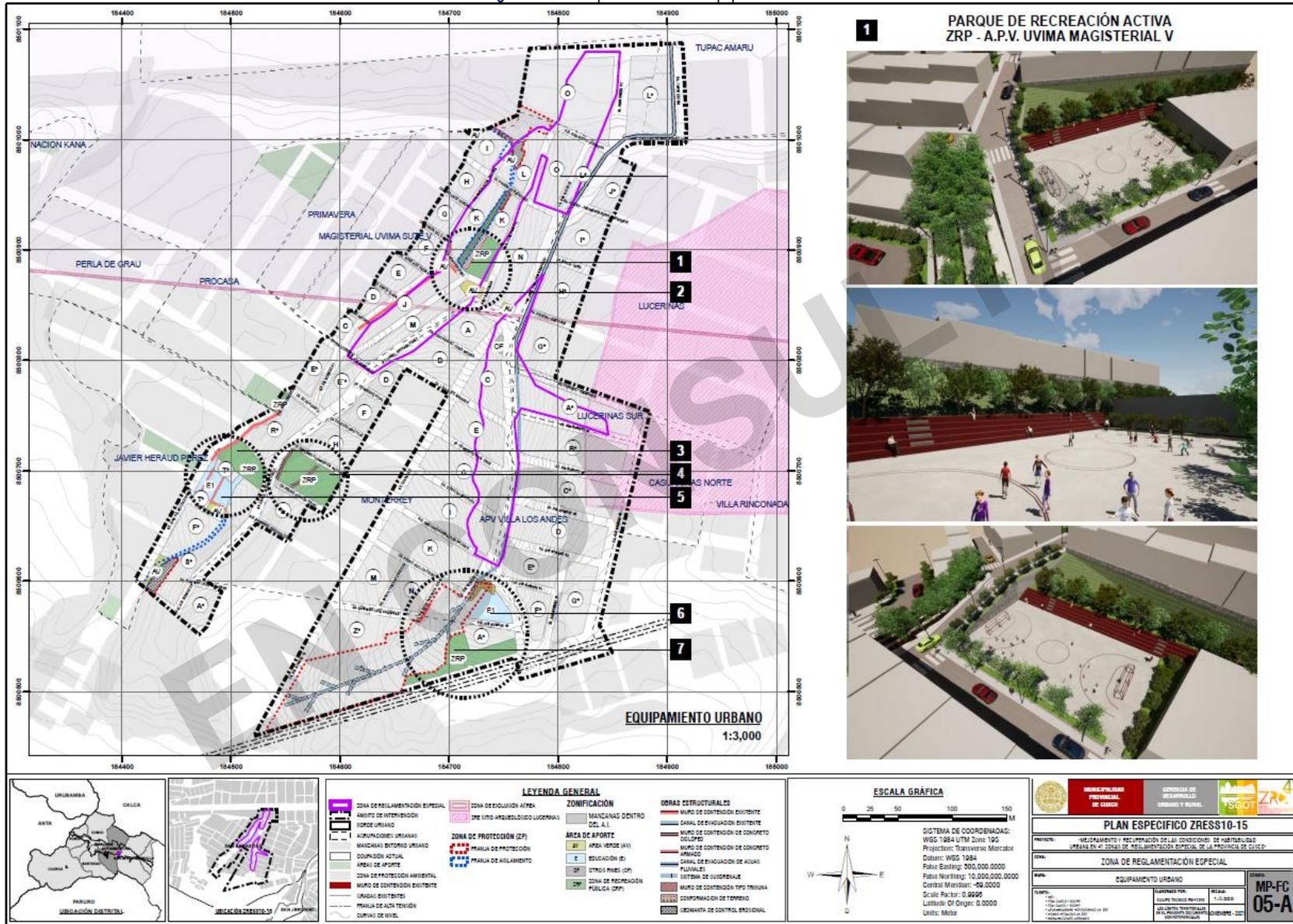
Imagen N° 125: ZRP de la A.P.V. Monterrey



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

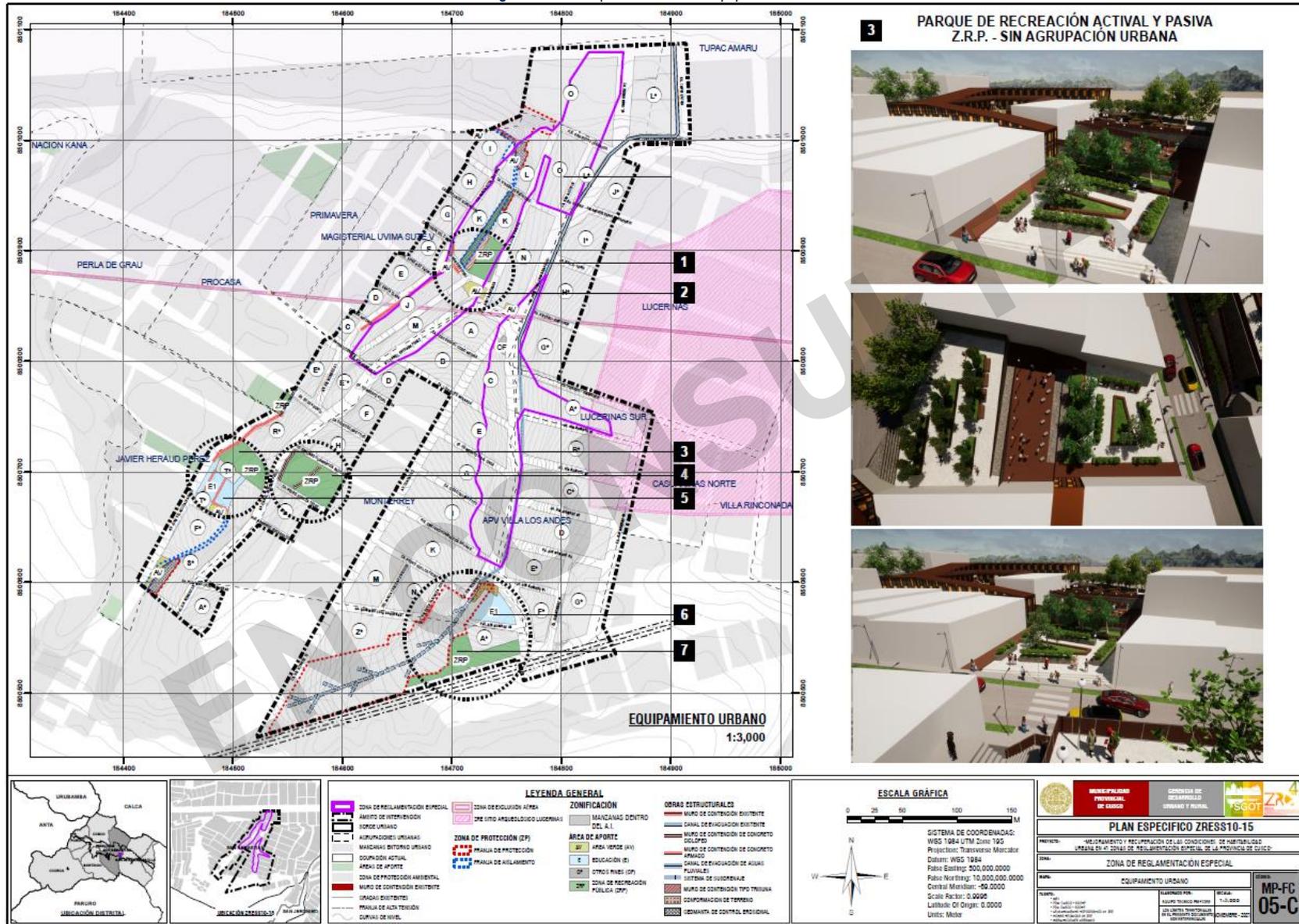
EN CONSULTA

Imagen N° 126: Mapa MP-FC-05-A: Equipamiento urbano

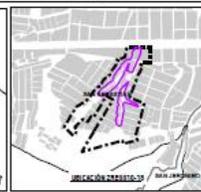


Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 128: Mapa MP-FC-05-C: Equipamiento urbano



3 PARQUE DE RECREACIÓN ACTIVA Y PASIVA Z.R.P. - SIN AGRUPACIÓN URBANA



LEYENDA GENERAL

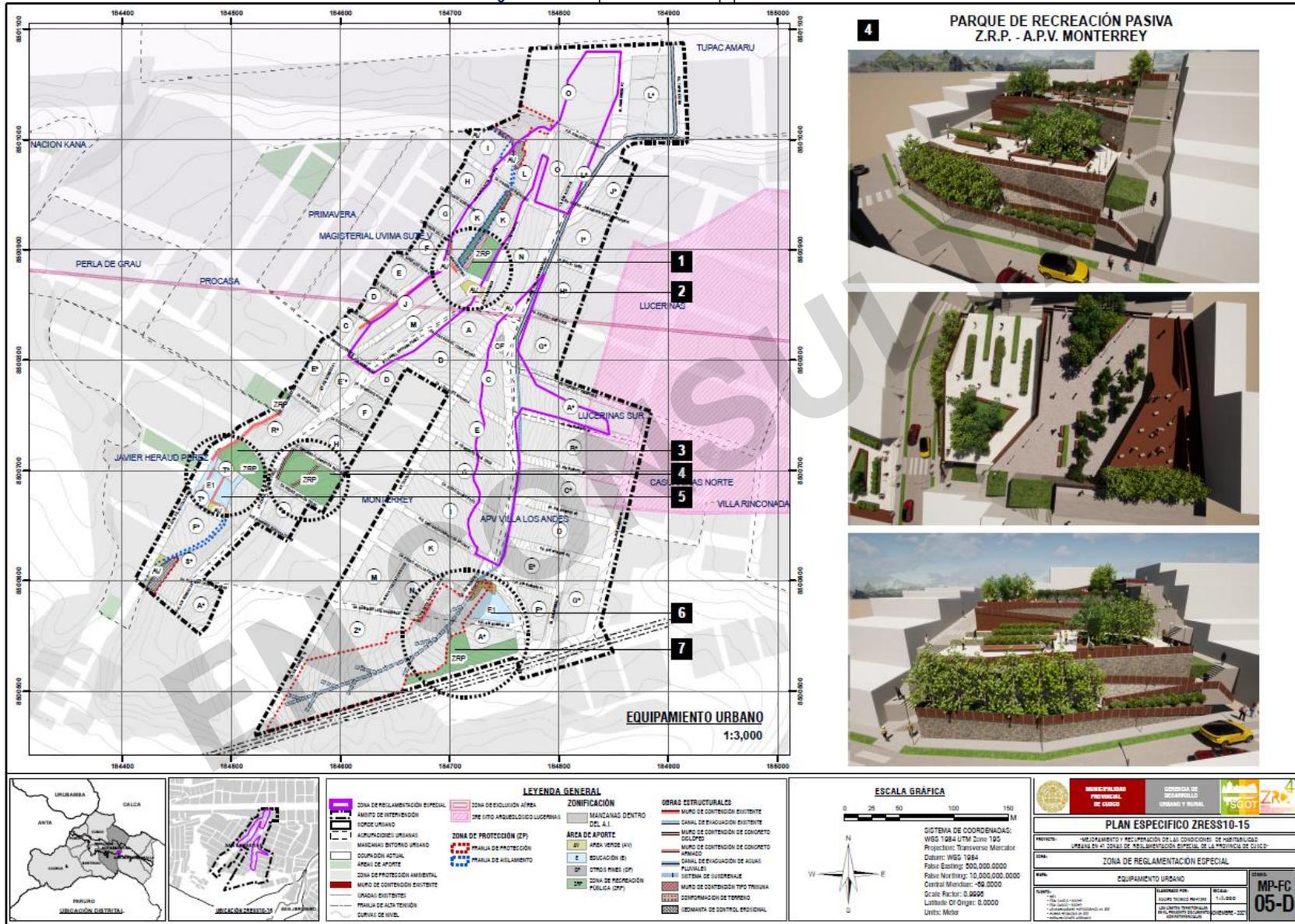
	ZONA DE REGULACIÓN ESPECIAL		ZONA DE EXCLUSIÓN		URBANIZACIÓN		OBRAS ESTRUCTURALES
	ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		ÁREA DE URBANIZACIÓN		URBANIZACIÓN		MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE
	URBANIZACIÓN		ZONA DE PROTECCIÓN (ZP)		MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO
	URBANIZACIÓN		ZONA DE PROTECCIÓN (ZP)		MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO
	URBANIZACIÓN		ZONA DE PROTECCIÓN (ZP)		MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE		MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO



PLAN ESPECÍFICO ZRES10-15		
PROYECTO: EQUIPAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN EL ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUZCO		
ZONA DE REGULACIÓN ESPECIAL		
EQUIPAMIENTO URBANO		
FECHA:	ELABORADO POR:	ESCALA:
2023	Equipo Técnico PM41ZRE	1:3,000
PROYECTO:		OTRO:
EQUIPAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN EL ZONAS DE REGULACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUZCO		MP-FC 05-C

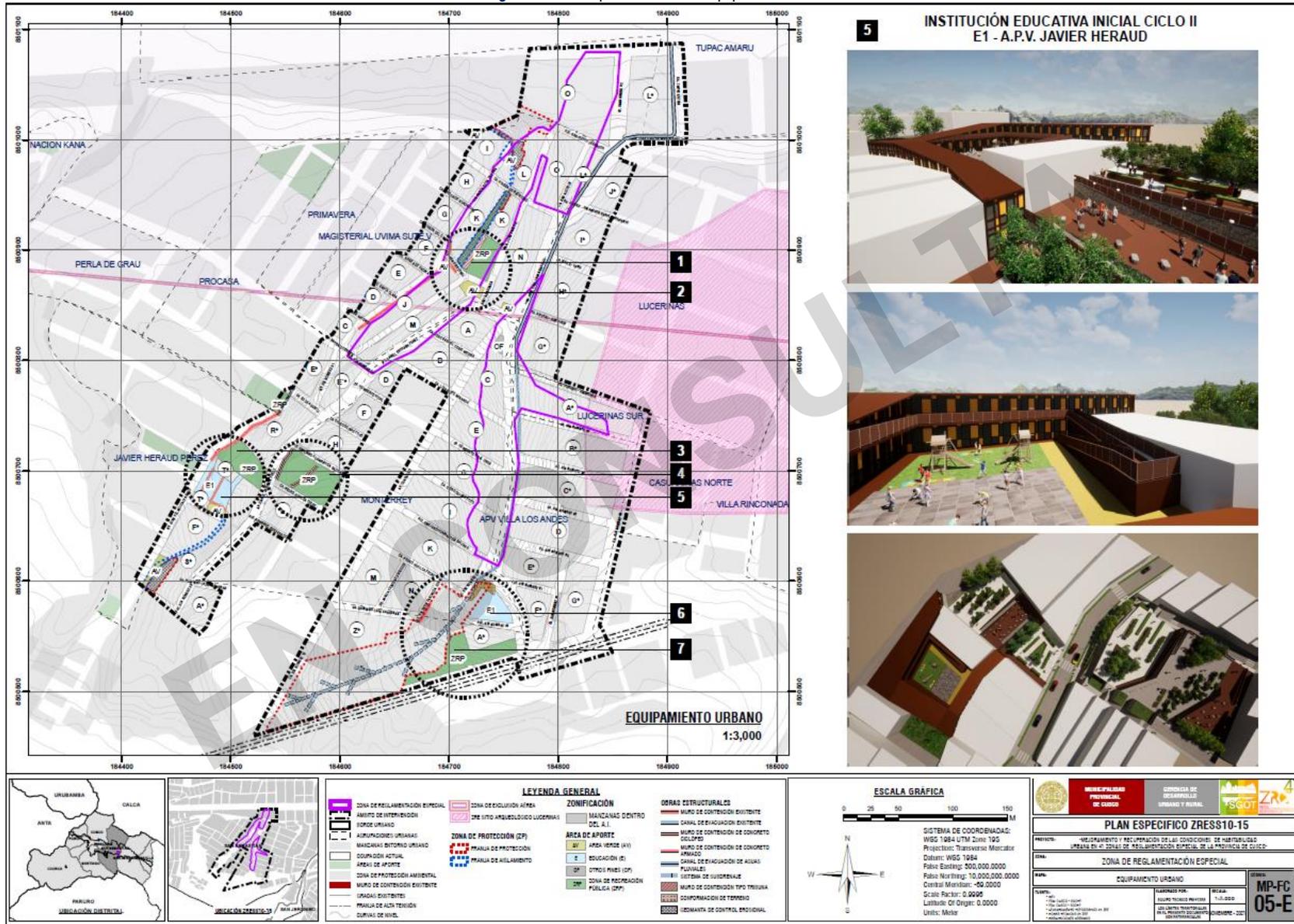
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 129: Mapa MP-FC-05-D: Equipamiento urbano



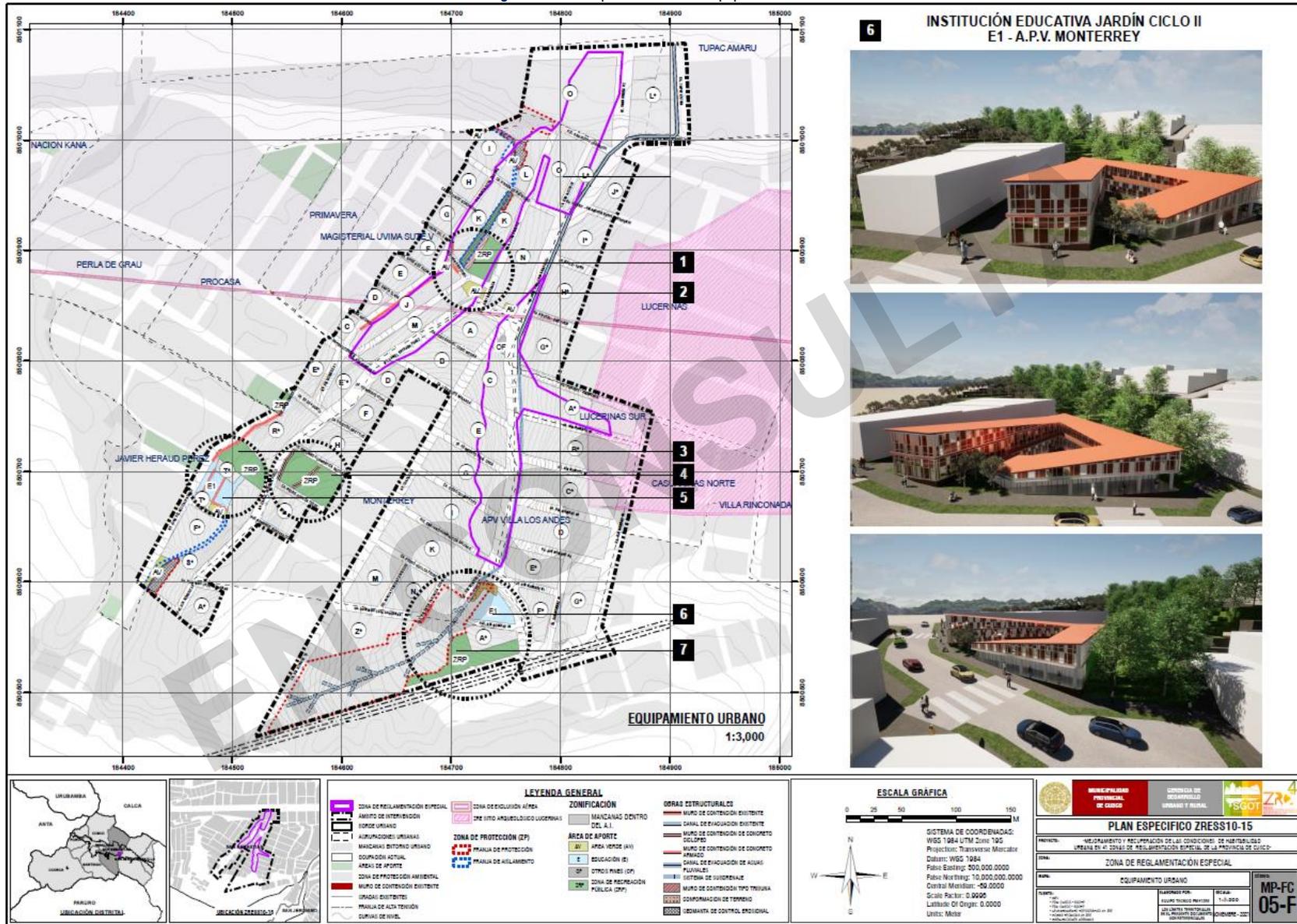
Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 130: Mapa MP-FC-05-E: Equipamiento urbano



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 131: Mapa MP-FC-05-F: Equipamiento urbano



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 133: Mapa MP-FC-06: Planta General



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.6. Propuesta de dotación de servicios básicos y complementarios

El Plan Específico propone la incorporación del ámbito de intervención ubicado dentro del borde urbano y su población en el uso de los servicios básicos, articulándose a la red de infraestructura de servicios de la ciudad, de tal manera que se acceda de forma continua, eficiente y regular. Esta incorporación propone medidas en la dotación de los servicios como:

- Los servicios básicos serán dotados de acuerdo con la zonificación y densificación del sector.
- Las factibilidades de los servicios básicos emitidos por las empresas prestadoras de servicios serán otorgadas según la zonificación y parámetros urbanísticos, establecido en el presente documento.
- Queda prohibida la dotación de servicios básicos en zonas de peligro muy alto por remoción de masas y deslizamientos.

15.6.1. Propuesta en la dotación de agua potable

Para garantizar la cobertura del servicio de agua potable de calidad se deberá garantizar el abastecimiento de agua potable según los requerimientos identificados en el Cuadro N° 168.

Cuadro N° 168: Proyección de requerimiento de agua potable

ÁMBITO	ZONIFICACIÓN	POBLACIÓN POR ATENDER	REQUERIMIENTO DE AGUA POTABLE POR ZONIFICACIÓN Y POB., L/DÍA
ÁREA DE INFLUENCIA	Residencial de densidad baja (RDB-2)	1,220	219,600
	Residencial de densidad media (RDM-3)	3,150	567,000
	Comercio vecinal (C-5)	156	28,080
	Vivienda taller de densidad media (I1-RP4)	100	18,000
ZRESS10-15	Residencial de baja densidad con reglamentación especial (RDB2-RE)	185	33,300
	Residencial de mediana densidad con reglamentación especial (RDM3-RE)	281	50,580
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		5,092 hab.	916,560

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Asimismo, se propone la renovación de las redes de distribución existentes de agua potable y la implementación de nuevas redes de acuerdo con lo detallado en el Cuadro N° 169.

Cuadro N° 169: Renovación de redes de distribución en ámbito de intervención

ÁMBITO	REDES DE AGUA POTABLE QUE FALTAN RENOVAR (ML)	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE POR IMPLEMENTAR (63 MM)
ZRESS10-15	737.25	158.35
ÁREA DE INFLUENCIA	3,642.8	321.65
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	4,380.05	480.00

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.6.2. Propuesta de alcantarillado sanitario

Para el correcto funcionamiento de la red de alcantarillado se propone la renovación integral de las redes de alcantarillado sanitario, basado en el cálculo de generación de aguas residuales según la población en su máxima densificación.

Cuadro N° 170: Proyección de generación de aguas residuales

ÁMBITO	ZONIFICACIÓN	POBLACIÓN POR ATENDER	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SEGÚN POB. EN MÁX. DENSIFICACIÓN, L/DÍA
ÁREA DE INFLUENCIA	Residencial de densidad baja (RDB-2)	1220	175,680
	Residencial de densidad media (RDM-3)	3150	453,600
	Comercio vecinal (C-5)	156	22,464
	Vivienda taller de densidad media (I1-RP4)	100	14,400
ZRESS10-15	Residencial de baja densidad con reglamentación especial (RDB2-RE)	185	26,640
	Residencial de mediana densidad con reglamentación especial (RDM3-RE)	281	40,464
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		5,092 hab.	733,248

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se propone implementar redes colectoras según la generación de aguas residuales, que a su vez se articulen a la red colectora de la EPS SEDACUSCO.

Cuadro N° 171: Red de alcantarillado sanitario a implementar

ÁMBITO	BUZONES PARA RENOVAR	BUZONES PARA IMPLEMENTAR	RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO A RENOVAR (ML)	RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO A IMPLEMENTAR (ML)
ZRESS10-15	13	13	982.32	79.33
ÁREA DE INFLUENCIA	109	36	3,664.56	508.93
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	122	49	4,646.88	588.25

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La dimensión de tubería de la red colectora propuesta para el ámbito de intervención estará condicionada al caudal de aguas residuales más un porcentaje de drenaje pluvial de acuerdo con la norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano y la OS.070 Redes de aguas residuales del Reglamento Nacional de Edificaciones. Asimismo, se propone implementar buzones, para una captación integral de aguas residuales.

EN CONSULTA

15.6.3. Propuesta sobre el suministro de energía eléctrica

Se proyecta una demanda de energía eléctrica en el sector de 702,696.00 kwh/mes de acuerdo con la zonificación y densificación; para ello se prevé satisfacer la demanda a través del mejoramiento de cuatro transformadores de códigos ESE001SED000692 - 160 KV, ESE001SED000957 - 50 KV, ESE001SED000958 - 50 KV y ESE001SED000959 - 50 KV, el cálculo de la ampliación de estos transformadores se deberá realizar de acuerdo a la demanda del sector que abastece, para dotar de forma óptima el suministro de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público.

Cuadro N° 172: Proyección de requerimiento de agua potable

ÁMBITO	ZONIFICACIÓN	POBLACIÓN POR ATENDER	REQUERIMIENTO DE E.E. POR ZONIFICACIÓN Y KWH/MES
ÁREA DE INFLUENCIA	Residencial de densidad baja (RDB-2)	1,220	168,360
	Residencial de densidad media (RDM-3)	3,150	434,700
	Comercio vecinal (C-5)	156	21,528
	Vivienda taller de densidad media (I1-RP4)	100	13,800
ZRESS10-15	Residencial de baja densidad con reglamentación especial (RDB2-RE)	185	25,530
	Residencial de mediana densidad con reglamentación especial (RDM3-RE)	281	38,778
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN		5,092 hab.	702,696

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

Se propone que el alumbrado público de las áreas recreativas y de las avenidas “Antonio Lorena, Jose Carlos Mariátegui, Chaparro, Daniel Estrada Pérez, S/N 01, S/N 02 y Juan Velasco Alvarado” y calles “30 de agosto, Juan Pablo II y San Agustín” sean dotadas con un rango de luminancia de 30 lux/m² con soportes en una configuración enfrentada, cada columna a 25 metros y una altura de 8 metros. El resto de calles y pasajes deberán ser dotadas con un rango de luminancia de 22 lux/m² con soporte en una configuración enfrentada, cada columna a 9 metros y una altura de 4.5 metros. Además del uso de luminarias equipadas con fuentes de larga vida útil (LED).

Cuadro N° 173: Red de alumbrado público a implementar

ÁMBITO	REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE FALTAN RENOVAR (ML)	REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO QUE FALTA IMPLEMENTAR (ML)
ZRESS10-15	882.43	183.58
ÁREA DE INFLUENCIA	3,905.20	573.41
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN	4,787.63	756.99

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

15.6.4. Propuesta para la promoción de limpieza pública

El ámbito de estudio generaría un aproximado de 1.88 toneladas/día de residuos sólidos domiciliarios, para ello se propone una adecuada gestión de limpieza pública el cual minimice el riesgo en la salud pública y la degradación del paisaje natural y ambiental, mediante las siguientes acciones:

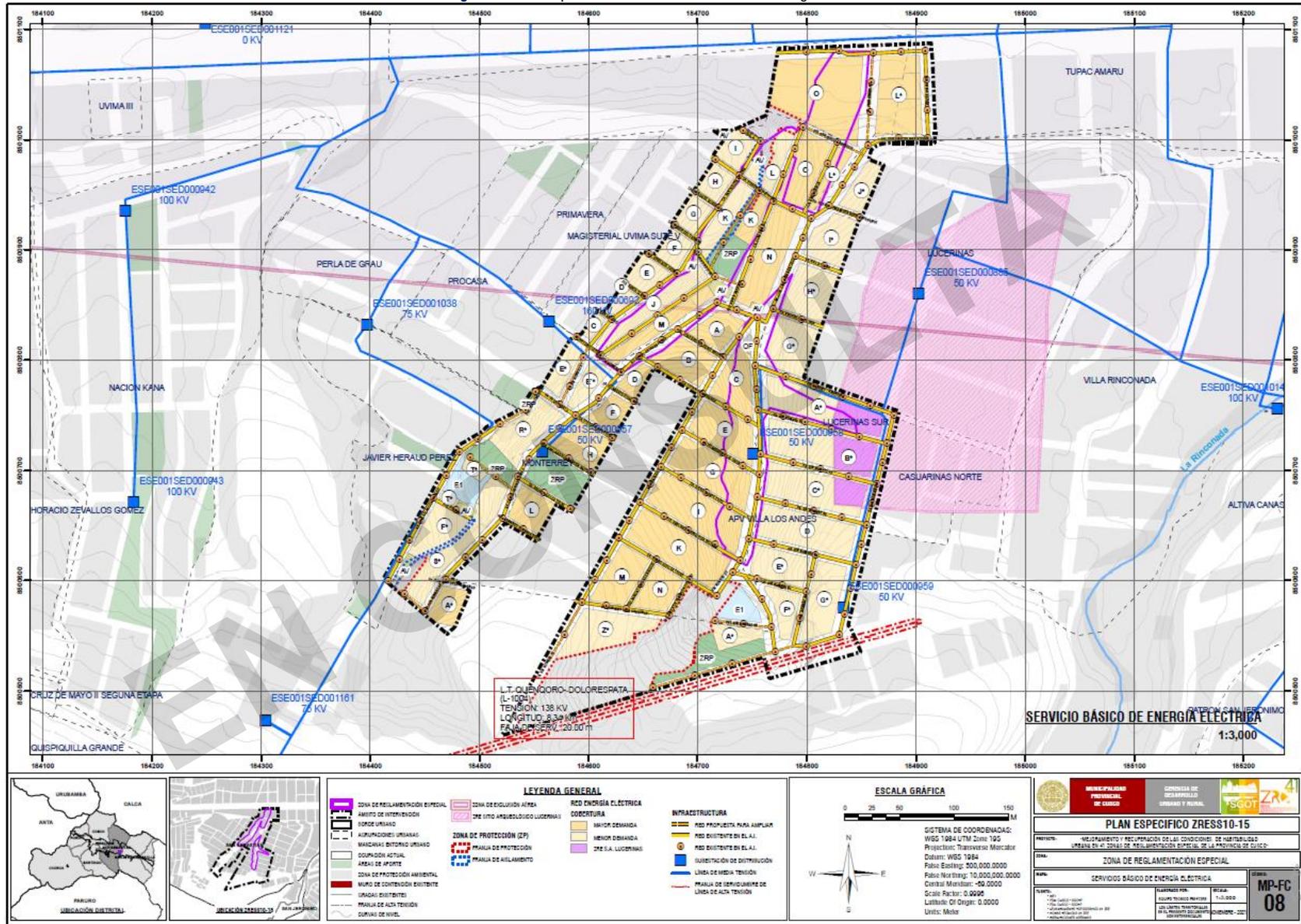
- Establecer el programa segregación y reciclaje en las viviendas, promoviendo un adecuado almacenamiento selectivo, recolección y transporte selectivos.

A. Residuos de la actividad de la construcción y demolición

Se propone el recojo de residuos provenientes de obras menores, obra nueva y excavaciones que contemple las siguientes acciones:

- Establecer el tipo de almacenamiento y segregación de residuos peligrosos y no peligrosos en lugares y envases resistentes dentro de la obra.
- Las obras menores (remodelación, ampliación y modificación), obra nueva y excavaciones deberán contar con sus respectivas licencias y/o autorización municipal.
- La emisión de los residuos de la construcción y demolición deben ser dispuestos en lugares autorizados por la Municipalidad Distrital de San Sebastián.
- Establecer el programa de conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, a través de la educación y sensibilización del paisaje natural.
- Establecer el programa de capacitación y sensibilización dirigido a los maestros de obra, “escombreros” para el ejercicio de sus funciones.

Imagen N° 135: Mapa MP-FC-08: Servicio básico de energía eléctrica



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.6.5. Propuesta del sistema urbano de drenaje sostenible

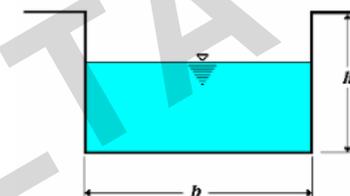
Establecer un sistema de evacuación de aguas pluviales para prevenir daños por inundaciones. Para ello se propone implementar un sistema de evacuación de aguas pluviales urbanas por gravedad, el cual contará con canales cerrados y sumideros en las vías de captación y conducción de aguas pluviales.

La red de drenaje pluvial urbano estará constituida por:

- **Canal cerrado con rejilla - Captador (evacuadores principales de aguas pluviales):** Este tipo de canal se constituirá en las vías vehiculares, recepcionando y evacuando el agua pluvial a la Vía de Evitamiento a través de 02 puntos de evacuación, el cual contará con estructuras de desfogue abiertas. El nivel de descarga del canal (desfogue) se ubicará a un 1.00 m sobre el máximo nivel del agua para un periodo de retorno de intensas lluvias para evitar la obstrucción y destrucción del sistema de drenaje pluvial. Por lo que se deberá prever el mantenimiento trimestral de estos. Estos canales de agua pluvial se ubicarán en las avenidas “Jose Carlos Mariátegui, Chaparro, Daniel Estrada Pérez, S/N 02 y Juan Velasco Alvarado”. Estos canales deberán ser de sección, base 1.5 m. x una altura 1.20 m con un espesor de 0.15 m, de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. (Ver mapa MP-FC 10: Drenaje pluvial).
- **Canal cerrado con sumideros (evacuadores secundarios de aguas pluviales):** Este tipo de canal se constituirá en las vías vehiculares peatonales y preferentemente peatonales, recepcionando y evacuando el agua pluvial a la las avenidas “Jose Carlos Mariátegui, Chaparro, Daniel Estrada Pérez, S/N 02 y Juan Velasco Alvarado” para desembocar en la Vía de Evitamiento a través de 02 puntos de evacuación, las cuales contarán con estructuras de desfogue abiertas. El nivel de descarga del canal (desfogue) se ubicará a un 1.00 m sobre el máximo nivel del agua para un periodo de retorno de intensas lluvias para evitar la obstrucción y destrucción del sistema de drenaje pluvial. Por lo que se deberá prever el mantenimiento trimestral de estos. Estos canales se ubicarán en las avenidas “Antonio Lorena y S/N 01”, las calles “30 de agosto, Diego Quispe Tito, Domingo Luz Cárdenas, Humberto Vidal Hunda, Illariy, Jose Gabriel Cosio Medina, Juan Palo II, Killa, K´uychi, Luis Nieto Miranda, Paqariy, Pedro Huilca Tecse, San

Antonio, Santa Rosa de Lima, Tupac Katari, Virgen de Guadalupe, Virgen de Natividad, Virgen del Carmen, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08 y S/N 10” y los pasajes “Armando Guevara Ochoa, Emiliano Huamantica Salinas, Pisonay, San Cristobal, San Isidro Labrador, Santa Barbara, Santa Clara, Virgen de Fatima, Valentin Paniagua Corazao, S/N 4, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05 y S/N 06”

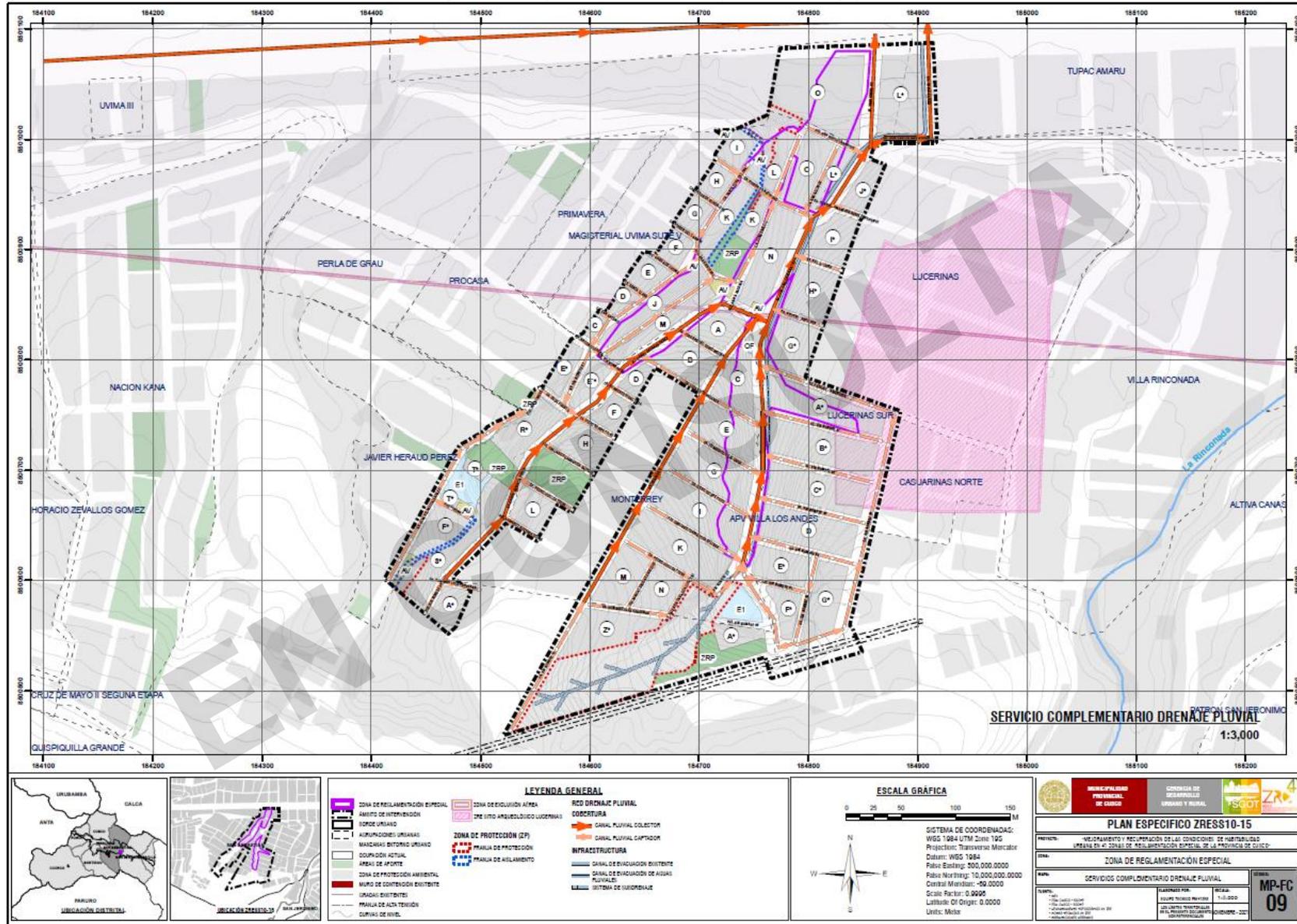
Imagen N° 136: Sección de captador y colector



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

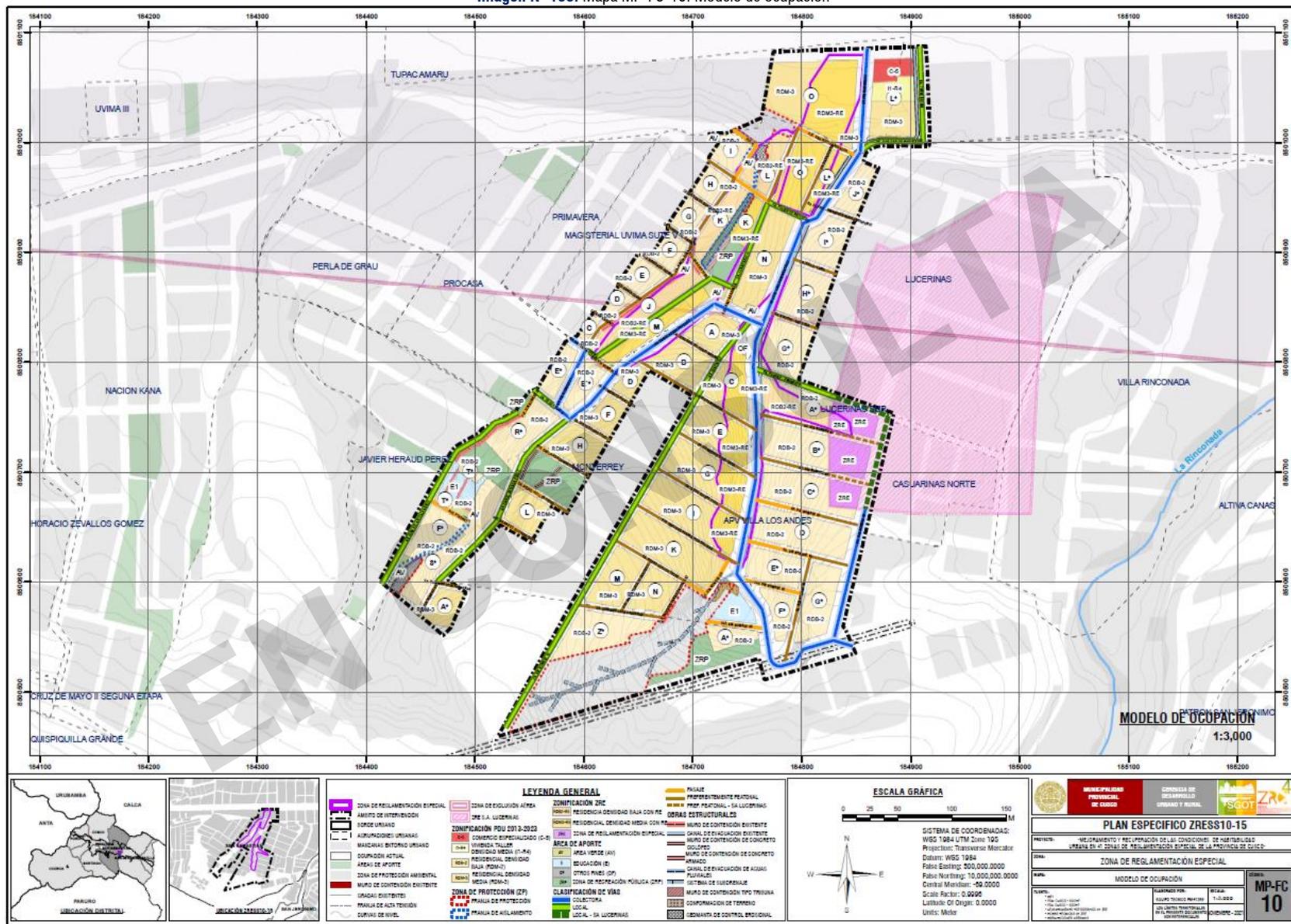
- **Áreas de infiltración:** Áreas mediante el cual el agua traspasa la superficie de suelo y entra al subsuelo, esta función la cumplirán las áreas verdes y similares.
- **Colector común de aguas pluviales de la vivienda:** Mediante un colector común de la vivienda las aguas pluviales serán conducidas mediante este colector a la red pluvial vial.

Imagen N° 137: Mapa MP-FC-09: Servicio complementario: Drenaje pluvial



Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Imagen N° 138: Mapa MP-FC-10: Modelo de ocupación



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.7. Propuesta de zonificación

15.7.1. Clasificación general de suelos y estructuración urbana

De acuerdo con el artículo 35° del Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023 y el plano de Clasificación de uso de suelo, a la Zona de Reglamentación Especial le corresponde:

Área urbana (AU): área ubicada dentro de la delimitación del borde urbano, con especificación en:

- **AU – 2:** Área Urbana con restricciones para su consolidación, por presentar niveles de riesgo muy alto y que por la naturaleza de su ocupación deben ser sujetas a calificación como “Zona de Reglamentación Especial”.

- **Área de protección (AP-6)**

Áreas consideradas como incompatibles con el modelo adoptado, o sujeta a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, como las fajas de servidumbre de propiedad restringida de las líneas de transmisión eléctrica, de las fajas marginales ribereñas y de los derechos de vías férreas y vías nacionales y departamentales.

- **Franja de Servidumbre de Líneas de Transmisión Eléctrica:** En las que se prohíbe cualquier tipo de ocupación urbana a excepción de infraestructura pública destinada al sostenimiento, estabilización y protección que no contenga especies arbóreas, así como vías públicas de tránsito peatonal y vehicular liviano en sentido transversal.

Estructuración Urbana

En correspondencia al artículo 36° del Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023, y al plano de estructuración urbana, le corresponde a la Zona de Reglamentación Especial:

- **AE-III: Área de Reglamentación Especial,** debido a que se trata de una zona urbana y de protección, calificada como área de peligro muy alto con ocupación que requiere acciones de mitigación y tratamiento ambiental.

El desarrollo de la zonificación dentro de la Zona de Reglamentación Especial no modifica la calificación asignada por el PDU en la Clasificación general de suelos ni en la Estructuración urbana, estableciendo reglamentaciones especiales, conservando su consideración de Área urbana con restricciones para su consolidación y Área de reglamentación especial.

15.7.2. Propuesta de zonificación

La propuesta de zonificación para la ZRESS10-15 establece la clasificación de zonas de uso del suelo para las áreas urbanas de acuerdo con las medidas de prevención y reducción de riesgos y busca mejorar las condiciones actuales de habitabilidad en términos de seguridad y calidad urbana.

Como Área de Reglamentación Especial (ZRE), concordando con lo establecido en el reglamento del PDU 2013-2023 en el art. 36.3 del capítulo II – Áreas de estructuración urbana, y por ser un área urbana o área urbanizable, con características particulares de orden físico, ambiental, social y económico, desarrolla su zonificación generando reglamentación y tipologías edificatorias específicas para su desarrollo.

La propuesta de zonificación es el resultado del entendimiento sinérgico dimensional que ocupa la “Evaluación del riesgo de desastres” (EVAR), el análisis de propuestas estructurales para la ZRESS10-15 y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad urbana. Estableciendo así zonas de protección ambiental no compatibles con su transformación urbana y zonas urbanas de uso residencial.

Los sistemas de gestión para su desarrollo se establecen en la reglamentación y están guiados por la unidad de gestión urbanística, la habilitación urbana con construcción simultáneas, la ejecución de proyectos para la prevención y reducción del riesgo y mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.

La zonificación asignada para la zona de reglamentación es la siguiente:

A. Zona residencial (R)

Correspondiente al área destinada para el uso de vivienda, permitiendo usos compatibles con esta y establecidos en el Índice de Compatibilidad de Usos del presente Plan Específico. La propuesta de zonificación establece las siguientes tipologías considerando las características específicas para la gestión del riesgo:

- **RDM3-RE:** Residencial de densidad media con reglamentación especial.
- **RDM2-RE:** Residencial Paisajista de densidad media con reglamentación especial. (ACTUALIZAR CON PLANO ZONIFICACIÓN)

B. Zona de Recreación Pública (ZRP)

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

- **ZRP:** Zona recreacional barrial, áreas para recreación activa y/o pasiva como plazas y parques y parques infantiles.
- **Área Verde:** Las áreas de aporte gratuito producto de las habilitaciones urbanas serán consideradas como parte de las áreas de reserva para fines de recreación pública y equipamiento urbano.

C. Zona de Servicios Públicos Complementarios

Áreas destinadas a la habilitación y funcionamiento de instalación destinadas a educación y salud.

- **Zona de Educación:**
 - (E-1).- Educación básica

D. Zona de Protección (ZP)

Áreas establecidas en el PDU ubicadas dentro del borde urbano, con restricciones normativas, en las que se prohíbe cualquier tipo de ocupación urbana, siendo las siguientes:

Zona de protección Ambiental (ZPA)

Identificada en el PDU 2013-2023 correspondiente a laderas y quebradas consideradas de peligro muy alto, sólo se podrá construir infraestructura pública destinada al sostenimiento, estabilización y protección, así como vías públicas de tránsito peatonal y vehicular liviano.

Se delimitan un tipo de franja dentro de las zonas de protección Ambiental de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación de riesgos, (mapa de propuestas de Prevención del Riesgo no Estructural MP-GRD-01) como son:

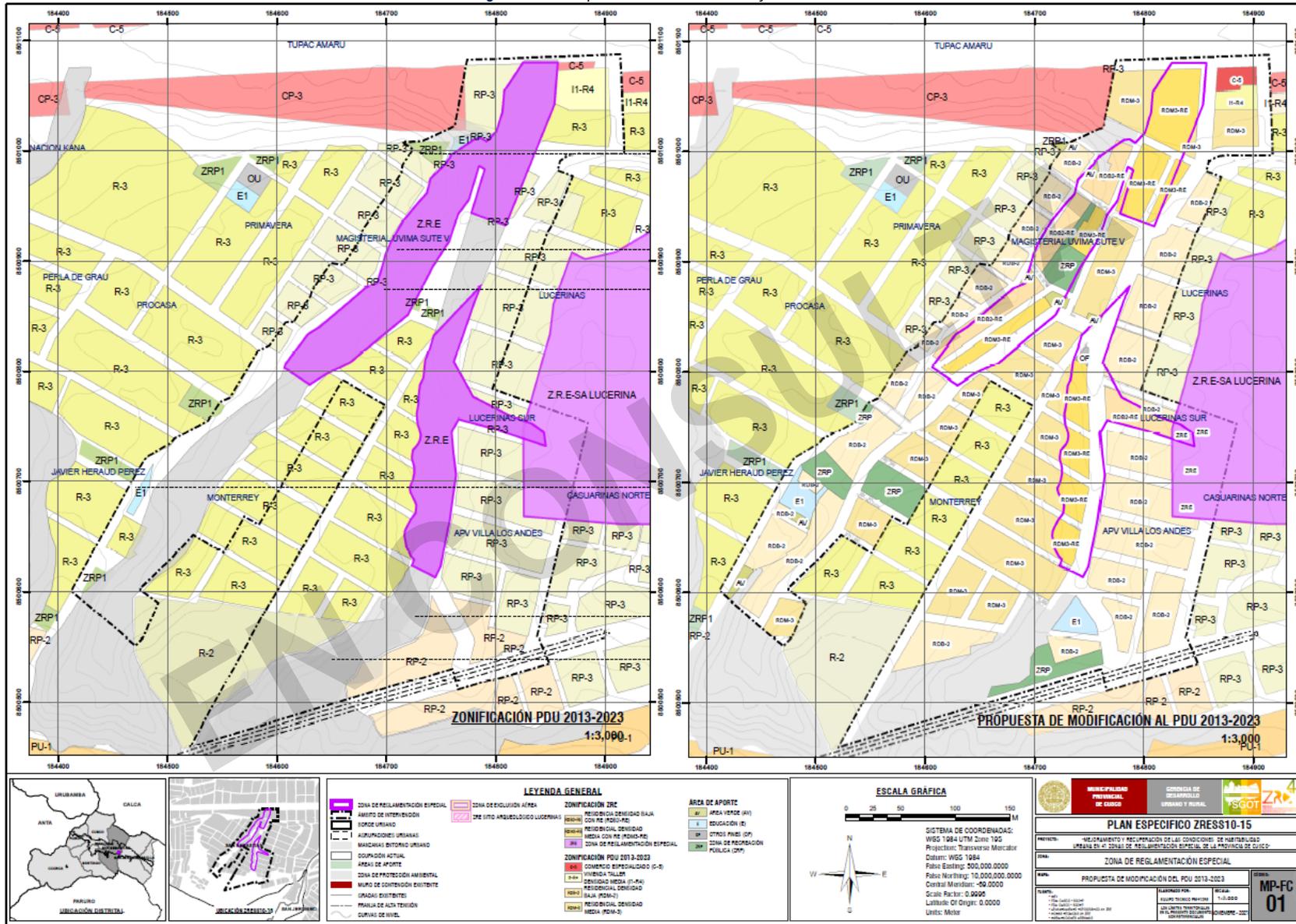
Zona de protección por peligro alto y muy alto (ZPMA)

En la zona de reglamentación especial ZRESS10 y su correspondiente área de influencia, se delimitan franjas de protección por peligro muy alto y alto basadas en las habilitaciones urbanas y al mapa de peligros por caída de suelos, queda prohibida la ocupación residencial, comercial o de equipamiento urbano.

Zona de aislamiento de seguridad por peligro muy alto y alto (ZAMA)

En la zona de reglamentación ZRESS10 y su correspondiente área de influencia se delimitan franjas de aislamiento que tiene un ancho no menor a 4 m. y son de dominio público, adyacentes a la ladera de la quebrada. Esta franja tiene la función de proteger la cabecera de los taludes de construcciones de viviendas que desestabilicen el talud y generen caídas de suelos, pero puede ser usada como acceso peatonal o vehicular con señalizaciones que contemple la restricción de vehículos que por su peso puedan afectar la estabilidad de la ladera, se admite un camino de vigilancia ante la ocurrencia de desastres por movimientos en masa y forestación al borde de la ladera con especies arbustivas que no generen carga que comprometa su estabilización.

Imagen N° 139: Mapa MP-FC-01: Zonificación y uso de suelo



Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

15.7.3. Propuesta para la compatibilidad del uso de suelo

La propuesta de índice de compatibilidad de usos se desarrolla teniendo en cuenta la especificidad de la Zona de Reglamentación Especial buscando complejizar la variedad usos y actividad dentro de la zona. El índice de compatibilidad de usos se establece en el anexo del reglamento del presente plan.

La propuesta de compatibilidad de usos se desarrolla teniendo en cuenta la especificidad de la Zona de Reglamentación Especial buscando complejizar la variedad de usos y actividades dentro de la zona y en concordancia con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIU, dicha compatibilidad del uso de suelo se establece en "El índice de compatibilidad de usos" que acompaña al PE-ZRESS10-15 y reglamento como anexo N° 01.

Consideraciones generales

Los procesos de reurbanización y habilitación con o sin construcción simultánea deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD-02).

Así mismo, deberá cumplir con los **Lineamientos generales para la protección del riesgo de desastres** establecidos en el Capítulo 2 (Artículos del 20 al 33), en el reglamento del presente documento.

- Establecer construcciones escalonadas y adaptadas a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.
- Conforme se establece en el Art. 17 de la Norma Técnica A.20 Principios Generales se indica que, para la edificación de viviendas se deberá verificar previamente la resistencia y morfología del suelo mediante un estudio de mecánica de suelos según la Norma Técnica E.0.50 Suelos y Cimentaciones con el fin de garantizar la Seguridad física ante fenómenos de movimientos en masa y sismicidad.

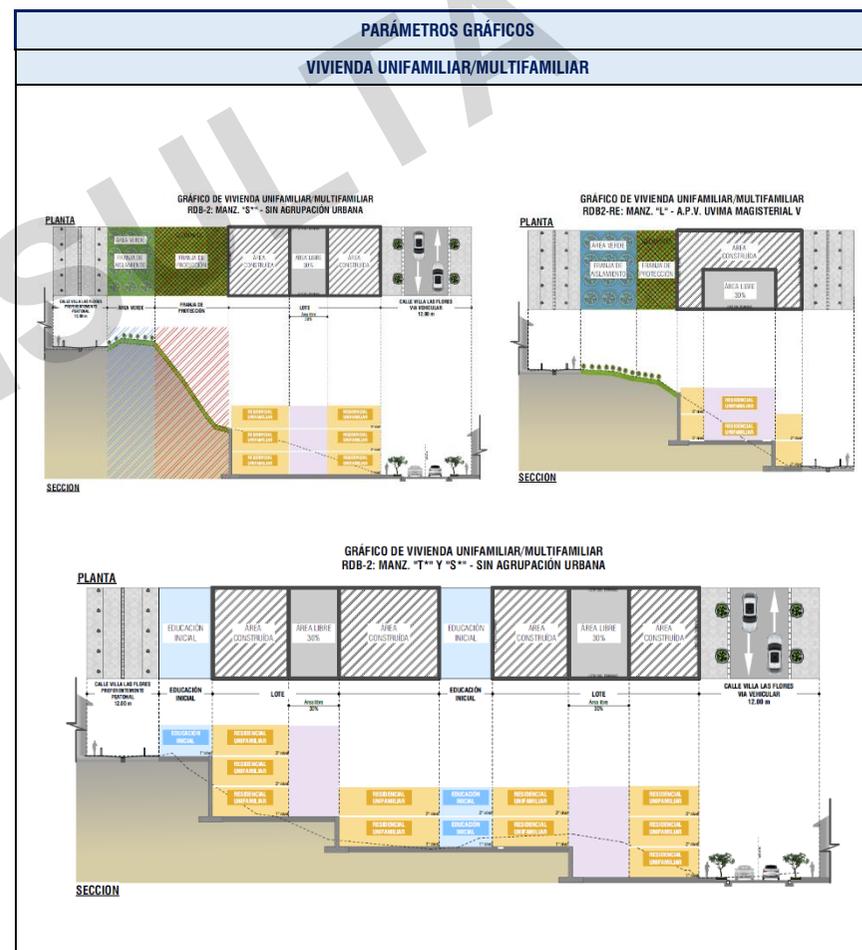
- Toda edificación deberá contar con el diseño y cálculo estructural efectuado por un ingeniero civil habilitado y colegiado. El diseño y construcción deberá tomar en consideración la Norma Técnica E.060 Concreto Armado y Norma Técnica E.070 Albañilería, y la Norma Técnica E.030 Diseño Sismo resistente.
- Las edificaciones deberán ser de sistema estructural aporricado o albañilería estructural con una resistencia a la compresión mínima del concreto $f'c = 210$ kg/cm².
- Todo proyecto edificatorio deberá contar con un estudio de suelos elaborado por un especialista en geotecnia con el fin de garantizar y aumentar la seguridad física y resistencia ante fenómenos de movimientos en masa y sismicidad.
- Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión y serán emplazadas en un estrato resistente.
- Todos los proyectos públicos planteados en esta zona deberán tener como fin principal mitigar y reducir la vulnerabilidad y riesgo existente por deslizamiento a través de medidas estructurales y no estructurales previa evaluación técnica.
- El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica OS.060 Drenaje Pluvial Urbano.
- Todos los proyectos públicos planteados en esta zona deberán tener como fin principal mitigar y reducir la vulnerabilidad y riesgo existente por deslizamiento a través de medidas estructurales y no estructurales previa evaluación técnica.

15.7.4. Parámetros urbanos de la Zona de Reglamentación Especial

Cuadro N° 174: Parámetros Urbanísticos ZRESS10-15

FICHA DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
ZRESS10-15			
ÁMBITO: A.P.V. "Chacahuico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima SUTE V", "Monterrey", "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa Los Andes", las Urbanizaciones - Urb. "Copropietarios La Amistad" y "Túpac Amaru", y la Comunidad "Villa Rinconada",			
USO DEL SECTOR	ZONIFICACIÓN	DENSIDAD	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR/MULTIFAMILIAR	RDB2-RE	355.56 hab/Ha	
DETALLES DEL USO DE SUELO			
USO PREDOMINANTE	RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD		
USOS COMPATIBLES	TERCIARIOS	COMERCIO SEGÚN ANEXO DE COMPATIBILIDAD	
	INDUSTRIAL	SERVICIOS SEGÚN ANEXO DE COMPATIBILIDAD	
USOS INCOMPATIBLES	INDUSTRIA	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA (I-1) SEGÚN LA ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL DEL PDU 2013-2023	
		ZONA DE INDUSTRIA PESADA BÁSICA (I-4)	
		ZONA DE GRAN INDUSTRIA (I-3)	
PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
VIVIENDA UNIFAMILIAR			DENSIDAD: 355.56 hab/Ha
LOTE		POSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN	
LOTE MÍNIMO NORMATIVO	90.0 m ²	RETIRO FRONTAL (ALINEACIÓN)	No requiere
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	6.00 ml	RETIRO POSTERIOR	No requiere
		RETIRO LATERAL DERECHO	No requiere
		RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No requiere
EDIFICABILIDAD		VOLUMEN Y FORMA	
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	1.4	PISOS	2 pisos
ÁREA LIBRE (%)	30	ALTURA MÁXIMA	6.00 ml
PROHIBICIONES	Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio y del número total de pisos, prohibiéndose superar este número, aunque la altura lo permita. Estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven.		
PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
VIVIENDA UNIFAMILIAR/MULTIFAMILIAR			DENSIDAD: 228.57 hab/Ha
LOTE		POSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN	
LOTE MÍNIMO NORMATIVO	140.00 m ²	RETIRO FRONTAL (ALINEACIÓN)	No requiere
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	8.00 ml	RETIRO POSTERIOR	No requiere
		RETIRO LATERAL DERECHO	No requiere

		RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No requiere
EDIFICABILIDAD		VOLUMEN Y FORMA	
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	1.4	PISOS	3 pisos
ÁREA LIBRE (%)	30	ALTURA MÁXIMA	9.00 ml
PROHIBICIONES	Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio y del número total de pisos, prohibiéndose superar este número, aunque la altura lo permita. Estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven.		

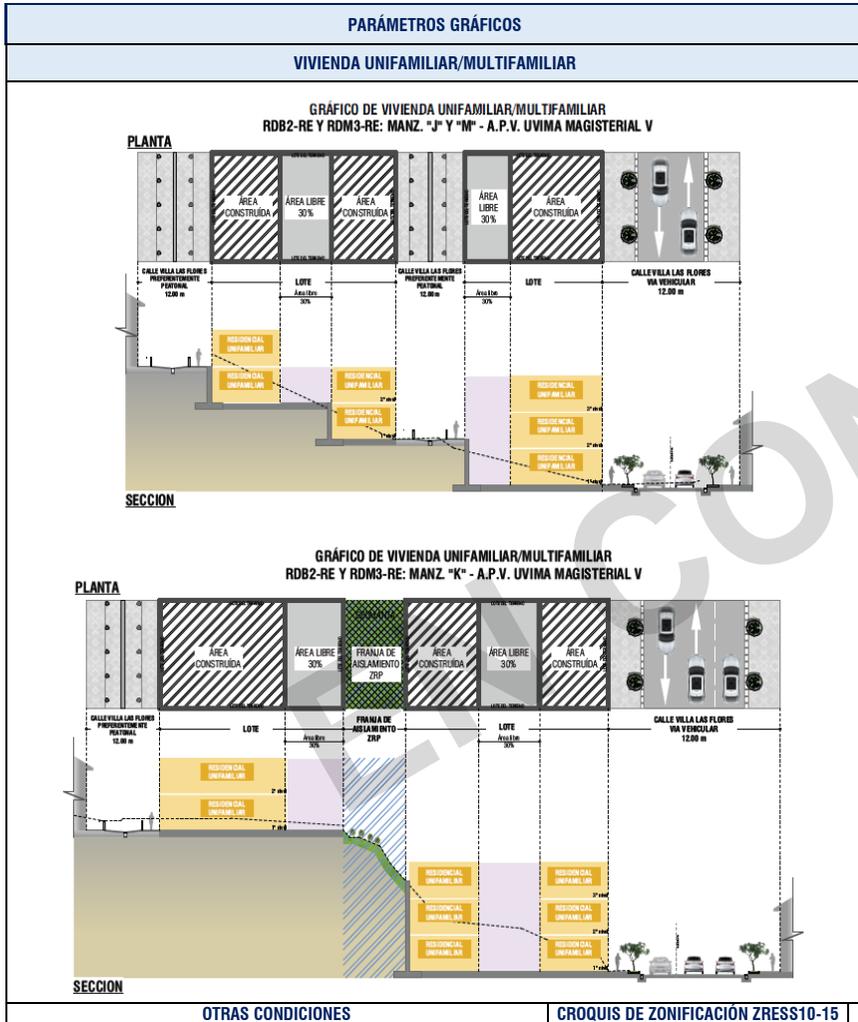


OTRAS CONDICIONES	CROQUIS DE ZONIFICACIÓN ZRESS10-15
Se plantea la construcción de 47.6 m. de muros de concreto armado tipo voladizo, f'c = 210 kg/cm ² , de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar el Área de Educación aledaña a la Av. Juan Velasco Alvarado y colindante a la manzana T*. El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m.	
Se propone la construcción de 62.8 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm ² + 30% P.G., de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar la Zona de Recreación Pública aledaña a la Av. Daniel Estrada Pérez en la A.P.V. Monterrey.	
Se proyecta la construcción de 35 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm ² + 30% P.G., de 3.5 m. de altura ubicado al pie del talud adyacente a la losa deportiva de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V.	
Se proyecta la instalación de 996.6 m ² . de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. La distribución de las áreas a proteger se detalla a continuación:	
<ul style="list-style-type: none"> • 324.1 m² en el área colindante a la Av. Juan Velasco Alvarado contiguo a las Mzs. F* y S. • 428.1 m² en el área ubicada a lo largo de la Mz. K en la A.P.V. Uvima V. • 244.4 m² en el área ubicada entre las manzanas I y L en la A.P.V. Uvima V. 	
No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección y conservación ecológica (ZPCE).	
No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad	
En ningún caso se considerará el lado posterior de los lotes que colinden con la ZPA o ZPCE como un frente del lote, por lo que, las edificaciones no deberán tener acceso directo a desde estas zonas.	
Queda estrictamente prohibido ubicar mobiliario efímero o elementos de jardinería en la ZPA y ZPCE.	
El retiro frontal y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 3 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).	
La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.	
Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.	
En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.	
El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con las pendientes topográficas y el entorno natural inmediato.	
No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.	
Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.	
Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.	
Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.	
No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería, se permite el uso de arborización y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa).	
Las manzanas S*, T*, R* y E* sin agrupación urbana, las manzanas M, J, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V, las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey, la manzana A* de la A.P.V. Lucerinas y las manzanas B*, C*, D*, E*, F* y G* de la A.P.V. Villa Los Andes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto f'c = 210 kg/cm ² . y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.	

Cuadro N° 175: Parámetros Urbanísticos ZRESS10-15

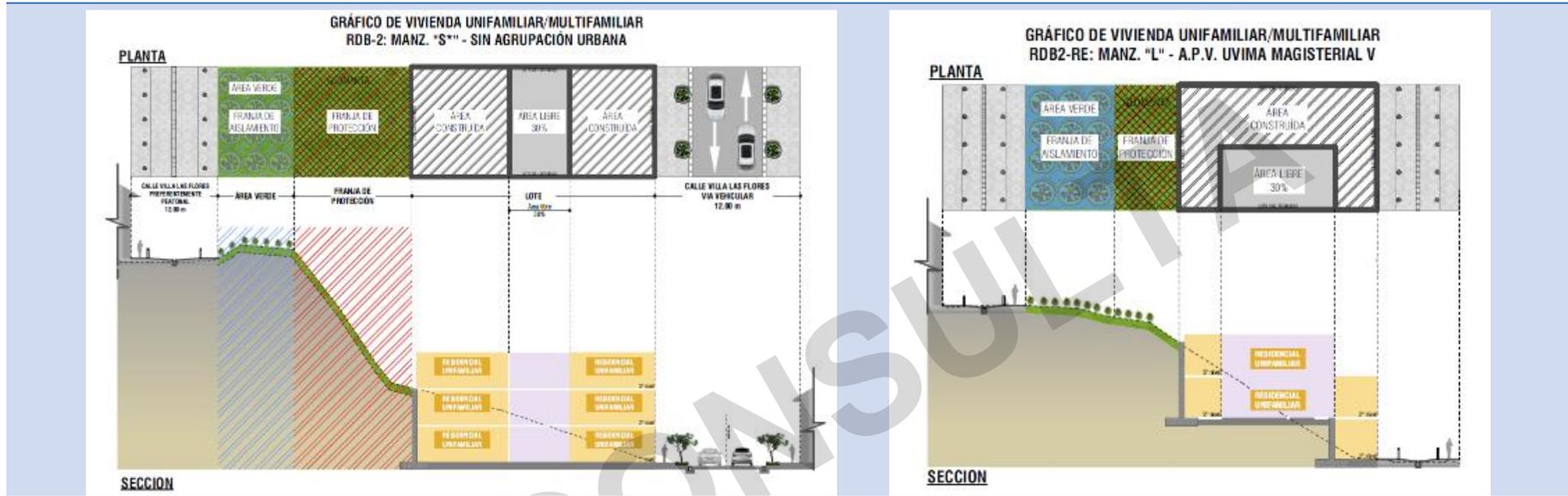
FICHA DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
ZRESS10-15			
ÁMBITO: A.P.V. "Chachahuaco", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima SUTE V", "Monterrey", "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa Los Andes", las Urbanizaciones - Urb. "Copropietarios La Amistad" y "Túpac Amaru", y la Comunidad "Villa Rinconada".			
USO DEL SECTOR	ZONIFICACIÓN	DENSIDAD	
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR/MULTIFAMILIAR	RDM3-RE	266.67 hab/Ha	
DETALLES DEL USO DE SUELO			
USO PREDOMINANTE	RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD		
USOS COMPATIBLES	TERCIARIOS	COMERCIO SEGÚN ANEXO DE COMPATIBILIDAD	
	INDUSTRIAL	SERVICIOS SEGÚN ANEXO DE COMPATIBILIDAD	
USOS INCOMPATIBLES	INDUSTRIA	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA (I-1) SEGÚN LA ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL DEL PDU 2013-2023	
		ZONA DE INDUSTRIA PESADA BÁSICA (I-4)	
		ZONA DE GRAN INDUSTRIA (I-3)	
ZONA DE INDUSTRIA LIVIANA (I-2)			
PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
VIVIENDA UNIFAMILIAR			DENSIDAD: 266.67 hab/Ha
LOTE		POSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN	
LOTE MÍNIMO NORMATIVO	120.00 m ²	RETIRO FRONTAL (ALINEACIÓN)	No requiere
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	8.00 ml	RETIRO POSTERIOR	No requiere
		RETIRO LATERAL DERECHO	No requiere
		RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No requiere
EDIFICABILIDAD		VOLUMEN Y FORMA	
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	2.1	PISOS	3 pisos
ÁREA LIBRE (%)	30	ALTURA MÁXIMA	9.00 ml
PROHIBICIONES	Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio y del número total de pisos, prohibiéndose superar este número, aunque la altura lo permita. Estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven.		
PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
VIVIENDA UNIFAMILIAR/MULTIFAMILIAR			DENSIDAD: 200.00 hab/Ha
LOTE		POSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN	
LOTE MÍNIMO NORMATIVO	160.00 m ²	RETIRO FRONTAL (ALINEACIÓN)	No requiere
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	10.00 ml	RETIRO POSTERIOR	No requiere
		RETIRO LATERAL DERECHO	No requiere
		RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No requiere
EDIFICABILIDAD		VOLUMEN Y FORMA	

COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	2.8	PISOS	4 pisos
ÁREA LIBRE (%)	30	ALTURA MÁXIMA	12.00 ml
PROHIBICIONES	Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio y del número total de pisos, prohibiéndose superar este número, aunque la altura lo permita. Estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven.		



Se plantea la instalación de 367.2 m. de red de subdrenaje a lo largo del área de relleno no controlado, ubicado en la zona adyacente a las manzanas Z* y A*. Dicha intervención tiene el objetivo de controlar el flujo de agua subsuperficial y reducir la presión de poros que generan una condición de inestabilidad estructural en la zona de relleno.	
Se plantea los trabajos de conformación (corte de terreno) de 107.9 m3 de relleno en el Área de Educación de la A.P.V. Monterrey. Dicha conformación consiste en el corte del terreno existente, configurando una inclinación estable (1.2H: 1V) del talud colindante al Pje. S/N 03.	
Se propone la construcción de 62.8 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G., de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar la Zona de Recreación Pública adyacente a la Av. Daniel Estrada Pérez en la A.P.V. Monterrey.	
Se plantea la construcción de 197.6 m. de canal de concreto armado f'c = 210 kg/cm2, a lo largo de la Av. José Carlos Mariátegui con la intención de evacuar las aguas pluviales y del sistema de subdrenaje hacia la red de drenaje existente.	
Se proyecta la construcción de 35 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G., de 3.5 m. de altura ubicado al pie del talud adyacente a la losa deportiva de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V.	
Se proyecta la instalación de 996.6 m2. de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. La distribución de las áreas a proteger se detalla a continuación:	
<ul style="list-style-type: none"> • 428.1 m2 en el área ubicada a lo largo de la Mz. K en la A.P.V. Uvima V. • 244.4 m2 en el área ubicada entre las manzanas I y L en la A.P.V. Uvima V. 	
No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección y conservación ecológica (ZPCE).	
No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad	
En ningún caso se considerará el lado posterior de los lotes que colinden con la ZPA o ZPCE como un frente del lote, por lo que, las edificaciones no deberán tener acceso directo a desde estas zonas.	
Queda estrictamente prohibido ubicar mobiliario efímero o elementos de jardinería en la ZPA y ZPCE.	
El retiro frontal y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 3 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).	
La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.	
Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.	
En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.	
El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con las pendientes topográficas y el entorno natural inmediato.	
No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.	
Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.	
Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.	
Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.	
No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería, se permite el uso de arborización y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa).	
Las manzanas M, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V y las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto f'c = 210 kg/cm2. y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.	

RDB2-RE Vivienda Unifamiliar/Multifamiliar (90.00 m² o 140.00 m²)
Mz. "S*" sin agrupación urbana Mz. "L" - A.P.V. UVIMA Magisterial V



OTRAS CONSIDERACIONES:

El proceso reurbanización en la Mz. "S*" sin agrupación urbana y la Mz. "L" de la A.P.V. UVIMA Magisterial V deberá cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la prevención y reducción del riesgo (para más detalle ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD N°2). Como:

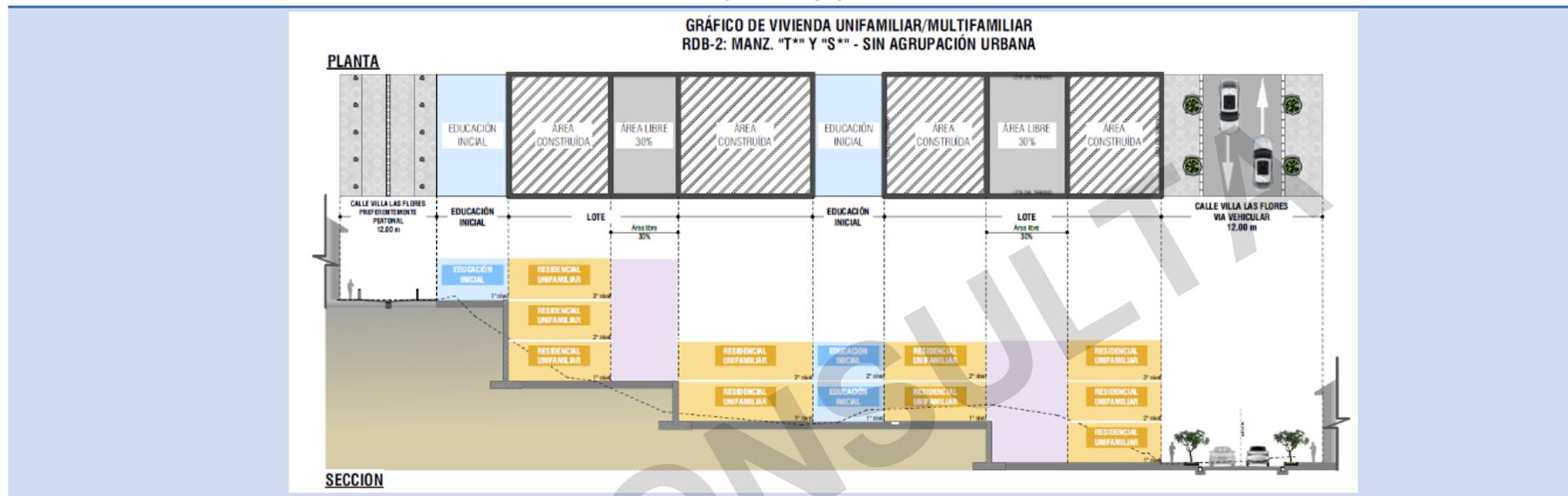
- Se proyecta la instalación de 996.6 m². de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. El área a proteger es de 324.1 m² en el área colindante a la Av. Juan Velasco Alvarado contiguo a las Mzs. F* y S.
- Se plantea el recubrimiento con vegetación para la protección de la superficie del talud en las zonas de conformación del terreno, perfilado del talud y zonas expuestas a la erosión superficial.
- No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad
- En ningún caso se considerará el lado posterior de los lotes que colinden con la ZPA o ZPCE como un frente del lote, por lo que, las edificaciones no deberán tener acceso directo a desde estas zonas.
- Queda estrictamente prohibido ubicar mobiliario efímero o elementos de jardinería en la ZPA y ZPCE.
- El retiro anterior y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 1 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).
- La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.
- Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.

- En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.
- El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la pendiente topográfica y el entorno natural inmediato.
- Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.
- Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.
- Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.
- No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.
- No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería, se permite el uso de espacio público y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa).
- Las manzanas S*, T*, R* y E* sin agrupación urbana, las manzanas M, J, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V, las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey, la manzana A* de la A.P.V. Lucerinas y las manzanas B*, C*, D*, E*, F* y G* de la A.P.V. Villa Los Andes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.

Cuadro N° 177: Parámetros Gráficos ZRESS10-15

RDM3-RE Vivienda Unifamiliar/Multifamiliar (90.00 m² o 140.00 m²)

Mz. "T*" y "S*" sin agrupación urbana



OTRAS CONSIDERACIONES:

El proceso reurbanización en la Mz. "T*" y "S*" deberá cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la prevención y reducción del riesgo (para más detalle ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD N°2). Como:

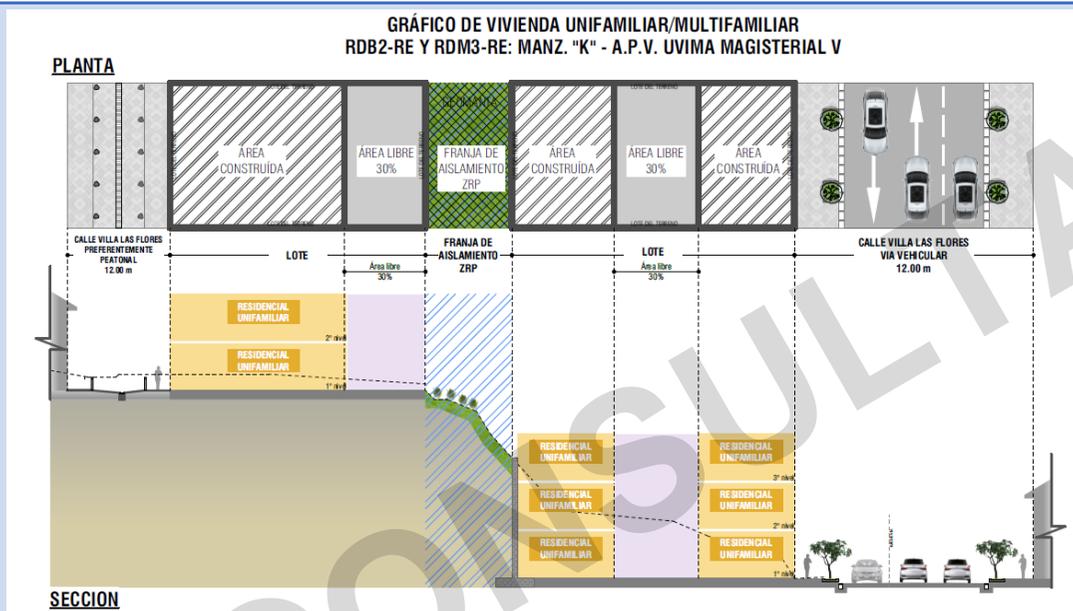
- Se plantea la construcción de 47.6 m. de muros de concreto armado tipo voladizo, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar el Área de Educación adyacente a la Av. Juan Velasco Alvarado y colindante a la manzana T*. El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m.
- No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección y conservación ecológica (ZPCE).
- No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad
- En ningún caso se considerará el lado posterior de los lotes que colinden con la ZPA o ZPCE como un frente del lote, por lo que, las edificaciones no deberán tener acceso directo a desde estas zonas.
- Queda estrictamente prohibido ubicar mobiliario efímero o elementos de jardinería en la ZPA y ZPCE.
- El retiro anterior y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 1 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).
- La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.
- Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.

- En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.
- El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la quebrada Quinsa Huayco y el entorno natural inmediato.
- Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.
- Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.
- Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.
- No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.
- No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería. se permite el uso de espacio público y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa).
- Las manzanas S*, T*, R* y E* sin agrupación urbana, las manzanas M, J, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V, las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey, la manzana A* de la A.P.V. Lucerinas y las manzanas B*, C*, D*, E*, F* y G* de la A.P.V. Villa Los Andes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.

Cuadro N° 178: Parámetros Gráficos ZRESS10-15

RDM3-RE Vivienda Unifamiliar/Multifamiliar (120.00 m² o 160.00 m²)

Mz. "K*" de la A.P.V. UVIMA Magisterial V



OTRAS CONSIDERACIONES:

El proceso reurbanización de la A.P.V. "UVIMA Magisterial V" en la Mz. K deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la prevención y reducción del riesgo (para más detalle ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD N°2). Como:

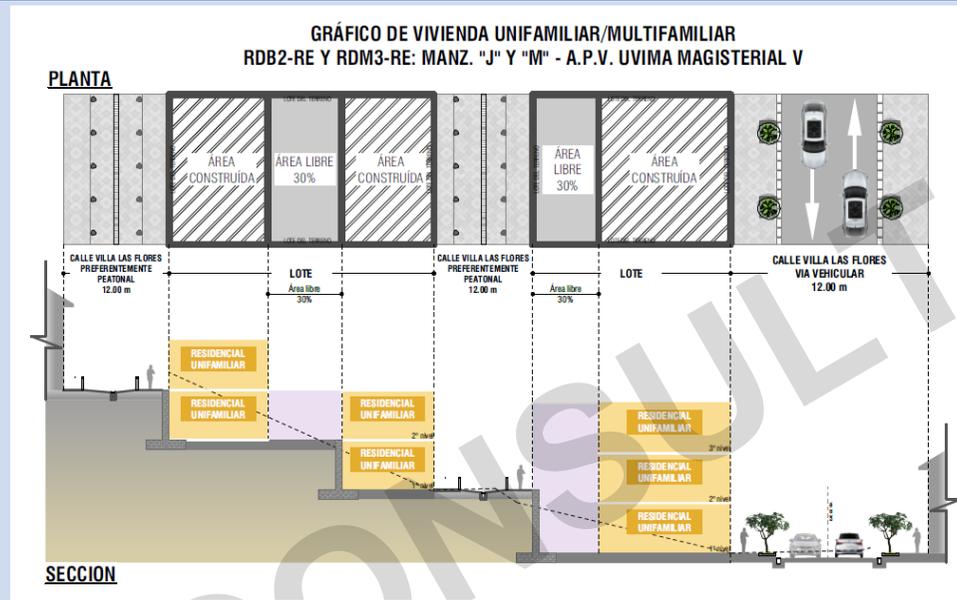
- Se proyecta la instalación de 996.6 m². de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. El área a proteger es de 324.1 m² en el área colindante a la Av. Juan Velasco Alvarado contiguo a las Mzs. F* y S.
- Se plantea el recubrimiento con vegetación para la protección de la superficie del talud en las zonas de conformación del terreno, perfilado del talud y zonas expuestas a la erosión superficial.
- No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad
- El retiro anterior y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 1 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).
- La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.
- Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.
- En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.
- El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la pendiente topográfica Huayco y el entorno natural inmediato.

- Las edificaciones se deberán adecuar a la topografía existente
- Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.
- Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.
- Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.
- No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.
- Los lotes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$.
- No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería, se permite el uso de espacio público y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa)
- Las manzanas S*, T*, R* y E* sin agrupación urbana, las manzanas M, J, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V, las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey, la manzana A* de la A.P.V. Lucerinas y las manzanas B*, C*, D*, E*, F* y G* de la A.P.V. Villa Los Andes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$. y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.

Cuadro N° 179: Parámetros Gráficos ZRESS10-15

RDB2-RE Vivienda Unifamiliar (90.00 m² o 140.00 m²) Mz. "J" – A.P.V. UVIMA Magisterial V

RDM3-RE Vivienda Unifamiliar (120.00 m² o 160.00 m²) Mz. "M" – A.P.V. UVIMA Magisterial V



OTRAS CONSIDERACIONES:

El proceso reurbanización de la A.P.V. "UVIMA Magisterial V" en la Mz. K deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la prevención y reducción del riesgo (para más detalle ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD N°2). Como:

- No se permite edificación de ninguna tipología en la zona de protección ambiental (ZPA). Se debe respetar la línea de propiedad
- El retiro anterior y posterior de las viviendas se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 1 Lista de especies de flora de la ZRESS10-15).
- La altura es dependiente estrictamente del número de pisos permisibles, en ningún caso se puede sobrepasar el número de pisos permisible, aunque la altura lo permita.
- Los sótanos y edificaciones debajo de la cota de la vereda deberán ser incluidos en el conteo del total de niveles.
- En caso de que el lote tenga dos o más frentes se considera la cota 0.00 sobre la vereda de la vía que esté a menos altura.
- El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la pendiente topográfica Huayco y el entorno natural inmediato.
- Las edificaciones se deberán adecuar a la topografía existente
- Las edificaciones por debajo de la cota de vereda deberán considerar tratamiento estructural adecuado.
- Es obligatorio establecer cimentaciones con zapatas conectadas mínimamente para evitar asentamientos diferenciales.

- Es obligatorio la presentación del EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, así como análisis de la agresividad de las aguas subterráneas y suelo para la obtención de Licencia de edificación en cualquier modalidad.
- No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía, ZPCE, ZPA o espacio público.
- Los lotes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$.
- No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, ésta deberá ser tratada con arbolado y jardinería, se permite el uso de espacio público y transitabilidad (para más detalle consultar el mapa)
- Las manzanas S*, T*, R* y E** sin agrupación urbana, las manzanas M, J, K y L de la A.P.V. Magisterial UVIMA V, las manzanas C, E, G, I y K de la A.P.V. Monterrey, la manzana A* de la A.P.V. Lucerinas y las manzanas B*, C*, D*, E*, F* y G* de la A.P.V. Villa Los Andes deberán contemplar en el diseño estructural un muro pantalla o muros de sótano hacia el talud existente siguiendo las especificaciones de la norma E0.60 y tener un espesor mínimo de 25 cm con Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, y se recomienda instalar un sistema de drenaje para disminuir la presión de poros.

ZRC 41

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

CAPITULO IV
GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO
ZRESS10-15

CAPÍTULO IV: GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

16. ETAPAS DE DESARROLLO

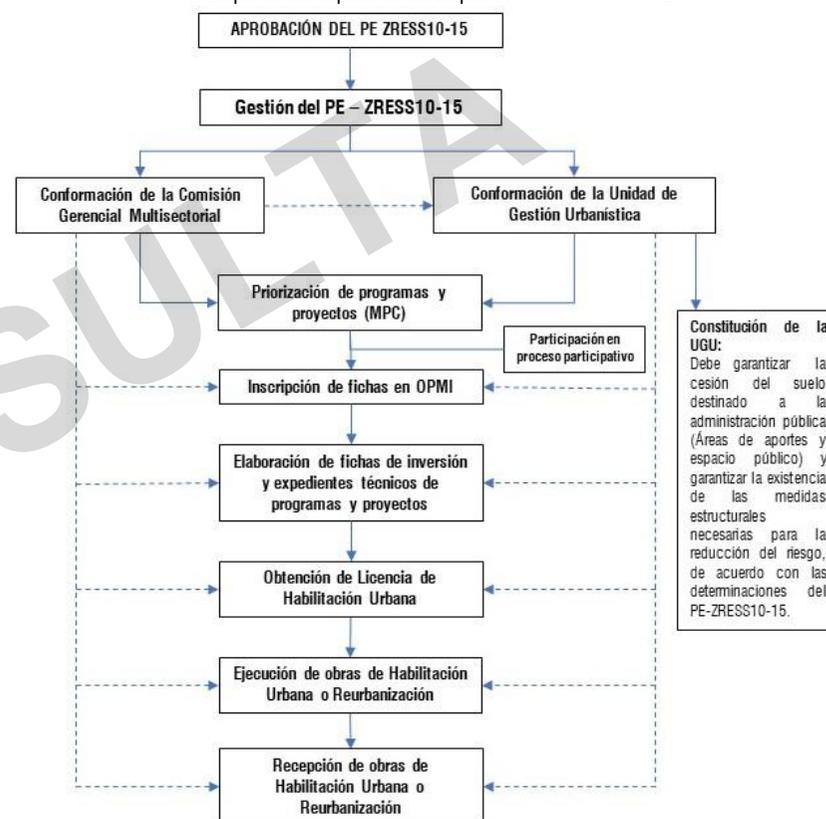
Las etapas de desarrollo del Plan Específico ZRESS10-15 muestran los procesos detallados que guiarán el desarrollo del mismo, a través del establecimiento y uso de sistemas organizacionales, técnicos, administrativos, operacionales y de inversión, posteriores a su aprobación, y se muestran a continuación en orden correlativo:

- Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística.
- Priorización de programas y proyectos en la municipalidad de jurisdicción o ente ejecutor respectivo.
- Inscripción de fichas de programas y proyectos en la Oficina de Programación Multianual de Inversiones OPMI.
- Elaboración de expedientes técnicos de programas y proyectos.
- Obtención de la licencia de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.
- Ejecución de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.
- Proceso administrativo de recepción de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.

16.1. Esquema conceptual de las etapas de desarrollo

El esquema conceptual muestra las relaciones programáticas que deberán seguir los actores involucrados en el desarrollo urbanístico del sector.

Gráfico N° 31: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESS10-15



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

16.1.1. La Unidad de Gestión Urbanística

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 o Reurbanización; responde a las propuestas y determinaciones del presente Plan Específico y su reglamento. Tiene como objetivo, garantizar el desarrollo urbanístico integral de la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, considerando asegurar la preservación del interés público a través de la habilitación urbana.

La conformación de la unidad de gestión urbanística (UGU), para la ZRESS10-15, considera dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios, promotores e inversionistas, pudiendo ser personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad Provincial del Cusco, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.
- Instituciones de carácter sectorial que tengan competencia en la propuesta del Plan Específico.

Las UGU están asociadas en relación al tipo de habilitación urbana a realizar en cada sector, estableciendo una (01) UGU, de la siguiente manera:

Unidad de Gestión Urbanística 01 - H.U. de uso residencial:

- A.P.V. Villa los Andes
- A.P.V. Lucerinas Sur
- A.P.V. Lucerinas
- A.P.V. Domingo Luza
- A.P.V. Monterrey
- A.P.V. Magisterial UVIMA SUTE V
- A.P.V. Chacahuaico
- Urb. Copropietarios la Amistad
- A.P.V. Javier Heraud Pérez
- A:P:V: Procasa

- Urb. Tupac Amaru
- Comunidad Villa Rinconada
- Municipalidad Provincial del Cusco (Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural).

16.2. Programas de ejecución y financiamiento

El horizonte temporal del Plan Específico según el RATDUS, es de largo plazo diez (10) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de corto plazo dos (02) años; para su implementación y ejecución.

El programa de ejecución considera las fases de implementación del Plan Específico, las cuales vinculan los procesos de habilitación urbana con las etapas de desarrollo descritas en el Capítulo IV.

Cuadro N° 180: Horizonte temporal del Plan Específico ZRESS10-15

Horizontes de tiempo	
Corto plazo	Dos (02) años
Mediano plazo	Cinco (05) años
Largo plazo	Diez (10) años

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se establece el horizonte temporal de las acciones y/o procesos en los que se tiene determinación directa con el Plan Específico y que son de competencia de las entidades públicas.

Cuadro N° 181: Etapas de desarrollo del plan

Acciones y/o proceso	Actores	Horizonte temporal (*)
1 Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística	MDSS, agrupaciones urbanas A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas sur", "Magisterial Uvima Sute v", "monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "villa los andes", urb. "copropietarios La Amistad" y "Túpac amaru", y comunidad "villa rinconada"	12 meses
2 Ejecución de obras de reducción y prevención de riesgos	MDSS, agrupaciones urbanas, A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas sur", "Magisterial Uvima Sute v", "monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "villa los andes", urb. "copropietarios La Amistad" y "Túpac amaru", y comunidad "villa rinconada"	36 meses
3 Seguimiento	UGU	120 meses

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) Tiempo contado a partir del primer día que entra en vigor el Plan Específico.

MPC: Municipalidad Provincial del Cusco

UGU: Unidad de Gestión Urbanística

16.3. Criterios de calificación de la cartera de proyectos

Los criterios considerados para la calificación de los proyectos de la cartera son:

- Gestión de riesgo de desastres: Proyectos que están cercanos a zonas de peligro, cuyo impacto sobre el desarrollo de la población de la zona sea alto. Con un puntaje de 30 puntos.
- Gestión ambiental: proyectos que mitigan zonas de peligro y otorgan calidad ambiental a la población. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de servicios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios como saneamiento y electrificación. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de infraestructura pública: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios de accesibilidad vehicular y peatonal. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de equipamiento urbano: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios y que implementen de equipamiento urbano a la población. Con un puntaje de 10 puntos.

- Dotación de espacios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos y que implementen espacios de esparcimiento y recreación urbana a la población. Con un puntaje de 10 puntos.
- Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales. Con un puntaje de 5 puntos.

Cuadro N° 182: Criterios de evaluación y puntaje

Gestión de riesgo de desastres	Gestión ambiental	Dotación de servicios públicos: agua, electricidad, saneamiento	Dotación de infraestructura pública: vial	Dotación de equipamiento urbano: Salud, IE, comisarías, multiusos	Dotación de espacios públicos: esparcimiento, recreación	Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales
30	15	15	15	10	10	5

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

- Los puntajes iniciales se multiplican por los valores de ponderación asignados para cada tipología de proyecto, siendo los siguientes: Proyectos fundamentales "F" (aquellos que se relacionan de manera directa con el criterio de evaluación), proyectos de articulación "A" (aquellos que se enlazan o estructuran con el criterio de evaluación), proyectos complementarios "C" (aquellos que agregan valor en su utilidad al medirlos con el criterio en evaluación), todo con la finalidad de garantizar la equidad en la calificación final de los proyectos bajo los siguientes estándares:
 - Ponderación de 0.5 (Para proyectos que sean considerados "Fundamentales" para el logro de cada uno de los criterios considerados).
 - Ponderación de 0.3 (para proyectos que sean considerados de "articulación" para el logro de cada uno de los criterios considerados).
 - Ponderación de 0.2 (Para proyectos que sean "Complementarios" para el logro de cada uno de los criterios considerados).

16.4. Evaluación y puntaje de la cartera de proyectos

Producto de la evaluación y calificación de los proyectos, se obtiene el siguiente resultado:

Cuadro N° 183: Resultados de calificación de proyectos

Nombre del Proyecto	Valoración	Priorización
Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15 - A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas sur", "Magisterial Uvima Sute v", "monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "villa los andes", urb. "copropietarios La Amistad" y "Túpac amaru", y comunidad "villa rinconada" distrito de San Sebastián, provincia y departamento del Cusco.	39	1
Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Javier Heraud Pérez del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	30	2
Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, de la calle Santa Rosa de Lima, y de los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04; en la A.P.V. Monterrey las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05; en la A.P.V. Villa los Andes la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01; en la Urb. Túpac Amaru la avenida José Carlos Mariátegui; en Sin agrupación urbana la avenida S/N 01, las calles 30 de Agosto y sin nombre 10, y el pasaje sin nombre 06 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	28.5	3
Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	27.5	4
Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 02 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	26	5
Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la zona 01 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	24.5	6
Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	23.5	7
Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	23	8

Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los resultados anteriores proceden del proceso de evaluación como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 184: Evaluación y puntaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PUNTAJE

Propuesta de cartera de proyectos priorizados para ZRESS10-15		Monto de inversión	Coordenadas/ponderación	GRD (cercanía a zona de peligro)	Gestión ambiental (apoyo a reducción del riesgo y calidad ambiental)	Dotación de SS. públicos (agua, electricidad, saneamiento)	Infraestructura vial (pavimentación, escalinatas, ciclovías)	Equipamiento urbano (salud, comisarías, educación, biblioteca, salón multiuso)	Espacios públicos (recreación y esparcimiento)	Otros (proyectos no considerados)	Puntaje total	Puesto		
				30	15	15	15	10	10	5				
Programas	Proyectos propuestos por especialistas			Fundamental							0.5			
				Articulación							0.3			
				Complementario							0.2			
Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15: A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima Sute V", "Monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa los Andes", Urb. "Copropietarios La Amistad" y "Túpac Amaru", y Comunidad "Villa Rinconada", distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región de Cusco.	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, de la calle Santa Rosa de Lima, y de los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04; en la A.P.V. Monterrey las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05; en la A.P.V. Villa los Andes la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01; en la Urb. Túpac Amaru la avenida José Carlos Mariátegui; en Sin agrupación urbana la avenida S/N 01, las calles 30 de Agosto y sin nombre 10, y el pasaje sin nombre 06 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	3,568,312.33	Coordenada X: 184757.427 m Coordenada Y: 8500819.416 m	9	3	3	7.5	3	2	1	28.5	3		
				9	4.5	3	3	5	3	2.5	30.0	2		
				6	3	3	3	5	2	1.5	23.5	7		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PUNTAJE

Propuesta de cartera de proyectos priorizados para ZRESS10-15		Monto de inversión	Coordenadas/ponderación	GRD (cercanía a zona de peligro)	Gestión ambiental (apoyo a reducción del riesgo y calidad ambiental)	Dotación de S.S. públicos (agua, electricidad, saneamiento)	Infraestructura vial (pavimentación, escalinatas, ciclovías)	Equipamiento urbano (salud, comisarías, educación, biblioteca, salón multiuso)	Espacios públicos (recreación y esparcimiento)	Otros (proyectos no considerados)	Puntaje total	Puesto	
				30	15	15	15	10	10	5			
Programas	Proyectos propuestos por especialistas		Fundamental									0.5	
			Articulación									0.3	
			Complementario									0.2	
	Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.		Coordenada Y: 8500575.316 m										
	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la zona 01 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	1,849,687.87	Coordenada X: 184511.975 m Coordenada Y: 8500707.426 m	6	4.5	3	3	2	5	1	24.5	6	
	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	3,089,336.35	Coordenada X: 184571.617 m Coordenada Y: 8500693.651 m	9	4.5	3	3	2	5	1	27.5	4	
	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 02 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	2,714,353.97	Coordenada X: 184710.039 m Coordenada Y: 8500536.679 m	6	4.5	3	3	3	5	1.5	26.0	5	
	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.	2,363,407.05	Coordenada X: 184731.010 m Coordenada Y: 8500901.762 m	6	3	3	3	5	2	1	23.0	8	
Prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial San Sebastián	Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15 - A.P.V. "Chacahuaiico",	1,097,815.30	Coordenada X: 184,686 m Coordenada Y: 8,500,761 m	15	7.5	4.5	4.5	3	3	1.5	39.0	1	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PUNTAJE

Propuesta de cartera de proyectos priorizados para ZRESS10-15	Monto de inversión	Coordenadas/ponderación	GRD (cercanía a zona de peligro)	Gestión ambiental (apoyo a reducción del riesgo y calidad ambiental)	Dotación de SS. públicos (agua, electricidad, saneamiento)	Infraestructura vial (pavimentación, escalinatas, ciclovías)	Equipamiento urbano (salud, comisarías, educación, biblioteca, salón multiuso)	Espacios públicos (recreación y esparcimiento)	Otros (proyectos no considerados)	Puntaje total	Puesto
			30	15	15	15	10	10	5		
Programas	Proyectos propuestos por especialistas	Fundamental	0.5								
		Articulación	0.3								
		Complementario	0.2								
10-15	-	A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas Sur", "Magisterial Uvima Sute V", "Monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "Villa los Andes", urb. "copropietarios La Amistad" y "Túpac amaru", y comunidad "villa rinconada" distrito de San Sebastián, provincia y departamento del Cusco.									

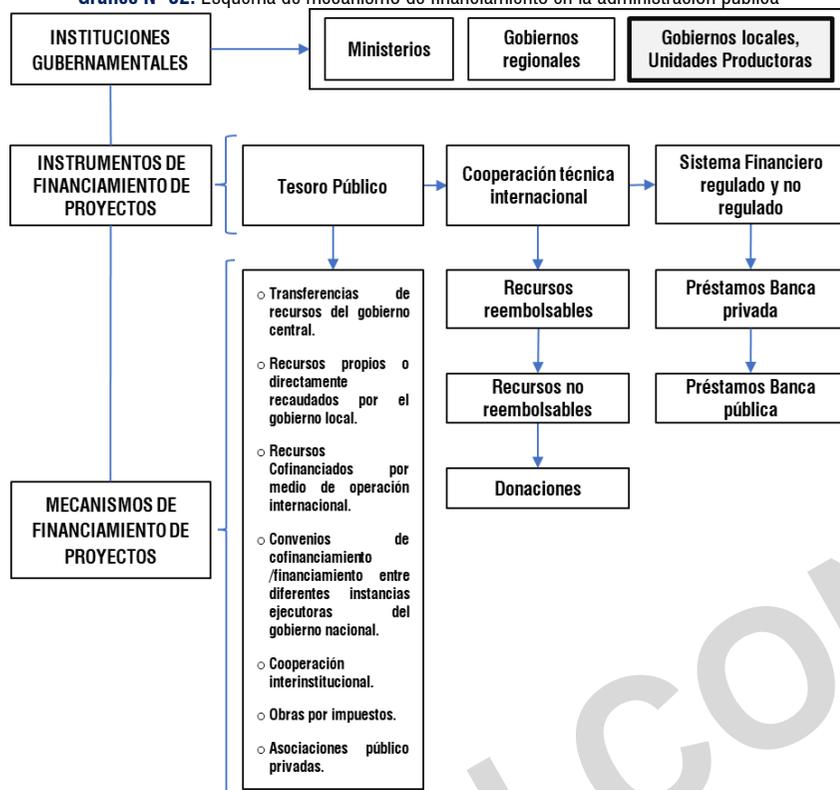
Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

16.5. Mecanismos de financiamiento en la administración pública

Los recursos financieros para la formulación de estudios y ejecución de proyectos se canalizan por medio de los siguientes mecanismos a los cuales se adscribe la inversión pública nacional:

- Transferencias de recursos ordinarios del gobierno central, recursos provenientes del presupuesto del sector público asignado cada año.
- Recursos propios o directamente recaudados. Son aquellos que han sido obtenidos por medio de los servicios brindados por cada gobierno local/regional/nacional, así como las rentas producto de alquileres u otros.
- Recursos cofinanciados por medio de operación internacional. Referido a donaciones o transferencias obtenidas por parte de la comunidad internacional.
- Convenios de cofinanciamiento/financiamiento entre diferentes instancias ejecutoras del gobierno nacional.
- Cooperación interinstitucional, a través de acuerdos de cofinanciamiento entre instancias locales.
- Obras por impuestos: Denominada “Ley de Obras por Impuestos”, es una modalidad de inversión pública con participación de la empresa privada que fomenta la ejecución rápida y eficiente del proyecto, agiliza la ejecución de Proyectos de Inversión, simplifica procedimientos, incrementando la eficiencia de las Entidades Públicas. Donde los GR, GL y UP pagan el financiamiento sin intereses a cuenta de sus recursos de canon, sobre canon, regalías, rentas de aduana y participaciones; y el GN con cargo a sus recursos ordinarios. Mientras que la empresa privada Ejecuta los proyectos priorizados por las Entidades Públicas direccionando así el pago de su Impuesto a la Renta.
- Las asociaciones público privadas (APP) constituyen una modalidad de participación de la inversión privada, mediante contratos de largo plazo en los que interviene el Estado, a través de alguna entidad pública y uno o más inversionistas privados. En APP se desarrollan proyectos de infraestructura pública, servicios públicos, servicios vinculados a infraestructura pública y servicios públicos, investigación aplicada, y/o innovación tecnológica, se distribuyen riesgos y recursos; en este último caso, preferentemente privados. Se debe tener en cuenta que las APP desarrollan servicios vinculados a infraestructura pública y servicios públicos. Las características principales son a) Contar con contratos a largo plazo (Los contratos de APP duran máximo 60 años y, en el caso de las originadas por Iniciativa Privada Cofinanciada (IPC), un mínimo de 10 años. b) No hay mínimo para Iniciativa Privada Autofinanciada (IPA), c) Existencia previa de un contrato, d) Participación del sector público (El Estado define los objetivos de interés público y es la entidad pública quien participa en el Contrato), e) Participación del sector privado (el inversionista es la contraparte del sector público, puede ser una compañía o un consorcio, que participan en el proceso de selección y una vez adjudicada la buena pro, generalmente constituyen una Sociedad de Propósito Específico (SPE) que se encargará de la ejecución del proyecto), f) Mecanismos de pago al inversionista, g) Reparto de riesgos, h) Empaquetamiento de actividades (tales como diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento, todas ellas o una combinación de ellas, las cuales están a cargo del inversionista), i) Inversión mínima (Las APP cofinanciadas de origen estatal requieren de montos de inversión mínimos para ser desarrolladas, según el alcance de cada proyecto).

Gráfico N° 32: Esquema de mecanismo de financiamiento en la administración pública



Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

EN CONSULTA

ZRC 41

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

CAPITULO V
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN
ZRESS10-15

EN CONSULTA

CAPÍTULO V: PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

17. PROGRAMAS Y PROYECTOS

El programa de inversiones urbanas es el instrumento de gestión económico – financiera que permite promover las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos en el Plan de Acondicionamiento Territorial, en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el Plan Urbano Distrital de Cusco. Conforme lo establece el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (RATDUS)

Constituye un conjunto de programas y proyectos de acciones prioritarias y estratégicas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos en concordancia con cada uno de los ejes del presente plan específico.

17.1. Los programas

Los programas reúnen los proyectos que son de naturaleza similar y están orientados al cumplimiento de los mismos objetivos estratégicos (Ministerio de vivienda, 2015).

- Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15: A.P.V. “Chacahuaico”, “Domingo Luza”, “Lucerinas”, “Lucerinas Sur”, “Magisterial Uvima Sute V”, “Monterrey” “Procasa”, “Javier Heraud Pérez” y “Villa los Andes”, Urb. “Copropietarios La Amistad” u “Túpac Amaru”, y Comunidad “Villa Rinconada”, distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región de Cusco.
- Prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15 - A.P.V. “Chacahuaico”, “Domingo Luza”, “Lucerinas”, “Lucerinas Sur”, “Magisterial Uvima Sute V”, “Monterrey” “Procasa”, “Javier Heraud Pérez” y “Villa los Andes”, Urb. “Copropietarios la Amistad” y “Túpac Amaru”, y comunidad “Villa Rinconada” distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco.

El programa considera el establecimiento de zonas de protección, conservación y recuperación de recursos naturales y proyectos de infraestructura ecológica que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas de la ZRESS10-15; además pretende que estas zonas puedan ser manejadas de manera sostenible por los municipios bajo acciones que permitan el uso sustentable de los recursos naturales y mejorando la calidad ambiental del sector.

17.2. Los proyectos

Son todas las acciones concretas encaminadas al cumplimiento de los objetivos estratégicos, de acuerdo con el nivel priorización se determina su horizonte temporal.

Se propone una cartera de proyectos organizados en programas establecidos de acuerdo con las variables de estudio basados en la propuesta general y sus objetivos.

Cuadro N° 185: Programas y proyectos ZRESS10-15

ÍTEM	PROGRAMAS	CÓDIGO	N°	PROYECTOS
01	MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15: A.P.V. "CHACAHUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA", DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN DE CUSCO.	PG01_SS10-15	01	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, de la calle Santa Rosa de Lima, y de los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04; en la A.P.V. Monterrey las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05; en la A.P.V. Villa los Andes la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01; en la Urb. Túpac Amaru la avenida José Carlos Mariátegui; en Sin agrupación urbana la avenida S/N 01, las calles 30 de Agosto y S/N 10, y el pasaje S/N 06 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			02	Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Javier Heraud Pérez del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			03	Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			04	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 01 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			05	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 01 en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			06	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 02 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
			07	Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
02	PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15 - A.P.V. "CHACAHUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA" DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.	PG02_SS10-15	01	Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial San Sebastián 10-15 - A.P.V. "Chacahuaico", "Domingo Luza", "Lucerinas", "Lucerinas sur", "Magisterial Uvima Sute v", "monterrey" "Procasa", "Javier Heraud Pérez" y "villa los andes", urb. "copropietarios La Amistad" y "Túpac amaru", y comunidad "villa rinconada" distrito de San Sebastián, provincia y departamento del Cusco.

Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

A continuación, presentamos las fichas de programas y de proyectos según orden de priorización.

Ficha N° 01

PG01_SS10-15

PROGRAMA

MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15: A.P.V. "CHACAHUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA", DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN DE CUSCO

LOCALIZACIÓN	ZONA	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
Coordenada X: 184708.882 m Coordenada Y: 8500750.435m	ZRESS10-15	SAN SEBASTIÁN	CUSCO	CUSCO

JUSTIFICACIÓN

La Zona de Reglamentación Especial Santiago 06 geomorfológicamente está asentada sobre una laderas; con procesos de formación y desarrollo por autoproducción y autoconstrucción, esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en ellas, sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, falta de dotación y suministro de servicios básicos y carencia de infraestructura viaria, inaccesibilidad peatonal, infravivienda e inseguridad ciudadana.

OBJETIVO

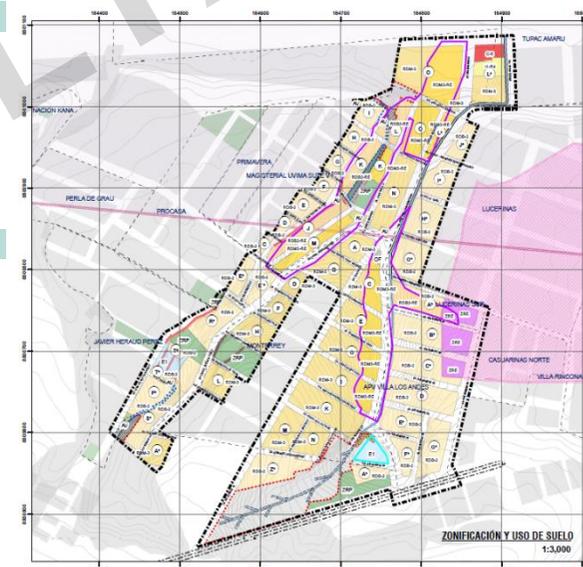
Objetivo general: Mejorar las condiciones ambientales, disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.

Objetivos Específicos:

- Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar a la zona de manera integral reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

PROYECTOS DE INVERSIÓN

- Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, de la calle Santa Rosa de Lima, y de los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04; en la A.P.V. Monterrey las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05; en la A.P.V. Villa los Andes la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01; en la Urb. Túpac Amaru la avenida José Carlos Mariátegui; en Sin agrupación urbana la avenida S/N 01, las calles 30 de Agosto y S/N 10, y el pasaje S/N 06 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Javier Heraud del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de institución educativa inicial ciclo II en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 01 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 01 en la A.P.V. Monterrey del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento 02 en la zona sin agrupación urbana del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Creación del servicio de recreación pública y esparcimiento en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Mejoramiento del servicio básico de agua y alcantarillado sanitario de las A.P.V.s Chacahuico, Domingo Luza, Lucerinas, Lucerinas Sur, Magisterial Uvima Sute V, Monterrey, Procasa, Javier Heraud Pérez y Villa los Andes, las Urb. Copropietarios la Amistad y Túpac Amaru, y la Comunidad Villa Rinconada del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.
- Mejoramiento del suministro de energía eléctrica las A.P.V.s Chacahuico, Domingo Luza, Lucerinas, Lucerinas Sur, Magisterial Uvima Sute V, Monterrey, Procasa, Javier Heraud Pérez y Villa los Andes, las Urb. Copropietarios la Amistad y Túpac Amaru, y la Comunidad Villa Rinconada del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco.



COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UE
S/. 16,632,747.13	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P01	PROYECTO 01: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA A.P.V. MAGISTERIAL UVIMA SUTE V DE LAS AVENIDAS ANTONIO LORENA, DANIEL ESTRADA PÉREZ, JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, S/N 02, DE LA CALLE SANTA ROSA DE LIMA, Y DE LOS PASAJES SANTA BÁRBARA, SAN ISIDRO LABRADOR, 4 Y S/N 04; EN LA A.P.V. MONTERREY LAS AVENIDAS DANIEL ESTRADA PÉREZ Y JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, Y EL PASAJE S/N 05; EN LA A.P.V. VILLA LOS ANDES LA AVENIDA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, LAS CALLES S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, Y EL PASAJE S/N 01; EN LA URB. TÚPAC AMARU LA AVENIDA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI; EN SIN AGRUPACIÓN URBANA LA AVENIDA S/N 01, LAS CALLES 30 DE AGOSTO Y S/N 10, Y EL PASAJE S/N 06 DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			PRIORITARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184757.427 m Coordenada Y: 8500819.416 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
	SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE
SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO	15: TRANSPORTE	036: TRANSPORTE URBANO	0074: VÍAS URBANAS	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	MEJORAMIENTO ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR

JUSTIFICACIÓN

En la zona de estudio existen vías peatonales programadas, las que debido a la topografía de la zona se han ido improvisando caminos con escalinatas precarias en vías con pendientes mayores a 12%, mediante las cuales los pobladores acceden a sus viviendas. En general las vías pavimentadas se encuentran en buen estado de conservación, mientras que las vías que no tienen tratamiento ni mantenimiento adecuado presentan mal o muy mal estado de conservación. El proyecto contempla la propuesta de vías urbanas locales (VUL) definidas para dar accesibilidad a los predios, articular los espacios públicos y permitir el tránsito local.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuadas condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular de los pobladores en las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, en la calle Santa Rosa de Lima, y en los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04 de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de; en las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05 de la A.P.V. Monterrey; en la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01 de la A.P.V. Villa los Andes; en la avenida José Carlos Mariátegui de la Urb. Túpac Amaru; en la avenida S/N 01, las calles 30 de Agosto y S/N 10, y el pasaje S/N 06 de la zona Sin agrupación urbana de la ZRESS10-15.

Medio directo: Suficiente infraestructura vial vehicular y peatonal en la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V de las avenidas Antonio Lorena, Daniel Estrada Pérez, José Carlos Mariátegui, S/N 02, de la calle Santa Rosa de Lima, y de los pasajes Santa Bárbara, San Isidro Labrador, 4 y S/N 04; en la A.P.V. Monterrey las avenidas Daniel Estrada Pérez y José Carlos Mariátegui, y el pasaje S/N 05; en la A.P.V. Villa los Andes la avenida José Carlos Mariátegui, las calles S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, y el pasaje S/N 01; en la Urb. Túpac Amaru la avenida José Carlos Mariátegui; en Sin agrupación urbana la avenida Sin nombre 01, las calles 30 de Agosto y S/N 10, y el pasaje S/N 06.

- **Medio fundamental 1:** Adecuada infraestructura vial y peatonal en la zona.
- **Medio fundamental 2:** Suficiente sistema de evacuación de aguas pluviales.
- **Medio fundamental 3:** Adecuadas condiciones de seguridad y tratamiento de áreas verdes.

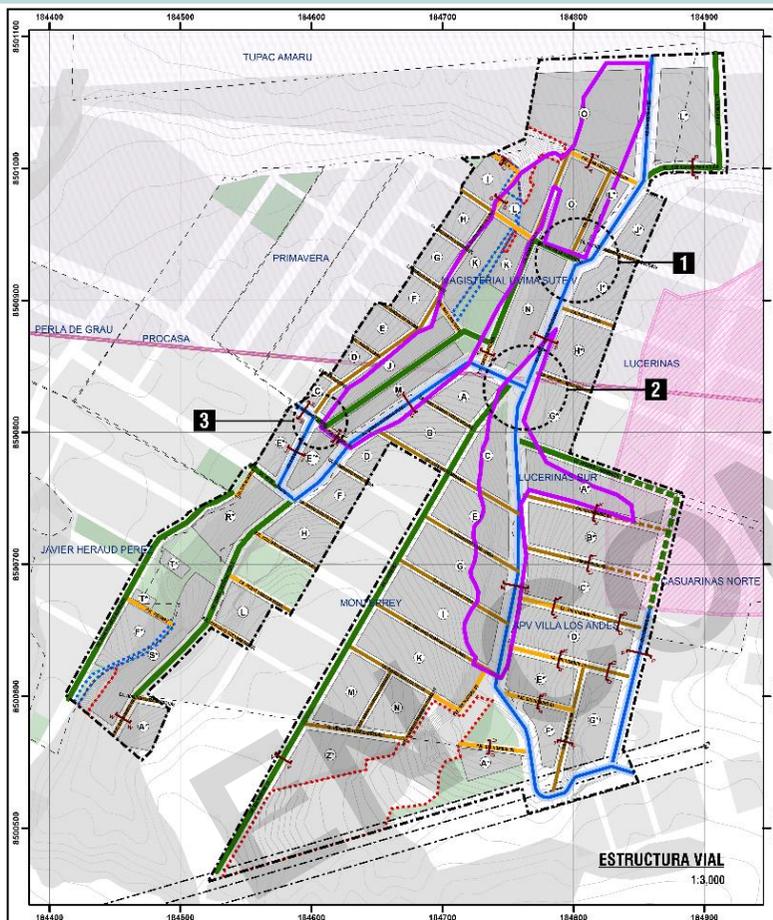
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
% DE VÍAS PAVIMENTADAS	KM./PORCENTAJE

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: ADECUADA INFRAESTRUCTURA VEHICULAR Y PEATONAL	Construcción vía peatonal y vehicular pavimentada de las avenidas ANTONIO LORENA, DANIEL ESTRADA PÉREZ, JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, S/N 01, S/N 02, de las calles 30 DE AGOSTO, SANTA ROSA DE LIMA, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, S/N 10, de los pasajes SANTA BÁRBARA, SAN ISIDRO LABRADOR, 4, S/N 01, S/N 04, S/N 05, S/N 06, en una longitud de 2044.21 m lineales; instalación de equipamiento urbano.	S/. 2,610,848.71
COMPONENTE 2: ADECUADO SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	Instalación de red de evacuación de aguas pluviales en las avenidas ANTONIO LORENA, DANIEL ESTRADA PÉREZ, JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, S/N 01, S/N 02, de las calles 30 DE AGOSTO, SANTA ROSA DE LIMA, S/N 01, S/N 02, S/N 03, S/N 04, S/N 05, S/N 08, S/N 10, de los pasajes SANTA BÁRBARA, SAN ISIDRO LABRADOR, 4, S/N 01, S/N 04, S/N 05, S/N 06 en una longitud de 2044.21 m lineales.	S/. 597,143.14
COMPONENTE 3: HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES	Instalación de jardineras con especies de la zona	S/. 21,250.08
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 3,229,241.93

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/ 3,568,312.33	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P02	PROYECTO 02: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL CICLO II EN LA A.P.V. JAVIER HERAUD PÉREZ DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			PRIORITARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184486.927 m Coordenada Y: 8500686.555 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
	SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA EDUCACIÓN INICIAL	FUNCIÓN 22: EDUCACIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL 047: EDUCACIÓN BÁSICA	GRUPO FUNCIONAL 0103: EDUCACIÓN INICIAL	SECTOR RESPONSABLE EDUCACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La A.P.V. Javier Heraud Pérez no cuenta con un área que brinde servicios de educación inicial que permita el desarrollo educativo psicomotriz en los niños menores de 6 años, se tiene un espacio que será destinado para la construcción de esta I.E.I.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuada prestación del servicio de educación inicial para la población de la A.P.V. Javier Herud Pérez en la ZRESS10-15 del distrito de San Sebastián.

Medio directo: Presencia de espacios para la prestación del servicio educativo.

- **Medio fundamental 1:** Eficiente nivel de desarrollo educativo en los niños de 3 a 5 años de la población.

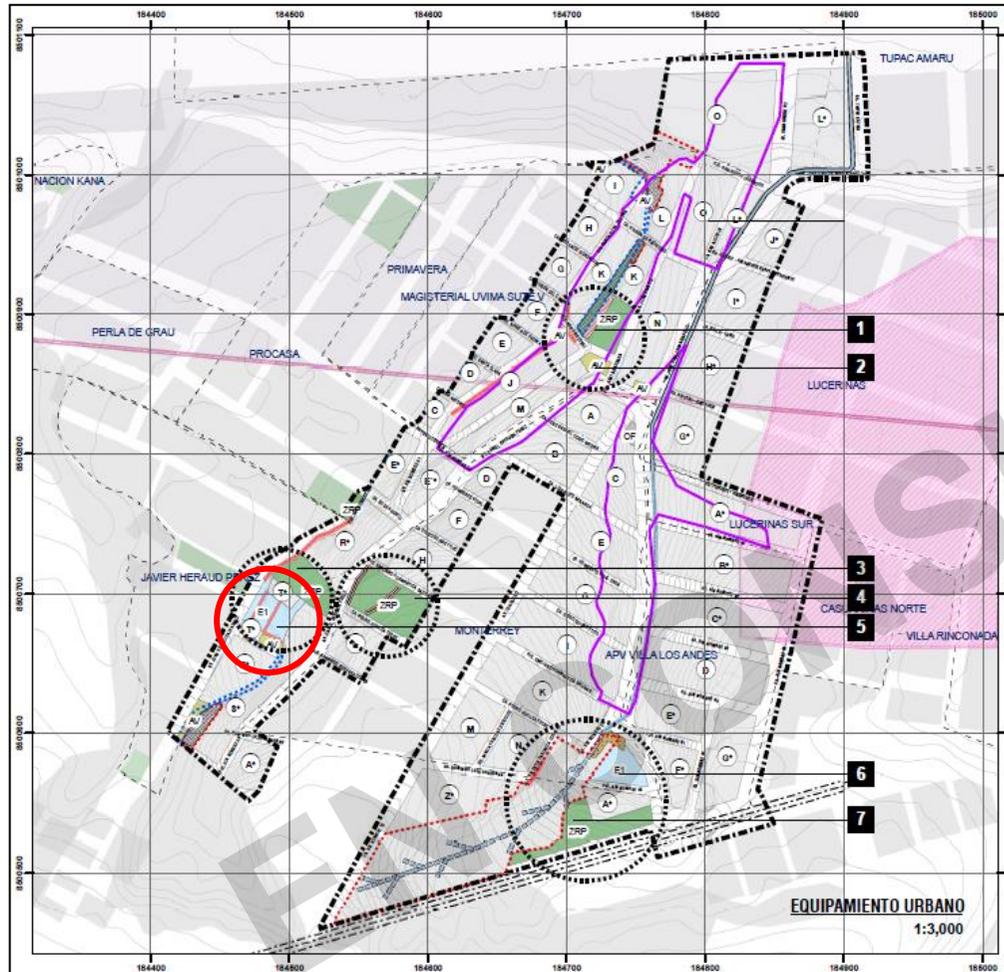
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL NÚMERO DE ALUMNOS	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR UND.
----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: ADECUADA Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA PEDAGÓGICA, ADMINISTRATIVA Y COMPLEMENTARIA	Construcción de infraestructura pedagógica I.E.I. 03 aulas pedagógicas de 40.14m ² c/u - Acción 1.2: Construcción de infraestructura administrativa (Hall de espera, SS.HH para administrativos, Dirección, Tópico) en un área total de 50.04 - Dep. de materiales Educativos, SS.HH para administrativos en un área total de 29.7 - SS.HH. niños, Aula psicomotriz, Dep. de materiales de psicomotricidad con SS.HH, Guardianía con SS.HH. , Sala de uso múltiple, cocina, área de juegos infantiles, áreas verdes y cerco perimétrico.	S/. 853,998.66
COMPONENTE 2: ADECUADO Y SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO EDUCATIVO	Adquisición de mobiliario para las tres I.E iniciales Acción 2.2: Adquisición de equipos para las tres I.	S/. 497,211.10
COMPONENTE 3: ADECUADA CAPACIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA	Capacitación en manejo de nuevas tecnologías Acción 3.2: Sensibilización a los padres de familia Acción 3.3: Capacitación en temas de gestión educativa	S/. 27,817.19
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 1,379,026.95

COSTO DE INVERSIÓN S/. 1,523,824.78	PLAZO DE EJECUCIÓN LARGO	AÑO DE CUMPLIMIENTO 2031	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	CÓDIGO DE LA UEP 300688
-----------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P03	PROYECTO 03: CREACIÓN DEL SERVICIO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL CICLO II EN LA A.P.V. MONTERREY DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			PRIORITARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184738.788 m Coordenada Y: 8500575.316 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
	SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN 22: EDUCACIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL 047: EDUCACIÓN BÁSICA	GRUPO FUNCIONAL 0103: EDUCACIÓN INICIAL	SECTOR RESPONSABLE EDUCACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La A.P.V. Monterrey no cuenta con un área que brinde servicios de educación inicial que permita el desarrollo educativo psicomotriz en los niños menores de 6 años, se tiene un espacio que será destinado para la construcción de esta I.E.I.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuada prestación del servicio de educación inicial para la población de la A.P.V. Monterrey en la ZRESS10-15 del distrito de San Sebastián.

Medio directo: Presencia de espacios para la prestación del servicio educativo.

- **Medio fundamental 1:** Eficiente nivel de desarrollo educativo en los niños de 3 a 5 años de la población.

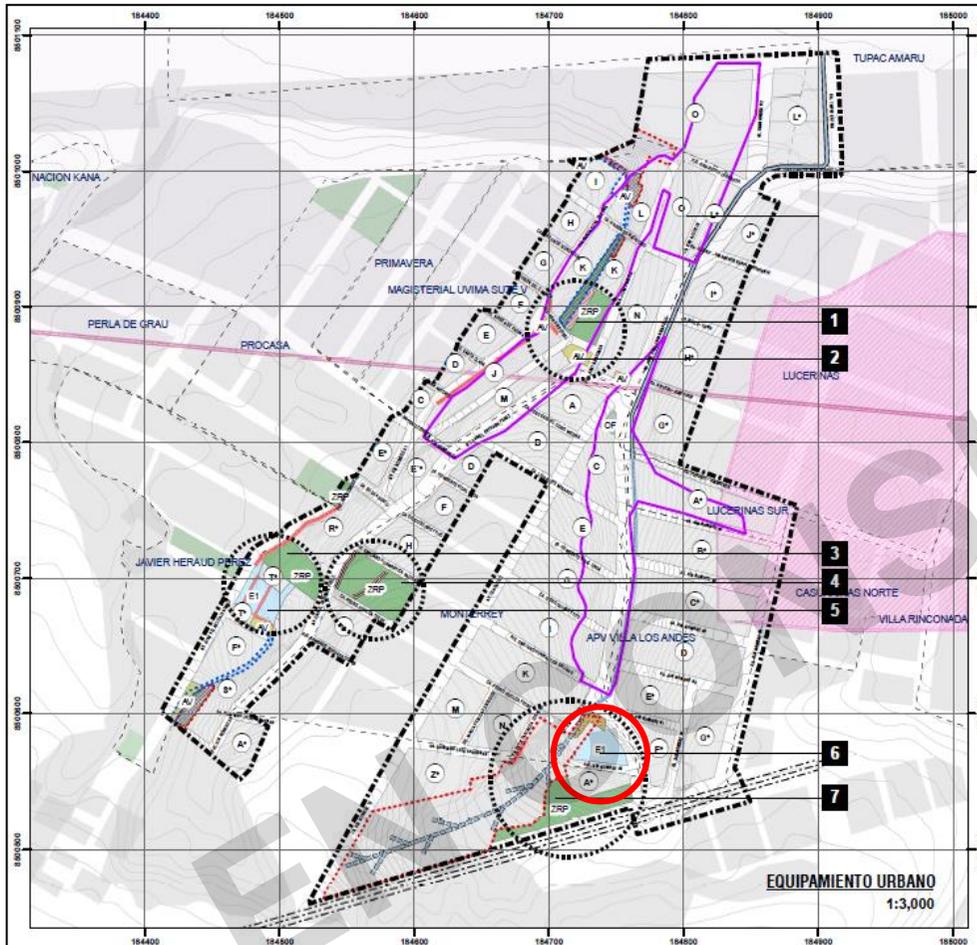
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
NÚMERO DE ALUMNOS	UND.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: ADECUADA Y SUFICIENTE INFRAESTRUCTURA PEDAGÓGICA, ADMINISTRATIVA Y COMPLEMENTARIA	Construcción de infraestructura pedagógica I.E.I. 03 aulas pedagógicas de 40.14m ² c/u - Acción 1.2: Construcción de infraestructura administrativa (Hall de espera, SS.HH para administrativos, Dirección, Tópico) en un área total de 50.04 - Dep. de materiales Educativos, SS.HH para administrativos en un área total de 29.7 - SS.HH. niños, Aula psicomotriz, Dep. de materiales de psicomotricidad con SS.HH, Guardianía con SS.HH. , Sala de uso múltiple, cocina, área de juegos infantiles, áreas verdes y cerco perimétrico.	S/. 853,998.66
COMPONENTE 2: ADECUADO Y SUFICIENTE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO EDUCATIVO	Adquisición de mobiliario para las tres I.E iniciales Acción 2.2: Adquisición de equipos para las tres I.	S/. 497,211.10
COMPONENTE 3: ADECUADA CAPACIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA	Capacitación en manejo de nuevas tecnologías Acción 3.2: Sensibilización a los padres de familia Acción 3.3: Capacitación en temas de gestión educativa	S/. 27,817.19
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 1,379,026.95

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 1,523,824.78	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P04	PROYECTO 04: CREACIÓN DEL SERVICIO DE RECREACIÓN PÚBLICA Y ESPARCIMIENTO 01 EN LA ZONA SIN AGRUPACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			COMPLEMENTARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184511.975 m Coordenada Y: 8500707.426 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE	TIPOLOGÍA DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN
SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	041: DESARROLLO URBANO Y RURAL	0090: PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANO Y RURAL	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	CREACIÓN DE SERVICIO DE RECREACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La zona de estudio presenta carencia de áreas recreativas, las cuales son de gran importancia para el crecimiento y formación integral, ya que sirven para orientar los procedimientos motivacionales que promueven las prácticas recreacionales, así como darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar. Existe un área en la zona sin agrupación urbana donde se plantea un área de recreación con zonas de descanso, rampas y áreas verdes. Actualmente este espacio no cuenta con tratamiento para su uso como área recreativa y de esparcimiento, por lo que se encuentra expuesto a ser ocupado informalmente o convertirse en lugar de desecho de residuos; asimismo, el sector no cuenta con espacios de esparcimiento adecuados que contribuyan a mejorar la habitabilidad y salud de la población; por lo que es necesario contar con un espacio de recreación que cuente con el tratamiento y equipamiento adecuado para recibir a la población del sector y su entorno.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuadas condiciones de esparcimiento y recreación de la población de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V, de la A.P.V. Monterrey, de la A.P.V. Villa los Andes, de la Urb. Túpac Amaru y de la zona sin agrupación urbana de la ZRESS10-15, del distrito de San Sebastián, provincia y departamento de Cusco.

- **Medio fundamental 1:** Limitados espacios destinados a esparcimiento y recreación.

NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
DÉFICIT DE M ² DE ÁREAS VERDES POR HABITANTE EN LAS ZONAS URBANAS	M ² /PERSONA

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS, ÁREAS DE ENCUENTRO, BANQUETAS, PILETAS, BEBEDEROS, SSHH (VARONES), SSHH (MUJERES) INSTALACIONES SANITARIAS CON IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BIO RETENCIÓN E INFILTRACIÓN A TRAVÉS DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN UN ÁREA DE 1007.56 M ² .	S/. 820,160.68
COMPONENTE 2: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, CARPINTERÍA METÁLICA.	S/. 165,548.45
COMPONENTE 3: HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES	CONSTRUCCIÓN DE ÁREA VERDE Y JARDINERAS EN 1007.56 M ²	S/. 688,216.54
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 1,673,925.67

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 1,849,687.87	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P05	PROYECTO 05: CREACIÓN DEL SERVICIO DE RECREACIÓN PÚBLICA Y ESPARCIMIENTO EN LA A.P.V. MONTERREY DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			COMPLEMENTARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184571.617 m Coordenada Y: 8500693.651 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
	SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE
SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	041: DESARROLLO URBANO Y RURAL	0090: PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANO Y RURAL	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	CREACIÓN DE SERVICIO DE RECREACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La zona de estudio presenta carencia de áreas recreativas, las cuales son de gran importancia para el crecimiento y formación integral, ya que sirven para orientar los procedimientos motivacionales que promueven las prácticas recreacionales, así como darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar. Existe un área en la zona sin agrupación urbana donde se plantea un área de recreación con zonas de descanso, rampas y áreas verdes. Actualmente este espacio no cuenta con tratamiento para su uso como área recreativa y de esparcimiento, por lo que se encuentra expuesto a ser ocupado informalmente o convertirse en lugar de desecho de residuos; asimismo, el sector no cuenta con espacios de esparcimiento adecuados que contribuyan a mejorar la habitabilidad y salud de la población; por lo que es necesario contar con un espacio de recreación que cuente con el tratamiento y equipamiento adecuado para recibir a la población del sector y su entorno.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuadas condiciones de esparcimiento y recreación de la población de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V, de la A.P.V. Monterrey, de la A.P.V. Villa los Andes, de la Urb. Túpac Amaru y de la zona sin agrupación urbana de la ZRESS10-15, del distrito de San Sebastián, provincia y departamento de Cusco.

- **Medio fundamental 1:** Limitados espacios destinados a esparcimiento y recreación.

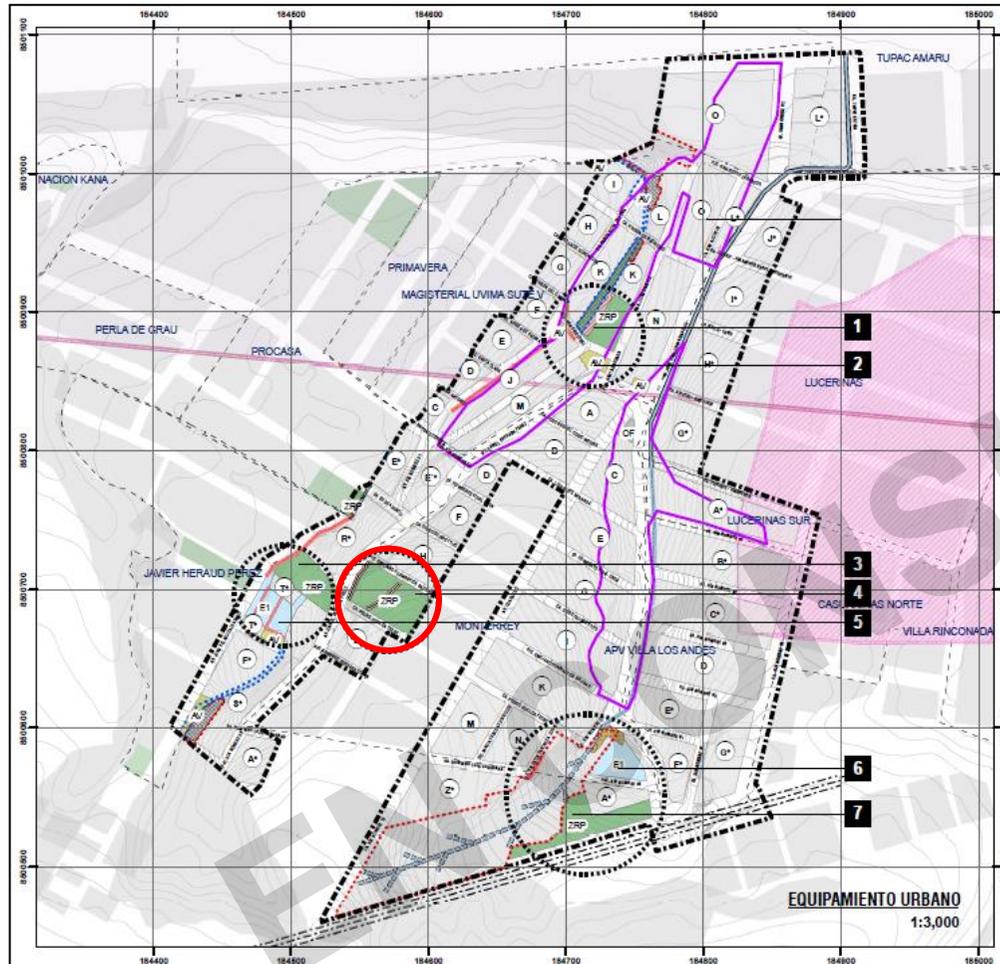
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
DÉFICIT DE M ² DE ÁREAS VERDES POR HABITANTE EN LAS ZONAS URBANAS	M ² /PERSONA

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS, ÁREAS DE ENCUENTRO, BANQUETAS, PILETAS, BEBEDEROS, SSHH (VARONES), SSHH (MUJERES) INSTALACIONES SANITARIAS CON IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BIO RETENCIÓN E INFILTRACIÓN A TRAVÉS DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN UN ÁREA DE 1682.82 M ² .	S/. 1,369,826.90
COMPONENTE 2: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, CARPINTERÍA METÁLICA.	S/. 276,497.92
COMPONENTE 3: HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES	CONSTRUCCIÓN DE ÁREA VERDE Y JARDINERAS EN 1682.82.56 M ²	S/. 1,149,454.68
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 2,795,779.50

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 3,089,336.35	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P06	PROYECTO 06: CREACIÓN DEL SERVICIO DE RECREACIÓN PÚBLICA Y ESPARCIMIENTO 02 EN LA ZONA SIN AGRUPACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			COMPLEMENTARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184710.039 m Coordenada Y: 8500536.679 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE	TIPOLOGÍA DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN
SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	041: DESARROLLO URBANO Y RURAL	0090: PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANO Y RURAL	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	CREACIÓN DE SERVICIO DE RECREACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La zona de estudio presenta carencia de áreas recreativas, las cuales son de gran importancia para el crecimiento y formación integral, ya que sirven para orientar los procedimientos motivacionales que promueven las prácticas recreacionales, así como darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar. Existe un área en la zona sin agrupación urbana donde se plantea un área de recreación con zonas de descanso, rampas y áreas verdes. Actualmente este espacio no cuenta con tratamiento para su uso como área recreativa y de esparcimiento, por lo que se encuentra expuesto a ser ocupado informalmente o convertirse en lugar de desecho de residuos; asimismo, el sector no cuenta con espacios de esparcimiento adecuados que contribuyan a mejorar la habitabilidad y salud de la población; por lo que es necesario contar con un espacio de recreación que cuente con el tratamiento y equipamiento adecuado para recibir a la población del sector y su entorno.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuadas condiciones de esparcimiento y recreación de la población de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V, de la A.P.V. Monterrey, de la A.P.V. Villa los Andes, de la Urb. Túpac Amaru y de la zona sin agrupación urbana de la ZRESS10-15, del distrito de San Sebastián, provincia y departamento de Cusco.

- **Medio fundamental 1:** Limitados espacios destinados a esparcimiento y recreación.

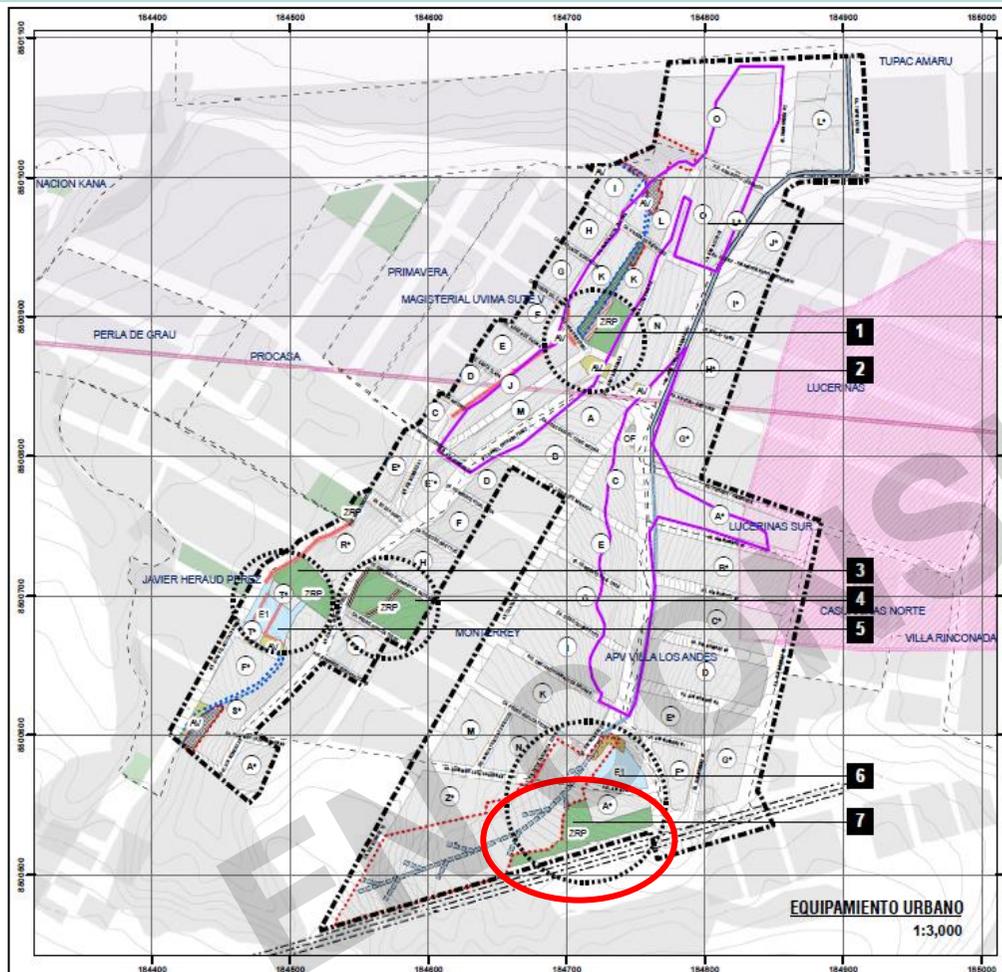
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
DÉFICIT DE M ² DE ÁREAS VERDES POR HABITANTE EN LAS ZONAS URBANAS	M ² /PERSONA

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS, ÁREAS DE ENCUENTRO, BANQUETAS, PILETAS, BEBEDEROS, SSHH (VARONES), SSHH (MUJERES) INSTALACIONES SANITARIAS CON IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BIO RETENCIÓN E INFILTRACIÓN A TRAVÉS DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN UN ÁREA DE 1478.56 M ² .	S/. 1,203,557.87
COMPONENTE 2: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, CARPINTERÍA METÁLICA.	S/. 242,936.72
COMPONENTE 3: HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES	CONSTRUCCIÓN DE ÁREA VERDE Y JARDINERAS EN 1478.56 M ²	S/. 1,009,934.34
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 2,456,428.93

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 2,714,353.97	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



7

PARQUE DE RECREACIÓN ACTIVA
Z.R.P. - SIN AGRUPACIÓN URBANA



Ficha N° 01 PG01_SS10-15_P07	PROYECTO 07: CREACIÓN DEL SERVICIO DE RECREACIÓN PÚBLICA Y ESPARCIMIENTO EN LA A.P.V. MAGISTERIAL UVIMA SUTE V DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO				
	PROYECTO DE ORDEN:			COMPLEMENTARIO	
	LOCALIZACIÓN Coordenada X: 184731.010 m Coordenada Y: 8500901.762 m	ZONA ZRESS10-15	DISTRITO SAN SEBASTIÁN	PROVINCIA CUSCO	DEPARTAMENTO CUSCO
SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE	TIPOLOGÍA DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN
SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	041: DESARROLLO URBANO Y RURAL	0090: PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANO Y RURAL	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	CREACIÓN DE SERVICIO DE RECREACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La zona de estudio presenta carencia de áreas recreativas, las cuales son de gran importancia para el crecimiento y formación integral, ya que sirven para orientar los procedimientos motivacionales que promueven las prácticas recreacionales, así como darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar. Existe un área en la zona sin agrupación urbana donde se plantea un área de recreación con zonas de descanso, rampas y áreas verdes. Actualmente este espacio no cuenta con tratamiento para su uso como área recreativa y de esparcimiento, por lo que se encuentra expuesto a ser ocupado informalmente o convertirse en lugar de desecho de residuos; asimismo, el sector no cuenta con espacios de esparcimiento adecuados que contribuyan a mejorar la habitabilidad y salud de la población; por lo que es necesario contar con un espacio de recreación que cuente con el tratamiento y equipamiento adecuado para recibir a la población del sector y su entorno.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo general: Adecuadas condiciones de esparcimiento y recreación de la población de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V, de la A.P.V. Monterrey, de la A.P.V. Villa los Andes, de la Urb. Túpac Amaru y de la zona sin agrupación urbana de la ZRESS10-15, del distrito de San Sebastián, provincia y departamento de Cusco.

- **Medio fundamental 1:** Limitados espacios destinados a esparcimiento y recreación.

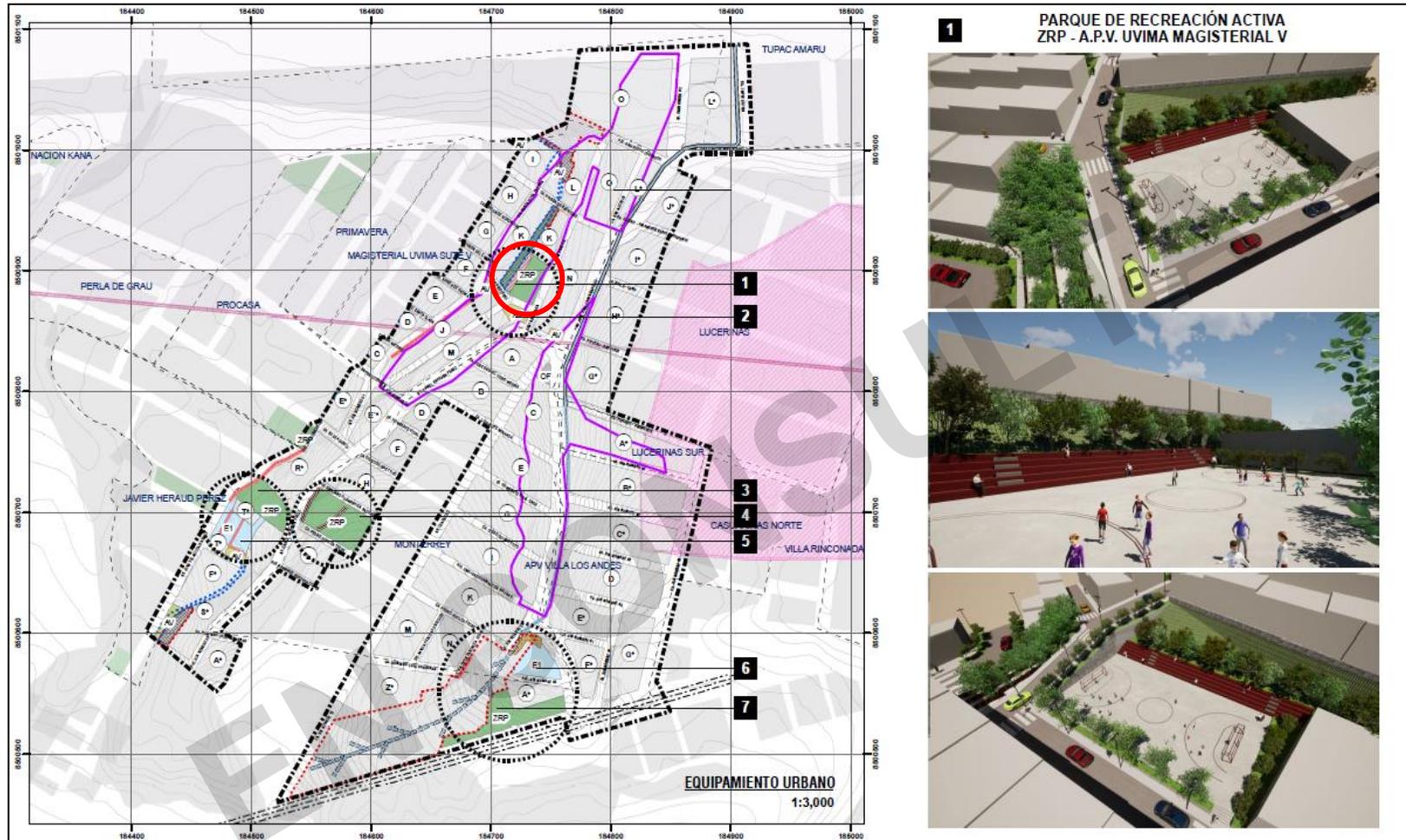
NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
DÉFICIT DE M ² DE ÁREAS VERDES POR HABITANTE EN LAS ZONAS URBANAS	M ² /PERSONA

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

TIPO DE ÍTEM: COMPONENTES	ACCIONES	COSTO REFERENCIAL
COMPONENTE 1: CONSTRUCCIÓN DE ÁREA DE RECREACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DEPORTIVA, SENDEROS, ÁREAS DE ENCUENTRO, BANQUETAS, PILETAS, BEBEDEROS, SSHH (VARONES), SSHH (MUJERES) INSTALACIONES SANITARIAS CON IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BIO RETENCIÓN E INFILTRACIÓN A TRAVÉS DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN UN ÁREA DE 1305.45 M ² .	S/. 1,062,645.16
COMPONENTE 2: INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL, CARPINTERÍA METÁLICA.	S/. 214,493.65
COMPONENTE 3: HABILITACIÓN DE ÁREAS VERDES	CONSTRUCCIÓN DE ÁREA VERDE Y JARDINERAS EN 1305.45 M ²	S/. 861,691.10
TOTAL, COSTO DIRECTO		S/. 2,138,829.91

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 2,363,407.05	LARGO	2031	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN	300688

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Ficha N°01

PG02_SS10-15

PROGRAMA

PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15 - A.P.V. "CHACAHUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA" DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO.

CODIGO ÚNICO	LOCALIZACIÓN	ZONA	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
	Coordenada X: 184,686m Coordenada Y: 8,500,761 m	ZRESS10-15	SAN SEBASTIÁN	CUSCO	CUSCO
SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCIÓN	DIVISIÓN FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE	TIPOLOGÍA DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN
PUNTOS CRÍTICOS EN QUEBRADAS NO PROTEGIDAS ANTE PELIGROS	05: ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	016: GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS	0035: PREVENCIÓN DE DESASTRES	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	SERVICIOS DE PROTECCIÓN ANTE PELIGROS

JUSTIFICACIÓN

La zona de intervención ZRESS10-15 está emplazada en zona con taludes de hasta 20 m. de altura y también con una cárcava rellena, conformada por rocas sedimentarias que afloran como litología predominante en la zona, que es la formación San Sebastián, compuesta por arcillas, limos, arenas con algunos bancos de micro conglomerados, así como depósitos de relleno no controlado, en la ZRESS10-15 se han identificado 2 peligros: caída de suelo y propagación lateral. Las pendientes con mayor susceptibilidad a caídas de suelos son las mayores a 37° escarpadas y las pendientes con mayor susceptibilidad para la propagación lateral lenta del suelo son las que actualmente se encuentran de 0° a 14° de llana a inclinada y moderadamente empinado que fueron originados por la acción antrópica. Ambos fenómenos tienden a manifestarse con las precipitaciones, por lo que es necesario complementar obras de mitigación y realizar acciones de fortalecimiento de capacidades en la población.

OBJETIVO

Objetivo general: Disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.

Objetivos Específicos:

- Proponer medidas de prevención, reducción y control del peligro y del riesgo de desastres.
- Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar de manera integral a la zona de reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

NOMBRE DEL INDICADOR PARA LA MEDICIÓN DEL OBJETIVO CENTRAL	UNIDAD DE MEDIDA DEL INDICADOR
Vulnerabilidad y Riesgo	Muy alto, Alto, medio y bajo

PROYECTOS DE INVERSIÓN

1. CREACIÓN DE SERVICIOS PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15 - A.P.V. "CHACAHUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA" DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO.

COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CÓDIGO DE LA UEP
	CORTO	2031	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO	300684



Ficha N°01 PG02_SS10-15_P01		CREACIÓN DE SERVICIOS PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 10-15 - A.P.V. "CHACAHAUAICO", "DOMINGO LUZA", "LUCERINAS", "LUCERINAS SUR", "MAGISTERIAL UVIMA SUTE V", "MONTERREY" "PROCASA", "JAVIER HERAUD PÉREZ" Y "VILLA LOS ANDES", URB. "COPROPIETARIOS LA AMISTAD" Y "TÚPAC AMARU", Y COMUNIDAD "VILLA RINCONADA" DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO.			
		TIPO DE PROYECTO:		PRIORITARIO	
CODIGO ÚNICO	LOCALIZACIÓN	ZONA	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
	Coordenada X: 184,686 m Coordenada Y: 8,500,761 m	ZRESS10-15	SAN SEBASTIÁN	CUSCO	CUSCO
SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA	FUNCION	DIVISION FUNCIONAL	GRUPO FUNCIONAL	SECTOR RESPONSABLE	TIPOLOGIA DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN
PUNTOS CRÍTICOS EN QUEBRADAS NO PROTEGIDAS ANTE PELIGROS	05: ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD	016: GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS	0035: PREVENCIÓN DE DESASTRES	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	SERVICIOS DE PROTECCIÓN ANTE PELIGROS
JUSTIFICACIÓN			LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO		
La zona de intervención ZRESS10-15 está emplazada en zona con taludes de hasta 20 m. de altura y también con una cárcava rellena, conformada por rocas sedimentarias que afloran como litología predominante en la zona, que es la formación San Sebastián, compuesta por arcillas, limos, arenas con algunos bancos de micro conglomerados, así como depósitos de relleno no controlado, en la ZRESS10-15 se han identificado 2 peligro: caída de suelo y propagación lateral. Las pendientes con mayor susceptibilidad a caídas de suelos son las mayores a 37° escarpadas y las pendientes con mayor susceptibilidad para la propagación lateral lenta del suelo son las que actualmente se encuentran de 0° a 14° de llana a inclinada y moderadamente empinado que fueron originados por la acción antrópica. Ambos fenómenos tienden a manifestarse con las precipitaciones, por lo que es necesario complementar obras de mitigación y realizar acciones de fortalecimiento de capacidades en la población.					
OBJETIVO DEL PROYECTO					
Objetivo Central: Población de la ZRESS10-15 del distrito de Santiago con adecuados servicios de prevención reducción y respuesta local ante el riesgo de desastres.					
<ul style="list-style-type: none"> - Medio directo: Reducción de la precariedad urbana y vulnerabilidad ante el riesgo de desastres. - Medio fundamental 1: Suficientes condiciones para la delimitación física en zonas de peligro. - Medio fundamental 2: Adecuado uso de zonas naturales de protección. - Medio fundamental 3: Suficientes conocimientos de población en conservación y protección de recursos naturales. 					
COSTO DE INVERSIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	AÑO DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL	CODIGO DE LA UEP	
	CORTO	2022	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO	300684	
TIPO DE ITEM: COMPONENTES	ACCIONES				COSTO REFERENCIAL
Componente 1: Creación de servicios de reducción de riesgo frente a caída de suelos y propagación lateral	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de 62.6 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G., de 5 m. de altura orientados de manera escalonada para acondicionar la Zona de Recreación Pública aledaña a la Av. Daniel Estrada Pérez en la A.P.V. Monterrey. - Construcción de 35 m. de muros de concreto ciclópeo, f'c=175 kg/cm2 + 30% P.G., de 3.5 m. de altura ubicado al pie del talud adyacente a la losa deportiva de la A.P.V. Magisterial Uvima Sute V. - Trabajos de conformación (corte de terreno) de 107.9 m3 de relleno en el Área de Educación de la A.P.V. Monterrey. - Instalación de 367.2 m. de red de subdrenaje a lo largo del área de relleno no controlado, ubicado en la zona adyacente a las manzanas Z* y A*. - Construcción de 197.6 m. de canal de concreto armado f'c = 210 kg/cm2, a lo largo de la Av. José Carlos Mariátegui. - Instalación de 996.6 m2. de geomantas enmalladas para la protección de la superficie y posible revegetación de los taludes con alta pendiente sujetos a erosión superficial. 				S/. 833,738.95 Ochocientos treinta y tres mil setecientos treinta y ocho con 95/100 soles
Componente 2: Elaboración de instrumentos de gestión para	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de franjas de protección por peligro muy alto (Acciones de delimitación física mediante hitos de concreto e hitos naturales). Las acciones de delimitación física se realizan mediante la instalación de hitos de concreto e hitos naturales en espacios naturales, -Apertura de agujeros de 0.30 cm de diámetro por 0.30 cm de profundidad, con un distanciamiento de 05 m metros uno del otro. 				S/. 26,000.00 Veintiséis mil y 00/100 soles

<p>prevención frente a Flujos Hiperconcentrados.</p>	<p>- Estrategias de difusión e intervención social. - Participación y articulación en Planes de Prevención y reducción del Riesgo - Declaratoria de intangibilidad sin fines de vivienda.</p>	<p>10,000</p>		
<p>Componente 3: Conservación ambiental y establecimiento, de zonas de limitación, protección y conservación ecológica</p>	<p>-Reforestación en un área de 8265.91 m2 con especies nativas, esta deberá ser revegetado especies arbóreas y arbustivas. Al menos el 90% de las especies usadas deben ser nativas y se deberán incluir mínimo 05 especies nativas encontradas en el ámbito de intervención durante el diagnóstico. Como mínimo el 70% áreas delimitadas para reforestación arborea deberá ser revegetada con especies arbóreas, del mismo modo el 90% de áreas delimitadas para reforestación con arbustos serán reforestadas con especies arbustivas. Las especies arbóreas y arbustivas deben estar distanciadas entre si 3 metros como mínimo. Para garantizar el éxito de las labores de reforestación se deberá priorizar el uso de especies halladas en el ámbito de intervención, en áreas de reforestación arborea: Escallonia resinosa (Chachacomo), y Schinus molle (Molle), las que pueden ser complementadas por Tecoma stans. En las áreas delimitadas para la reforestación arbustiva: Senna versicolor (Mutuy), Baccharis tricuneata, Baccharis odorata (Chilca), Baccharis latifolia (Chilca), Cantua buxifolia (Cantu), Barnadesia horrida (Llaully), Mutisia acuminata (Chinchirkuma). La metodología sugerida es "tres bolillos", método por el cual se plantan los árboles en un triángulo equilátero de 3 metros de distancia entre plántulas. En ambos espacios de reforestación se recomienda que las plántulas sean instaladas antes de la temporada de lluvia, para incrementar el éxito de instalación y reducir los costes de riego.</p>	<p>S/. 40,613.00 Cuarenta mil seiscientos trece y 0/100 soles</p>		
<p>Componente 4: capacitación integral en zonas de reglamentación especial para conservación protección, recuperación de RRNN, manejo de residuos y GRD</p>	<p>- Programa de capacitación local en educación comunitaria para la GRD y medio ambiente (conservación, protección y recuperación de los recursos naturales y manejo de residuos sólidos).</p>	<p>30,000 Veinte mil y 00/100 soles</p>		
<p>TOTAL, COSTO DIRECTO</p>		<p>920351.95</p>		
<p>COSTO DE INVERSIÓN</p>	<p>PLAZO DE EJECUCIÓN</p>	<p>AÑO DE CUMPLIMIENTO</p>	<p>UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTAL</p>	<p>CÓDIGO DE LA UEP</p>
<p>1,097,815.30</p>	<p>medio</p>	<p>2025</p>	<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO</p>	<p>300689</p>

EN CONSULTA

ZRC 41

ANEXOS
ZRESS10-15

PROYECTO:
Mejoramiento y recuperación de las condiciones de
habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación
Especial de la provincia de Cusco

EN CONSULTA

ANEXOS

ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMAGENES, CUADROS Y GRÁFICOS

PLANOS DE DIAGNÓSTICO

A. GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

1. MD-GRD-01: PELIGRO POR ELEMENTOS EXPUESTOS
2. MD-GRD-02: VULNERABILIDAD
3. MD-GRD-03: RIESGO POR PROPAGACIÓN LATERAL

B. ESPACIO FÍSICO AMBIENTAL

1. MD-AMB-01: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES NORMATIVAS
2. MD-AMB-02: GRADO DE ANTROPIZACIÓN
3. MD-AMB-03: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES
4. MD-AMB-04: COBERTURA VEGETAL
5. MD-AMB-05: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA
6. MD-AMB-06: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

C. FÍSICO CONSTRUIDO

1. MD-DAI-01: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN
2. MD-DP-01: DENSIDAD POBLACIONAL
3. MD-PS-01: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD
4. MD-TP-01: CARACTERIZACIÓN DE LA TENENCIA PREDIAL
5. MD-TP-02: IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES URBANAS INSCRITAS
6. MD-FC-01: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUÍA VIAL - PENDIENTES
7. MD-FC-02: ESTRUCTURA VIAL: PAVIMENTOS - ESTADO DE CONSERVACIÓN
8. MD-FC-03-A: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
9. MD-FC-03-B: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES

10. MD-FC-03-C: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
11. MD-FC-03-D: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
12. MD-FC-03-E: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
13. MD-FC-03-F: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
14. MD-FC-03-G: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
15. MD-FC-03-H: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES
16. MD-FC-04: ÁREAS DE APOORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO
17. MD-FC-05: USO DE SUELO - USO PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN
18. MD-FC-06: USO DEL PRIMER NIVEL - NIVELES EDIFICATORIOS
19. MD-FC-07: MATERIALIDAD - ESTADO DE CONSERVACIÓN
20. MD-FC-08: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA
21. MD-FC-09: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
22. MD-FC-10: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
23. MD-FC-11: SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL
24. MD-FC-12: MODELO SITUACIONAL

PLANOS DE PROPUESTA

D. ESPACIO FÍSICO AMBIENTAL

1. MP-AMB-01: PROPUESTA DE FORESTACIÓN

E. GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

1. MP-GRD-01: PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE RIESGO NO ESTRUCTURAL
2. MP-GRD-02: PROPUESTAS ESTRUCTURALES

F. FÍSICO CONSTRUIDO

1. MP-FC-01: PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PDU 2013-2023
2. MP-FC-01: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELOS
3. MP-FC-02-A: TRAZO Y REPLANTEO
4. MP-FC-02-B: TRAZO Y REPLANTEO
5. MP-FC-03-A: INFRAESTRUCTURA VIAL - SECCIONES DE VÍAS
6. MP-FC-03-B: INFRAESTRUCTURA VIAL - SECCIONES DE VÍAS
7. MP-FC-04: ESTRUCTURA VIAL - NODOS VIALES
8. MP-FC-05-A: EQUIPAMIENTO URBANO
9. MP-FC-05-B: EQUIPAMIENTO URBANO
10. MP-FC-05-C: EQUIPAMIENTO URBANO
11. MP-FC-05-D: EQUIPAMIENTO URBANO
12. MP-FC-05-E: EQUIPAMIENTO URBANO
13. MP-FC-05-F: EQUIPAMIENTO URBANO
14. MP-FC-05-G: EQUIPAMIENTO URBANO
15. MP-FC-06: PLANTA GENERAL
16. MP-FC-07: SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
17. MP-FC-08: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
18. MP-FC-09: DRENAJE PLUVIAL
19. MP-FC-10: MODELO DE OCUPACIÓN

IMÁGENES

<i>Imagen N° 1: Fotografía aérea georreferenciada del año 1997.....</i>	<i>10</i>
<i>Imagen N° 2: Zonificación del PDU sobre el ámbito de intervención ZRESS10-15.....</i>	<i>24</i>
<i>Imagen N° 3: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de intervención ZRESS10-15....</i>	<i>25</i>
<i>Imagen N° 4: Mapa MD-GRL-01: Delimitación del ámbito de intervención</i>	<i>27</i>
<i>Imagen N° 5: Mapa MD-SOC-01: Densidad poblacional.....</i>	<i>38</i>
<i>Imagen N° 6: Mapa MD-PS-01: Percepción de la seguridad</i>	<i>41</i>
<i>Imagen N° 7: Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 10</i>	<i>47</i>
<i>Imagen N° 8: Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 15</i>	<i>47</i>
<i>Imagen N° 9: Ubicación Unidad de Vivienda Magisterial Sute 5 UVIMA V</i>	<i>48</i>
<i>Imagen N° 10: Ubicación Asociación Pro Vivienda Javier Heraud Pérez</i>	<i>48</i>
<i>Imagen N° 11: Ubicación lotes Sin Agrupación Urbana</i>	<i>48</i>
<i>Imagen N° 12: Ubicación Asociación Pro Vivienda Monterrey</i>	<i>49</i>
<i>Imagen N° 13: Ubicación Asociación Pro Vivienda Domingo Luza.....</i>	<i>49</i>
<i>Imagen N° 14: Ubicación Sector denominado Chachhuaico</i>	<i>49</i>
<i>Imagen N° 15: Ubicación Asociación de Vivienda Lucerinas.....</i>	<i>50</i>
<i>Imagen N° 16: Ubicación Asociación de Vivienda Lucerinas Sur.....</i>	<i>50</i>
<i>Imagen N° 17: Ubicación Asociación Pro Vivienda Villa los Andes</i>	<i>51</i>
<i>Imagen N° 18: Ubicación Comunidad Campesina Villa Rinconada.....</i>	<i>51</i>
<i>Imagen N° 19: Ubicación Copropietarios la Amistad.....</i>	<i>52</i>
<i>Imagen N° 20: Ubicación Asociación Popular de Vivienda Santa Rosa, Urbanización Tupac Amaru</i>	<i>52</i>
<i>Imagen N° 21: Res. N° 713-2010-A-GAL-MDSS</i>	<i>52</i>
<i>Imagen N° 22: Plano Res. 359-A-MDSS-2012-DG</i>	<i>53</i>
<i>Imagen N° 23: Plano Res. N° 278-A-MDSS-2013-SG.....</i>	<i>53</i>
<i>Imagen N° 24: Resolución de Alcaldía N° 460-A/MC-SG-90</i>	<i>54</i>
<i>Imagen N° 25: Mapa MD-TP-01: Caracterización de la tenencia predial.....</i>	<i>58</i>
<i>Imagen N° 26: Mapa MD-TP-02: Identificación de agrupaciones urbanas inscritas.....</i>	<i>59</i>
<i>Imagen N° 27: Imagen con Fotografía aérea 1997 – ZRESS10</i>	<i>61</i>
<i>Imagen N° 28: Áreas de zonas de tensión – ZRESS10.....</i>	<i>66</i>
<i>Imagen N° 29: Mapa MD-GRD CS 01: Peligro por elementos expuestos</i>	<i>68</i>
<i>Imagen N° 30: Mapa MD-GRD CS-02: Vulnerabilidad</i>	<i>73</i>

<i>Imagen N° 31: Mapa MD-GRD CS 03: Riesgo por caída de suelos</i>	76
<i>Imagen N° 32: Mecanismos de la Propagación lateral Lenta</i>	85
<i>Imagen N° 33: Evidencia actual del fallamiento en la estructura de la vivienda por la Propagación Lateral Lenta, zona de cárcava rellena.</i>	85
<i>Imagen N° 34: Imagen con Fotografía aérea 1997 – ZRESS15.....</i>	85
<i>Imagen N° 35: Velocidades de propagación – ZRESS15</i>	91
<i>Imagen N° 36: Mapa MD-GRD PL 08: Peligro por propagación lateral.</i>	93
<i>Imagen N° 37: Mapa MD-GRD PL 09: Vulnerabilidad.....</i>	98
<i>Imagen N° 38: Mapa MD-GRD PL 10: Riesgo por propagación lateral.....</i>	101
<i>Imagen N° 39: Espacios ambientales por afectaciones normativas en la ZRESS10-15</i>	108
<i>Imagen N° 40: Vista de la parte baja del ámbito de intervención de la ZRESS10-15 ...</i>	109
<i>Imagen N° 41: Vista de la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15</i>	109
<i>Imagen N° 42: Grado de antropización en la ZRESS10-15.....</i>	110
<i>Imagen N° 43: Columba livia – Paloma común especie avistada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	113
<i>Imagen N° 44: Zonotrichia capensis - Gorrión cillo especie avistada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	114
<i>Imagen N° 45: Escallonia resinosa (Chachacomo) ubicados en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	115
<i>Imagen N° 46: Individuos de Calceolaria tripartita – Zapatito en etapa de floración, en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	115
<i>Imagen N° 47: Pastizales dominados por Pennisetum clandestinum, parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15</i>	116
<i>Imagen N° 48: Verbena litoralis (Siete labios), especie nativa parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	116
<i>Imagen N° 49: Mapa de Cobertura Vegetal en la ZRESS10-15.....</i>	117
<i>Imagen N° 50: Ubicación de la ZRESS10-15 dentro de las Cuencas de nivel 9 499497452 - 499497453</i>	118
<i>Imagen N° 51: Área de convergencia del flujo de agua en la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	118
<i>Imagen N° 52: Caracterización hidrográfica y fuentes de agua en la ZRESS10-15.....</i>	119
<i>Imagen N° 53: Punto de quema de residuos sólidos en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15</i>	120
<i>Imagen N° 54: Punto de acumulación de residuos sólidos en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	121

<i>Imagen N° 55: Punto de disposición residuos sólidos y desechos de la crianza de animales menores en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	121
<i>Imagen N° 56: Espacios con suelo degradado en la ZRESS10-15.....</i>	122
<i>Imagen N° 57: Fotografía "Ca. 30 de Agosto" con pendiente de 42%.....</i>	125
<i>Imagen N° 58: Fotografía "Ca. Virgen de Natividad" con pendiente de 73%</i>	125
<i>Imagen N° 59: Mapa MD-FC-01: Estructura vial: Jerarquía vial - Pendientes.....</i>	126
<i>Imagen N° 60: Fotografía "Ca. Sin nombre 04", con estado de conservación muy malo</i>	129
<i>Imagen N° 61: Fotografía "Calle Pedro Huilca Tecse" en estado de conservación bueno</i>	129
<i>Imagen N° 62: Mapa MD-FC-02: Estructura vial: Pavimentos - Estado de conservación</i>	130
<i>Imagen N° 63: Fotografía "E.S.G. Illary Qosqo S.A." dentro del ámbito de intervención (Calle Juan Pablo II).....</i>	131
<i>Imagen N° 64: Mapa MD-FC-03A: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	133
<i>Imagen N° 65: Mapa MD-FC-03B: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	134
<i>Imagen N° 66: Mapa MD-FC-03C: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	135
<i>Imagen N° 67: Mapa MD-FC-03D: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	136
<i>Imagen N° 68: Mapa MD-FC-03E: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	137
<i>Imagen N° 69: Mapa MD-FC-03F: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	138
<i>Imagen N° 70: Mapa MD-FC-03G: Estructura vial: Rutas de transporte - Secciones ..</i>	139
<i>Imagen N° 71: Área reservada para fines de educación de la A.P.V. Monterrey</i>	142
<i>Imagen N° 72: Área sin tratamiento en la A.P.V. Monterrey.....</i>	142
<i>Imagen N° 73: Zona de recreación pública de la A.P.V. Uvima U-SUTEP.....</i>	142
<i>Imagen N° 74: Mapa MD-FC-04: Área de aportes y equipamiento urbano.....</i>	144
<i>Imagen N° 75: Uso residencial predominante de la edificación en la ZRESS10-15</i>	146
<i>Imagen N° 76: Uso del primer nivel en la ZRESS10-15.....</i>	146
<i>Imagen N° 77: Mapa MD-FC-05: Uso del suelo – Uso predominante de la edificación</i>	147
<i>Imagen N° 78: Fotografía de lote de 6 niveles edificados en la calle Daniel Estrada Perez.</i>	149
<i>Imagen N° 79: Fotografía de lotes de 6 niveles edificados en calle Juan Pablo II.</i>	149
<i>Imagen N° 80: Mapa MD-FC-06: Uso de primer nivel – Niveles edificatorios</i>	150
<i>Imagen N° 81: Estado de conservación malo en la ZRESS10-15.....</i>	152
<i>Imagen N° 82: Estado de conservación muy malo en la ZRESS10-15.....</i>	152
<i>Imagen N° 83: Mapa MD-FC-07: Material de edificación – Estado de conservación ..</i>	153

<i>Imagen N° 84: Mapa MD-FC-08: Ocupación actual frente a la habilitación urbana</i>	<i>155</i>	<i>Imagen N° 113: Mapa MP-FC-04: Estructura vial – Nodos viales.....</i>	<i>210</i>
<i>Imagen N° 85: Mapa MD-FC-09: Dotación de agua potable y alcantarillado sanitario .</i>	<i>158</i>	<i>Imagen N° 114: Institución educativa inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud.....</i>	<i>212</i>
<i>Imagen N° 86: Mapa MD-FC-10: Suministro de energía eléctrica.....</i>	<i>160</i>	<i>Imagen N° 115: Institución educativa inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud.....</i>	<i>212</i>
<i>Imagen N° 87: Fotografía residuos sólidos esparcidos en la “calle S/N”</i>	<i>161</i>	<i>Imagen N° 116: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey</i>	<i>212</i>
<i>Imagen N° 88: Fotografía residuos sólidos esparcidos en área de aporte de la A.P.V. Procasa</i>	<i>162</i>	<i>Imagen N° 117: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey</i>	<i>213</i>
<i>Imagen N° 89: Fotografía de restos de la construcción esparcidos en área de aporte .</i>	<i>162</i>	<i>Imagen N° 118: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey</i>	<i>213</i>
<i>Imagen N° 90: Fotografía de sumidero con rejilla de agua pluvial sin mantenimiento..</i>	<i>162</i>	<i>Imagen N° 119: ZRP sin agrupación urbana</i>	<i>213</i>
<i>Imagen N° 91: Mapa MD-FC-11: Sistema de drenaje pluvial</i>	<i>163</i>	<i>Imagen N° 120: ZRP sin agrupación urbana.</i>	<i>214</i>
<i>Imagen N° 92: Mapa MD-FC-22: Ocupación informal</i>	<i>171</i>	<i>Imagen N° 121: ZRP de la A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>214</i>
<i>Imagen N° 93: Diagrama de la implementación de la propuesta de reforestación de la parte alta del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	<i>181</i>	<i>Imagen N° 122: ZRP de la A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>214</i>
<i>Imagen N° 94: Diseño de la técnica de Plantación en tresbolillo, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros.</i>	<i>182</i>	<i>Imagen N° 123: ZRP de la A.P.V. UVIMA Magisterial Sute V</i>	<i>215</i>
<i>Imagen N° 95: Propuesta de forestación en el ámbito de la ZRESS10-15</i>	<i>183</i>	<i>Imagen N° 124: ZRP de la A.P.V. UVIMA Monterrey V.....</i>	<i>215</i>
<i>Imagen N° 96: Situación actual de la disposición de RRSS en la parte sur del ámbito de intervención de la ZRESS10-15.....</i>	<i>185</i>	<i>Imagen N° 125: ZRP de la A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>215</i>
<i>Imagen N° 97: Muro de contención de concreto ciclópeo.....</i>	<i>186</i>	<i>Imagen N° 126: Mapa MP-FC-05-A: Equipamiento urbano</i>	<i>217</i>
<i>Imagen N° 98: Muro de contención tipo tribuna</i>	<i>186</i>	<i>Imagen N° 127: Mapa MP-FC-05-B: Equipamiento urbano.....</i>	<i>218</i>
<i>Imagen N° 99: Conformación de terreno</i>	<i>187</i>	<i>Imagen N° 128: Mapa MP-FC-05-C: Equipamiento urbano.....</i>	<i>219</i>
<i>Imagen N° 100: Geomanta de control erosional</i>	<i>187</i>	<i>Imagen N° 129: Mapa MP-FC-05-D: Equipamiento urbano.....</i>	<i>220</i>
<i>Imagen N° 101: Subdren</i>	<i>188</i>	<i>Imagen N° 130: Mapa MP-FC-05-E: Equipamiento urbano</i>	<i>221</i>
<i>Imagen N° 102: Canal de evacuación de aguas pluviales.....</i>	<i>188</i>	<i>Imagen N° 131: Mapa MP-FC-05-F: Equipamiento urbano</i>	<i>222</i>
<i>Imagen N° 103: Mapa MP-GRD-02 Propuestas estructurales ZRESS10-15</i>	<i>189</i>	<i>Imagen N° 132: Mapa MP-FC-05-G: Equipamiento urbano.....</i>	<i>223</i>
<i>Imagen N° 104: MP-GRD 01 Propuesta de prevención de riesgo no estructural</i>	<i>191</i>	<i>Imagen N° 133: Mapa MP-FC-06: Planta General.....</i>	<i>224</i>
<i>Imagen N° 105: Mapa MP-FC-02-A: Trazo y replanteo para la habilitación urbana con construcción simultáneas</i>	<i>202</i>	<i>Imagen N° 134: Mapa MP-FC-07: Servicios básicos de agua potable y alcantarillado</i>	<i>227</i>
<i>Imagen N° 106: Mapa MP-FC-02-B: Trazo y replanteo para la habilitación urbana con construcción simultáneas</i>	<i>203</i>	<i>Imagen N° 135: Mapa MP-FC-08: Servicio básico de energía eléctrica</i>	<i>229</i>
<i>Imagen N° 107: Propuesta de la avenida “José Carlos Mariátegui”</i>	<i>207</i>	<i>Imagen N° 136: Sección de captador y colector</i>	<i>230</i>
<i>Imagen N° 108: Propuesta de la avenida “Daniel Estrada Pérez”</i>	<i>207</i>	<i>Imagen N° 137: Mapa MP-FC-09: Servicio complementario: Drenaje pluvial.....</i>	<i>231</i>
<i>Imagen N° 109: Propuesta de la avenida “Sin nombre 01”</i>	<i>207</i>	<i>Imagen N° 138: Mapa MP-FC-10: Modelo de ocupación</i>	<i>232</i>
<i>Imagen N° 110: Propuesta de la calle “Sin nombre 02”</i>	<i>207</i>	<i>Imagen N° 139: Mapa MP-FC-01: Zonificación y uso de suelo</i>	<i>235</i>
<i>Imagen N° 111: Mapa MP-FC-03-A: Estructura vial - Secciones de vía.....</i>	<i>208</i>	<i>Imagen N° 140: Mapa MP-FC-01: Zonificación y uso de suelo</i>	<i>237</i>
<i>Imagen N° 112: Mapa MP-FC-03-B: Estructura vial - Secciones de vía.....</i>	<i>209</i>		

CUADROS

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de intervención	22
Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 para la ZRESS10-15.....	28
Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en la ZRESS10-15	36
Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15....	37
Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el Área de influencia de la ZRESS10-15.....	37
Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial ZRESS10-15	37
Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar	37
Cuadro N° 8: Ámbito y participación ZRESS10-15	42
Cuadro N° 9: Actividades Económicas en la ZRSS 10-15.....	43
Cuadro N° 10: Distribución Socioeconómica del Perú	44
Cuadro N° 11: APEIM: Estructura Socioeconómica del Departamento del Cusco (Urbano + Rural)	44
Cuadro N° 12: Dependencia económica ZRESS10-15.....	44
Cuadro N° 13: Población Económicamente Activa ZRESS10-15	45
Cuadro N° 14: Población Económicamente Activa ZRESS10-15	46
Cuadro N° 15: Análisis de factores condicionantes.....	63
Cuadro N° 16: Ponderación de factores condicionantes	65
Cuadro N° 17: Ponderación de descriptores parámetro umbral de precipitaciones pluviales.....	66
Cuadro N° 18: Ponderación de descriptores, parámetro de Áreas de zonas de tensión de caída de suelos	66
Cuadro N° 19: Niveles de Peligro	67
Cuadro N° 20: Matriz nivel de peligrosidad	67
Cuadro N° 21: Niveles de vulnerabilidad.....	70
Cuadro N° 22: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad	71
Cuadro N° 23: Estratificación de nivel de vulnerabilidad.....	72
Cuadro N° 24: Cálculo de Nivel de Riesgo	74
Cuadro N° 25: Niveles de Riesgo	74
Cuadro N° 26: Estratificación de nivel de riesgo	74
Cuadro N° 27: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto	77
Cuadro N° 28: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto.....	77
Cuadro N° 29: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto	77
Cuadro N° 30: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto .	78
Cuadro N° 31: Valoración económica ambiental ZRESS10	80
Cuadro N° 32: Valoración de consecuencias	81
Cuadro N° 33: Valoración de frecuencia de recurrencia	81
Cuadro N° 34: Nivel de consecuencia y daño	81
Cuadro N° 35: Descripción de los niveles de consecuencia y daño.....	82
Cuadro N° 36: Aceptabilidad y/o tolerancia	82
Cuadro N° 37: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo.....	82
Cuadro N° 38: Prioridad de intervención	82
Cuadro N° 39: Análisis de factores condicionantes	87
Cuadro N° 40: Ponderación de factores condicionantes	90
Cuadro N° 41: Ponderación de descriptores parámetro umbral de precipitaciones pluviales	91
Cuadro N° 42: Ponderación de descriptores, parámetro de velocidad de propagación (movimiento)	91
Cuadro N° 43: Niveles de Peligro.....	92
Cuadro N° 44: Matriz nivel de peligrosidad	92
Cuadro N° 45: Niveles de vulnerabilidad	95
Cuadro N° 46: Estratificación de nivel de vulnerabilidad	95
Cuadro N° 47: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental y el cálculo del nivel de vulnerabilidad.	97
Cuadro N° 48: Estratificación de nivel de riesgo	99
Cuadro N° 49: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto	102
Cuadro N° 50: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto	102
Cuadro N° 51: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto ..	102
Cuadro N° 52: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto	103
Cuadro N° 53: Valoración de consecuencias	104
Cuadro N° 54: Valoración de frecuencia de recurrencia	105
Cuadro N° 55: Nivel de consecuencia y daño	105
Cuadro N° 56: Descripción de los niveles de consecuencia y daño.....	105
Cuadro N° 57: Aceptabilidad y/o tolerancia	105
Cuadro N° 58: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo.....	106
Cuadro N° 59: Prioridad de intervención	106
Cuadro N° 60: Espacios ambientales con afectaciones normativas en la ZRESS10-15	107

<i>Cuadro N° 61: Grado de antropización en la ZRESS10-15</i>	<i>109</i>	<i>Cuadro N° 95: Red de alcantarillado sanitario existente.....</i>	<i>157</i>
<i>Cuadro N° 62: Listado de la riqueza de especies de flora de la ZRESS10-15.....</i>	<i>112</i>	<i>Cuadro N° 96: Buzones existentes</i>	<i>157</i>
<i>Cuadro N° 63: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en la ZRESS10-15</i>	<i>113</i>	<i>Cuadro N° 97: Cobertura de suministro de energía eléctrica.....</i>	<i>159</i>
<i>Cuadro N° 64: Avifauna registrada en el ámbito de intervención de la ZRESS10-15 ...</i>	<i>113</i>	<i>Cuadro N° 98: Generación de residuos sólidos domiciliarios en el ámbito de intervención (estimado).....</i>	<i>161</i>
<i>Cuadro N° 65: Área ocupada por cada tipo de cobertura vegetal en la ZRESS10-15. .</i>	<i>114</i>	<i>Cuadro N° 99: Disposición de residuos sólidos generados en el ámbito de intervención</i>	<i>161</i>
<i>Cuadro N° 66: Puntos críticos de RRSS en la ZRESS10-15.</i>	<i>121</i>	<i>Cuadro N° 100: Generación estimada de residuos de la construcción y demolición en m³</i>	<i>162</i>
<i>Cuadro N° 67: Estructura vial</i>	<i>123</i>	<i>Cuadro N° 101: Valores de ponderación</i>	<i>164</i>
<i>Cuadro N° 68: Tipo de pavimento de la estructura vial en la ZRESS10-15.....</i>	<i>127</i>	<i>Cuadro N° 102: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial</i>	<i>164</i>
<i>Cuadro N° 69: Tipo de pavimento de la estructura vial en el área de influencia</i>	<i>127</i>	<i>Cuadro N° 103: Grado de consolidación en el área de influencia.....</i>	<i>164</i>
<i>Cuadro N° 70: Tipo de pavimento de la estructura vial del ámbito de intervención.....</i>	<i>128</i>	<i>Cuadro N° 104: Grado de consolidación en el ámbito de intervención</i>	<i>164</i>
<i>Cuadro N° 71: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Lucerinas</i>	<i>140</i>	<i>Cuadro N° 105: Síntesis de la problemática ZRESS10-15</i>	<i>170</i>
<i>Cuadro N° 72: Déficit del área de aporte en la A.P.V. PROCASA.....</i>	<i>140</i>	<i>Cuadro N° 106: Cuadro síntesis de diagnóstico</i>	<i>171</i>
<i>Cuadro N° 73: Déficit del área de aporte en la U.V. Magisterial SUTE UVIMA V.....</i>	<i>140</i>	<i>Cuadro N° 107: Identificación de escenarios</i>	<i>175</i>
<i>Cuadro N° 74: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Monterrey</i>	<i>141</i>	<i>Cuadro N° 108: Alineamiento estratégico – Visión.....</i>	<i>177</i>
<i>Cuadro N° 75: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Javier Heraud Pérez</i>	<i>141</i>	<i>Cuadro N° 109: Matriz estratégica</i>	<i>178</i>
<i>Cuadro N° 76: Déficit del área de aporte en la Urb. Tupac Amaru</i>	<i>141</i>	<i>Cuadro N° 110: Coordenadas de franja de protección por peligro muy alto</i>	<i>190</i>
<i>Cuadro N° 77: Existencia de área de aportes en el ámbito de intervención</i>	<i>141</i>	<i>Cuadro N° 111: Coordenadas de franja de aislamiento de seguridad por peligro muy alto</i>	<i>190</i>
<i>Cuadro N° 78: Existencia de área de aportes en la Zona de Reglamentación Especial.</i>	<i>141</i>	<i>Cuadro N° 112: Estrategias de intervención.....</i>	<i>192</i>
<i>Cuadro N° 79: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Uvima V-SUTEP.....</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 113: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD.....</i>	<i>193</i>
<i>Cuadro N° 80: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Javier Heraud Pérez</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 114: Cálculo de pérdidas probables</i>	<i>194</i>
<i>Cuadro N° 81: Área de aportes reservadas en la Urb. Tupac Amaru</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 115: Estrategias de intervención.....</i>	<i>194</i>
<i>Cuadro N° 82: Área de aportes reservadas en la A.P.V. Monterrey</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 116: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "A*" Sin Agrupación Urbana</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 83: Área de aportes reservadas en la A.P.V. PROCASA</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 117: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "A*" Sin Agrupación Urbana</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 84: Situación de equipamientos del entorno urbano</i>	<i>143</i>	<i>Cuadro N° 118: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" Sin Agrupación Urbana</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 85: Uso actual del suelo en la ZRESS10-15</i>	<i>145</i>	<i>Cuadro N° 119: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" Sin Agrupación Urbana</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 86: Niveles edificados</i>	<i>148</i>	<i>Cuadro N° 120: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "L" Sin Agrupación Urbana</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 87: Materialidad</i>	<i>151</i>		
<i>Cuadro N° 88: Estado de conservación</i>	<i>151</i>		
<i>Cuadro N° 89: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar ...</i>	<i>154</i>		
<i>Cuadro N° 90: Requerimiento de agua para consumo actual.....</i>	<i>156</i>		
<i>Cuadro N° 91: Cobertura de consumo de agua por lote.....</i>	<i>156</i>		
<i>Cuadro N° 92: Cobertura de redes de distribución en ámbito de intervención.....</i>	<i>156</i>		
<i>Cuadro N° 93: Generación de aguas residuales l/día por sector.....</i>	<i>157</i>		
<i>Cuadro N° 94: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario</i>	<i>157</i>		

<i>Cuadro N° 121: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "O" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 122: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "R*" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 123: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "S*" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>195</i>
<i>Cuadro N° 124: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "T*" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 125: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "T*" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 126: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "Z*" Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 127: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Z.R.P. Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 128: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Z.R.P. Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 129: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área Verde Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>196</i>
<i>Cuadro N° 130: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área Verde Sin Agrupación Urbana.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 131: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "J" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 132: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "K" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 133: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "K" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 134: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "L" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 135: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "M" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 136: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "N" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>197</i>
<i>Cuadro N° 137: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "O" A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>

<i>Cuadro N° 138: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 139: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 140: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 141: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 142: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Área verde A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 143: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Z.R.P. A.P.V. Uvima Magisterial V.....</i>	<i>198</i>
<i>Cuadro N° 144: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "C" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 145: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "E" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 146: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "G" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 147: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "I" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 148: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "K" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 149: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "M" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 150: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "N" A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 151: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Z.R.P. A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>199</i>
<i>Cuadro N° 152: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Otros fines A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>200</i>
<i>Cuadro N° 153: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Educación A.P.V. Monterrey.....</i>	<i>200</i>
<i>Cuadro N° 154: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanizacion Mz. "A*" A.P.V. Lucerinas.....</i>	<i>200</i>

Cuadro N° 155: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "L*" Urb. Copropietarios la Amistad.....	200
Cuadro N° 156: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "B*" A.P.V. Villa los Andes	200
Cuadro N° 157: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "C*" A.P.V. Villa los Andes	200
Cuadro N° 158: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "D*" A.P.V. Villa los Andes	201
Cuadro N° 159: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "E*" A.P.V. Villa los Andes	201
Cuadro N° 160: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "F*" A.P.V. Villa los Andes	201
Cuadro N° 161: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "G*" A.P.V. Villa los Andes	201
Cuadro N° 162: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Mz. "F*" A.P.V. Javier Heraud Pérez.....	201
Cuadro N° 163: Cuadro trazo y replanteo para la reurbanización Educación A.P.V. Javier Heraud Pérez.....	201
Cuadro N° 164: Intervención de vías.....	205
Cuadro N° 165: Vías en la ZRE-SA-LUCERINAS.....	206
Cuadro N° 166: Institución Educativa Inicial ciclo II – A.P.V. Javier Heraud.....	211
Cuadro N° 167: Institución educativa jardín ciclo II – A.P.V. Monterrey.....	212
Cuadro N° 168: Proyección de requerimiento de agua potable.....	225
Cuadro N° 169: Renovación de redes de distribución en ámbito de intervención	225
Cuadro N° 170: Proyección de generación de aguas residuales	225
Cuadro N° 171: Red de alcantarillado sanitario a implementar.....	226
Cuadro N° 172: Proyección de requerimiento de agua potable.....	228
Cuadro N° 173: Red de alumbrado público a implementar.....	228
Cuadro N° 174: Parámetros Urbanísticos ZRESS10-15.....	238
Cuadro N° 175: Parámetros Urbanísticos ZRESS10-15.....	239
Cuadro N° 176: Parámetros Gráficos ZRESS10-15.....	241
Cuadro N° 177: Parámetros Gráficos ZRESS10-15.....	242
Cuadro N° 178: Parámetros Gráficos ZRESS10-15.....	243
Cuadro N° 179: Parámetros Gráficos ZRESS10-15.....	244
Cuadro N° 180: Horizonte temporal del Plan Específico ZRESS10-15	247

Cuadro N° 181: Etapas de desarrollo del plan.....	248
Cuadro N° 182: Criterios de evaluación y puntaje.....	248
Cuadro N° 183: Resultados de calificación de proyectos.....	249
Cuadro N° 184: Evaluación y puntaje.....	250
Cuadro N° 185: Programas y proyectos ZRESS10-15	257

GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para la ciudad del Cusco	10
Gráfico N° 2: Esquema de Metrópoli (Ciudad) Sostenible.....	11
Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial.....	12
Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE.....	20
Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en la ZRESS10-15.....	36
Gráfico N° 6: Población encuestada con discapacidad.....	39
Gráfico N° 7: Grado de instrucción	39
Gráfico N° 8: Percepción de la seguridad ciudadana	40
Gráfico N° 9: Relación entre el ámbito de estudio y Zona de Reglamentación Especial .	43
Gráfico N° 10: Principales Actividad económica por sectores de las ZRESS10-15	43
Gráfico N° 11: Renta Media ZRESS10-15	44
Gráfico N° 12: Tasa de dependencia de las ZRESS10-15.....	45
Gráfico N° 13: Acceso al mercado financiero.....	45
Gráfico N° 14: Pago por Auto avalúo	45
Gráfico N° 15: Metodología general para determinar la peligrosidad.....	60
Gráfico N° 16: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información	61
Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad.	62
Gráfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social	69
Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica.....	69
Gráfico N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental.....	70
Gráfico N° 21: Metodología general para determinar la peligrosidad.....	83
Gráfico N° 22: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información	84
Gráfico N° 23: Determinación de la susceptibilidad.	86
Gráfico N° 24: Metodología del análisis de la dimensión social	94
Gráfico N° 25: Metodología del análisis de la dimensión económica.....	94

<i>Gráfico N° 26: Metodología del análisis de la dimensión ambiental</i>	<i>95</i>
<i>Gráfico N° 27: Niveles edificados</i>	<i>148</i>
<i>Gráfico N° 28: Materialidad.....</i>	<i>151</i>
<i>Gráfico N° 29: Estado de conservación.....</i>	<i>152</i>
<i>Gráfico N° 30: Tipo de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios</i>	<i>161</i>
<i>Gráfico N° 31: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESS10-15</i>	<i>246</i>
<i>Gráfico N° 32: Esquema de mecanismo de financiamiento en la administración pública</i>	<i>254</i>

EN CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de <http://www.theplantlist.org>
- Brundtland, G. (1987). *Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland)*. Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU.
- CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales - 2da versión* (Primera ed.). Lima, Perú.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (s.f.). Obtenido de <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/>
- CEPLAN. (2019). *Guía para el Planeamiento Institucional*. Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/guia-para-el-planeamiento-institucional-2018/
- Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. (22 de Diciembre de 2016). Perú.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación. (4 de Noviembre de 2019). Perú.
- Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable. (22 de Julio de 2021). Perú.
- Decreto Supremo N° 007-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones. (10 de Enero de 2018). Perú.
- Gutiérrez Elorza, M. (2008). *Geomorfología*. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- Instituto Geofísico del Perú - IGP. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.pe/igp>
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET. (s.f.). Obtenido de <https://portal.ingemmet.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Sistema de Información Estadístico de Apoyo a la Prevención a los Efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales*. Perú.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). (18 de Febrero de 2011). Lima, Perú.
- Ley N° 29869, Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable. (28 de Mayo de 2012).
- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios. (28 de Abril de 2017). Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (s.f.). *Manual de ensayo de materiales (EM 2000)*. Perú.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, DGPRVU. (2015). *Manual para la Elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Manual de valoración económica del patrimonio natural* (Primera ed.). (V. y. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Ed.) Lima, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023. Cusco, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2016). Plan Urbano del Distrito de Cusco 2016-2021. Cusco, Perú.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2018). Plan de Acondicionamiento Territorial Cusco 2018-2038. Cusco, Perú.
- Oyama, K., & Castillo, A. (2006). *Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México* (Primera ed.). (D. G. Publicaciones, Ed.) México D.F., México.
- Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas. (2007). *Movimientos en masa en la región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas*.
- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Tasaciones. (2016). Lima, Perú.
- Salas, M. (2013). *Prospectiva territorial*. Obtenido de <http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/donacion/2013SalasBourgoinProspectivaTerritorial.pdf>

Suárez, J. (2009). *Deslizamientos. Técnicas de remediación* (Primera ed., Vol. II). Colombia: Univ. Industrial Santander.

USGS. (s.f.). Obtenido de <https://earthquake.usgs.gov>

Zuidema, P. (2003). *Ecología y manejo del árbol de Castaña (Bertholletia excelsa)*. Riberalta y Utrecht, Bolivia y Países Bajos.

EN CONSULTA