MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS-12

"QUEBRADA MACHUTAUCCARAY"


ZRE 41
41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial

Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián ZRESS-12

"SAN ANTONIO, QUISPIQUILLA - QUEBRADA MACHUTAUCCARAY"
2023-2033

APROBADO

Ordenanza Municipal N° 11-2023-MPC

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

PRESENTACIÓN

Como Municipalidad Provincial del Cusco, en la presente gestión 2023-2026, tenemos la competencia y la ardua tarea de hacer de nuestra ciudad un espacio urbano que garantice bienestar, seguridad, accesibilidad, oportunidades, cohesión social y calidad de vida para nuestros ciudadanos.

La ciudad del Cusco, reconocida como la ciudad más planificada del Perú, tiene hoy como objetivo central el reconocimiento de nuestros sistemas de planificación urbana para dar ese gran paso hacia la efectiva implementación de los ideales plasmados en nuestros documentos de gestión urbana.

Un primer paso ha sido impulsar la planificación a nivel específico de los sectores más vulnerables de nuestra ciudad, territorios que durante muchas décadas han sido ocupados por la población que, debido a sus condiciones de pobreza, ha accedido a fragmentos de suelo accesible a sus economías, sin avizorar los peligros a los que estaban expuestos por décadas; por ende, han sido excluidos de toda formalidad urbana para establecer sus viviendas adecuadamente y desarrollar proyectos productivos, viales, de equipamiento urbano, de recreación y saneamiento.

Desde el reconocimiento de la interdependencia que une el territorio con la gestión de riesgos, se ha desarrollado documentos de gestión urbana—planes específicos— que garantizan una correcta ocupación del territorio, con un entendimiento adecuado de las condiciones de exposición al peligro y el reconocimiento de nuestras vulnerabilidades para implementar medidas correctivas y de mitigación del riesgo, asegurando el bienestar de todos nuestros vecinos y vecinas.

En un escenario de cambios e incertidumbre, vamos a impulsar los procesos de planificación urbana basados en el planeamiento estratégico prospectivo y gestión de riesgos; reivindicando el protagonismo de la participación ciudadana y un gobierno abierto. Bajo este enfoque, la Municipalidad Provincial del Cusco entrega a sus ciudadanos, técnicos y autoridades los 31 planes específicos para gestionar territorios con población expuesta a muy alto riesgo; con el propósito de implementar un trabajo técnico serio que implica medidas estructurales y no estructurales para que la población viva en una ciudad segura.

Luis Beltrán Pantoja Calvo
Alcalde de la Municipalidad Provincial del Cusco
2023-2026

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

ALCALDE

Luis Beltrán Pantoja Calvo

REGIDORES

Honorata Mejía Ramos

Ricardo Pezo Huari

Antero Rufino Huamán Velasco

Alexander Blanco Rojas

Elizabeth Mónica Nieto Álvarez

Eulogio Tapia Deza

Jesús Daniel Pérez Soto

José Felipe Marín Loayza

Katiuzca Medalith Ttito Huamán

Lilia Irene Zamora Pérez

Maryory Ximena Ríos García

Nimio Atilio Loayza Rojas

Villygran Licona Loayza

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

Elaboración 2019 - 2022

EQUIPOS CONTRAPARTE

Municipalidad Provincial del Cusco
Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
CENEPRED Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

PUBLICACIÓN
Julio 2023
PM41ZRE

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO
Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza
Arq. Yurico Lili Rivera Challco

EQUIPO TÉCNICO

GERENTES MUNICIPALES
Mg. Eduardo Zans Loayza (2023)
Arq. Walter Félix Berrocal Quispe (2021-2022)
Arq. Juan Carlos Menéndez Acurio (2020)
Econ. Juan Carlos Castañeda Solís (2019-2020)

GERENTES DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
Arq. Darío Sosa Soto (2023)
Arq. Marly Casaverde Vargas (2021-2022)
Arq. Abigail Siancas Sarmiento (2020-2021)
Arq. Blanca Ibeth Mostajo Puente de la Vega (2020)
Arq. José Francisco Sánchez Sánchez (2019-2020)

SUBGERENTES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Rubén Pumayali Pino (2023)
Arq. Marbet Violeta Palomino Malpartida (2021-2022)
Arq. Karín Villafuerte Gutiérrez (2019-2020)

SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Carmen Amparo Castañeda Solís
Econ. Tarcila Renee Quispe Rivas
Abog. Janet Zulema Zúniga Garibay

RESIDENTES DEL PROYECTO
Arq. Mylene Rylda Arizabal Calderón
Arq. Janos Tadeo Reynaga Medina

SUPERVISOR DEL PROYECTO
Arq. Gustavo Adolfo Sánchez Peralta

COORDINADORES DEL PROYECTO
Arq. Rosa Elguera Curi
Arq. Wilfredo Pavel Arce Batallanos
Arq. Yeshica Amado Galiano
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia

EQUIPO TÉCNICO
Abog. Luis Carlos Anaya Cahua
Abog. Jhullber Ray del Carpio Cuentas
Abog. Henry Edinson Aedo Casapia

Econ. Pamela Torres Toledo
Econ. Flor Yulitza Giraldo Ortíz de Orué

Arq. José Manuel Huillca Arredondo
Arq. Sheila Pamela Legoas Calcine
Arq. Fredy Roberto Vizcarra Castillo
Arq. Luis Ángel Delgado Flores
Arq. Fady Rodas Rodas
Arq. María Esther Vásquez Zapata
Arq. David Fernando Flores Carreño
Arq. Yurico Lili Rivera Challco
Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza
Arq. John Antony Quipo Kancha
Arq. Miguel Condori Atasi
Arq. David Uriel Pineda Pineda
Bach. Arq. María Petronila Silva De Echave
Bach. Arq. Cira Marleny Velásquez Bravo
Bach. Arq. Albert Jesús López Cutipa

Bach. Arq. Emanuel Barreto Salavaldez
Bach. Arq. Lisbeth Xiomara Aguilar Enriquez
Arq. Jesús Karen Rodríguez Motta
Arq. Ana Patricia Olazabal Castillo
Arq. Rubén Mateo Aguirre Chávez
Arq. Ana Milagros Hurtado Castro

Ing. Carmen Ligia Challco Olivera de Skylakos
Ing. Orlando Huamán Jaimes
Ing. Edison Mekias Barrios Sallo
Ing. Antenor Raymundo Quispe Flores
Ing. René Francisco Condorhuacho Valdeiglesias
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia
Ing. Edvin Neil Huamanguillas Paravecino
Ing. Pavel Montesinos Olivares
Ing. Junior Eduardo Lazarte Lozano
Ing. Alcira Elena Olivera Silva
Bach. Ing. José Carlos Hancco Calla

Blgo. Elvir Frans Arellano Gamarra
Blgo. Lucio Royer Trujillo Rodríguez
Blgo. Paúl Efrén Santos Andrade
Blgo. Omar Farfán Rodríguez

Ing. Juan de Dios Huallpa Medina
Topog. Nilo Zozimo Champi Ccasa
Topog. Juvenal Pinchi Puma
Topog. Andrés Peña Pérez

Lic. Edwin Letona Quintanilla
Lic. Roberto Ernesto Espejo Abarca

Ing. Percy Rojas Aiquipa
Ing. Juvit Mirano Chara
Ing. Fiorella García Acurio

PERSONAL ADMINISTRATIVO
Econ. Manuel Jesús Echave Estrada
Lic. David Crosby Olivera Quiñones
Bach. Adm. Hellen de Rosario Pérez Palacios
Bach. Arq. Luis Antonio Parari Huayhua
Técn. Enf. Kety Nadir Yarihuamán Salazar
Cond. Manuel Cáceres García

APOYO ADMINISTRATIVO
Téc. Adm. Tania Erika Unda Hurtado
Aux. Adm. Sergio Rodrigo Zárate Dueñas
Cond. Marvin Maverick Quispe Carrión
Cond. Leandro Valdéz Huamaní





ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

CUSCO

SANTIAGO

SAN SEBASTIÁN

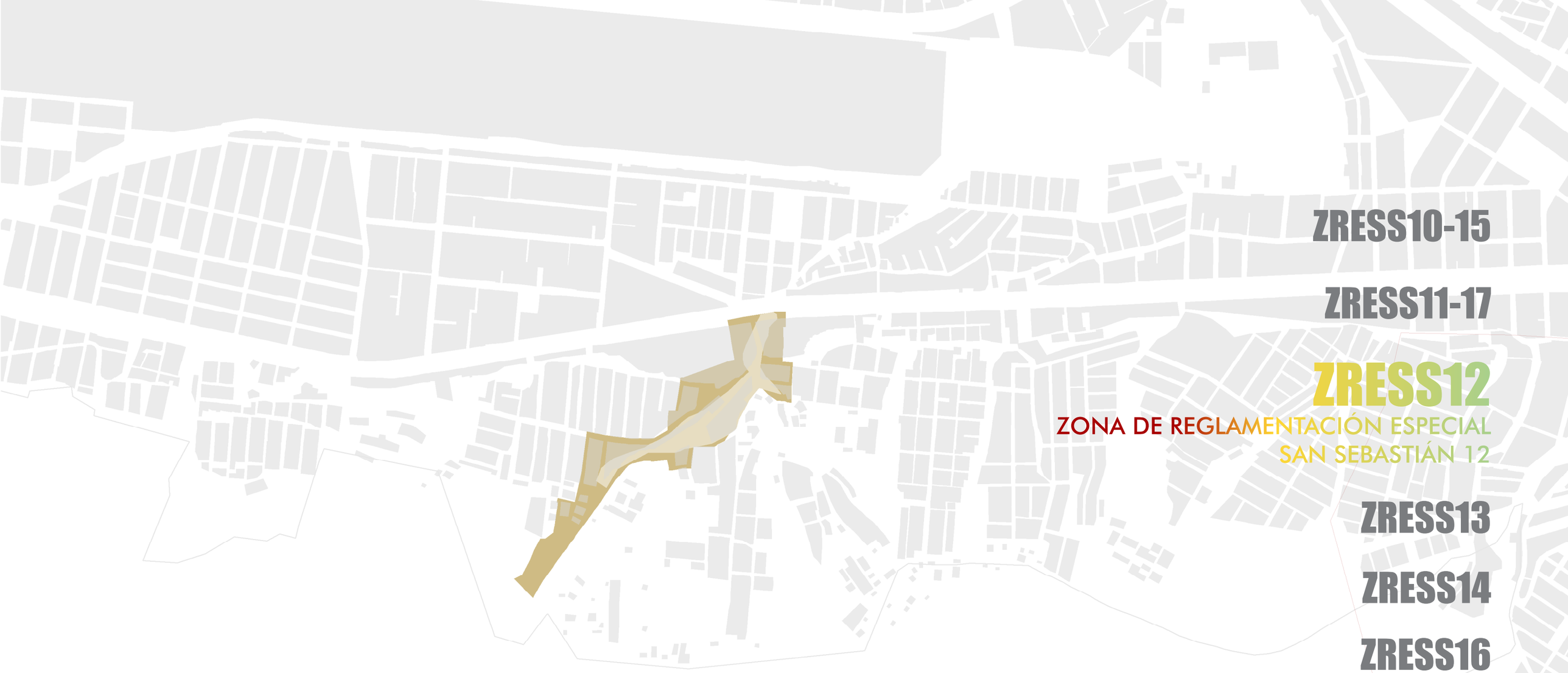
SAN JERÓNIMO

INTRODUCCIÓN

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 por inundación en la ZRESS12, 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.

El instrumento de reglamentación especial se elabora con la finalidad de complementar la planificación urbana de cada uno de los sectores identificados en el PDU Cusco 2013-2023, mediante el instrumento de planificación urbana, denominado Plan Específico (PE), facilitando la actuación o intervención urbanística, estableciendo determinaciones en cuanto refiere a delimitación de zonas de protección y características del sector urbano, implementación de gestión de las medidas de prevención y reducción de riesgo por inundación estructural y no estructural, gestión ambiental, dotaciones de servicios básicos, mejoramiento de los espacios públicos y la calidad del entorno. El tipo de intervención a realizar comprenden la propuesta de zonificación y vías, las características del espacio público y los programas y proyectos urbanísticos. Su formulación tiene un horizonte de planeamiento de 10 años, con vigencia hasta su integración al PDU Cusco como parte de su proceso de actualización o en su defecto hasta su actualización y aprobación como plan específico individual.

Para el desarrollo del presente documento se han considerado los lineamientos establecidos por el Reglamento de Acondicionamiento territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS), aprobando mediante Decreto Supremo 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 de estudio, así como el planteamiento de propuestas técnicas para la mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.



ZRESS10-15

ZRESS11-17

ZRESS12

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
SAN SEBASTIÁN 12

ZRESS13

ZRESS14

ZRESS16

ZRESS18

ZRESS- ALTO QOSQO

PLAN ESPECÍFICO

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL N° 12
DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN
"SAN ANTONIO, QUISPIQUILLA - QUEBRADA MACHUTAUCCARAY"

INDICE

PRESENTACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES 13

1. CONSIDERACIONES GENERALES 15
1.1.Alcances del Plan Específico ZRESS12 15
1.2.Antecedentes 15
2. MARCO CONCEPTUAL 16
3. DEFINICIONES 17
4. MARCO NORMATIVO 18
5. OBJETIVOS 19
5.1.Objetivo General 19
5.2.Objetivos Específicos 19
6. JUSTIFICACIÓN 19
7. METODOLOGÍA 19
8. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO Y DE INTERVENCIÓN 21
8.1.Ámbito de estudio 21
9. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESS12 22
9.1.Determinaciones del PDU sobre la ZRESS12 22
9.2.Identificación y estudio de proyectos relacionados al ámbito de estudio 22

CARACTERIZACIÓN 25

10. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA 27
10.1.Demografía 27
10.2.Desarrollo social 29
10.3.Estratificación socio económica 31
10.4.Actividades económicas 31
11. CARACTERIZACIÓN LEGAL 32
11.1.Ámbito de caracterización 32
11.2.Derecho de propiedad 33
11.3.Habilitación Urbana 35
11.4.Tenencia de Lotes 36
11.5.Tenencia de áreas de aporte 36
12. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 36
12.1.Determinación del peligro 36
12.2.Análisis de vulnerabilidad 42
12.3.Cálculo de los niveles de riesgo 45
12.4.Cálculo de pérdidas 48
12.5.Control del riesgo 51
13. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL 52
13.1.Espacios ambientales con afectaciones 52
13.2.Patrimonio natural 52
14. CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO 63
14.1.Análisis de la estructura vial 63
14.2.Situación de las áreas de aporte 70
14.3.Situación del equipamiento urbano 70
14.4.Situación de los espacios públicos 71
14.5.Análisis del uso del suelo y la edificación 72
14.6.Ocupación frente a la habilitación urbana 79
14.7.Sistema dotacional de servicios básicos 79
14.8.Otros servicios complementarios 84
14.9.Estado actual del grado de consolidación 85
15. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO 86
15.1.Caracterización socioeconómica 86
15.2.Caracterización legal 86
15.3.Caracterización de la gestión de riesgo de desastres 87
15.4.Caracterización ambiental 87
15.5.Caracterización físico-construido 87
15.6.Síntesis de la problemática de la ZRESS12 88

PROPUESTA 91

16. PROPUESTA GENERAL 93
16.1.Escenarios 93
16.2.Visión 94
16.3.Matriz estratégica 94
17. PROPUESTAS ESPECÍFICAS 95
17.1.Propuesta de gestión ambiental 95
17.2.Propuesta de gestión del riesgo de desastres 102
17.3.Tipo de intervención para la ZRESS12 107
17.4.Propuesta vial 112
17.5.Propuesta de equipamientos urbanos y espacios públicos 118
17.6.Propuesta de dotación de servicios básicos y complementarios 119
17.7.Propuesta de zonificación 123

GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 131

18. ETAPAS DE DESARROLLO 133
18.1.Esquema conceptual de las etapas de desarrollo 133
18.2.La Unidad de Gestión Urbanística 133
18.3.Programas de ejecución y financiamiento 133
18.4.Criterios de calificación de la cartera de proyectos 134
18.5.Evaluación y puntaje de la cartera de proyectos 134

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN 137

19. PROGRAMAS Y PROYECTOS 139
19.1.Los programas 139
19.2.Los proyectos 139
19.3.Fichas de programas y proyectos 139

ANEXOS 145

Anexo I: listado de mapas, imágenes, cuadros y gráficos 147
Bibliografía 149

REGLAMENTO 151

TÍTULO PRELIMINAR 153
TÍTULO I: 153
DISPOSICIONES GENERALES
TÍTULO II: 154
GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO
TÍTULO III: 155
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres 155
CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la Reducción de riesgos de desastres. 156
CAPÍTULO 3.- Lineamientos generales para la prevención de riesgos 157
TÍTULO IV: 158
PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL
CAPÍTULO 1.- Zonas de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) 158
CAPÍTULO 2.- Gestión Ambiental 159
TÍTULO V: 160
ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO
CAPÍTULO 1.- Clasificación general de suelos 160
CAPÍTULO 2.- Áreas de Estructuración urbana 160
CAPÍTULO 3.- Zonificación 160
CAPÍTULO 4.- Parámetros urbanísticos 160
CAPÍTULO 5.- De la compatibilidad de usos de suelo 162
CAPÍTULO 6.- Estructura vial 162
CAPÍTULO 7.- De los espacios públicos 163
TÍTULO VI: 163
SERVICIOS BÁSICOS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 3
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales de medidas que deben adoptar las empresas prestadoras de servicios básicos y otros servicios complementarios en el marco de la gestión del riesgo de desastres 163
CAPÍTULO 2.- Servicio de agua potable 164
CAPÍTULO 3.- Servicio de alcantarillado sanitario 164
CAPÍTULO 4.- Servicio de energía eléctrica 164
CAPÍTULO 5.- Servicio de limpieza pública 164
CAPÍTULO 6.- Residuos de la construcción y demolición 164
CAPÍTULO 7.- Sistema urbano de drenaje pluvial sostenible 164
TÍTULO VII: 164
DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS
ANEXOS 166
Anexo 1: Índice de compatibilidad de las actividades urbanas
Anexo 2: Lista de especies de flora para forestación y reforestación 170
Anexo 3: Ubicación de las franjas de aislamiento de seguridad 171

SAN SEBASTIAN

GERENCIA DE GESTION DEMEDIO AMBIENTE
SUB GERENCIA DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS

S/. 1,150
DE MULTA

POR ARROJAR BASURA EN LA VÍA PÚBLICA

RESPETA LOS HORARIOS DE RECOJO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS ESPERA AL CARRO COMPACTADOR

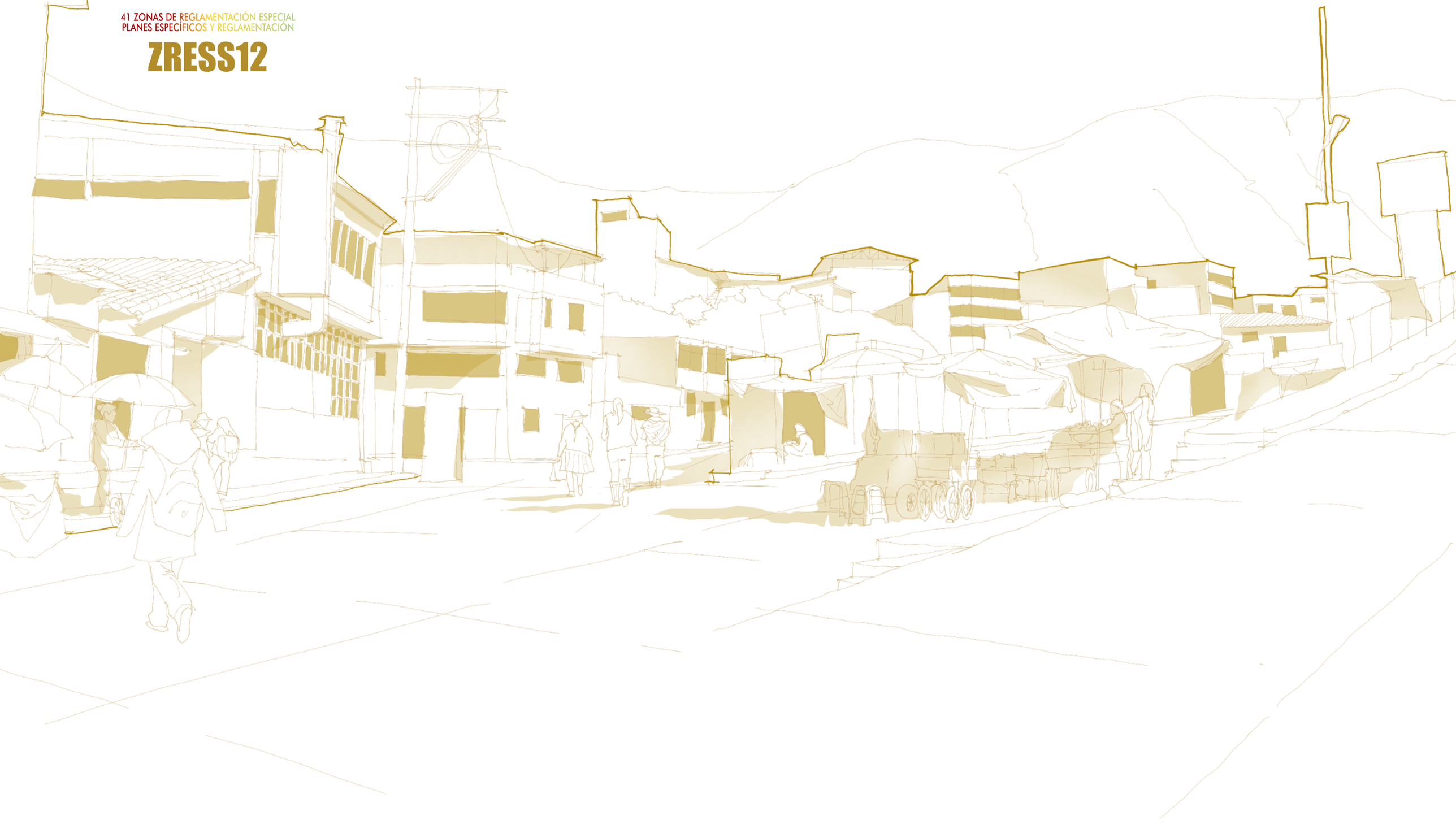
CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



1. CONSIDERACIONES GENERALES

El ámbito de estudio de la ZRESS12 (Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia), está conformado por diez (10) agrupaciones urbanas y 03 predios privados sin agrupación urbana, entre ellas la asociación de vivienda tipo huerta (ADV) San Antonio, agrupación urbana fracción del predio Quispiquilla, agrupación urbana copropietarios Los Robles, agrupación urbana copropietarios El Rosal de Santa Isabel, asociación de vivienda (ADV) Paraíso de Fátima, asociación pro vivienda (APV) 12 de Octubre, APV El Roble, asociación de vivienda (ADV) Nación San Antonio, agrupación urbana copropietarios Villa Alborada y la asociación de vivienda (ADV) Villa Victoria, ubicadas en zonas geomorfológicamente caracterizadas como quebradas con pendiente suave a abrupta, 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 alto y muy alto, con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, deficiencia en la 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 el EVAR, el presente Plan Específico 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 documento, considera para el desarrollo de sus fases de caracterización y propuesta el INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR INUNDACIÓN EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS12 – SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA, ADV TIPO HUERTA SAN ANTONIO, A.P.V. EL ROBLE, SECTOR DENOMINADO 12 DE OCTUBRE, ADV. PARAÍSO DE FÁTIMA, SECTOR DENOMINADO EL ROSAL DE SANTA ISABEL, SECTOR DENOMINADO LOS ROBLES, SECTOR DENOMINADO NACIÓN DE SAN ANTONIO Y SECTOR DENOMINADO VILLA ALBORADA – QDA. MACHUTAUCARAY – DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO CUSCO – 2021, 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 cual forma parte de este, como anexo al Plan Específico.

1.1. ALCANCES DEL PLAN ESPECÍFICO ZRESS12

De acuerdo con el RATDUS, *"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, determinar las condiciones específicas de exposición al peligro y vulnerabilidad y establecer las condiciones de ocupación para mejorar las condiciones de habitabilidad urbana a través de intervenciones de reducción del riesgo, el optimizar el uso del suelo y garantizar los procesos de desarrollo urbano y calidad ambiental.

El presente PE se desarrolla en el área identificada y delimitada por el PDU Cusco 2013-2023, y definidas 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.

En cuanto al horizonte de planeamiento, este es de diez (10) años. 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, de campo a ciudad, en la región de Cusco fueron generados por complejos fenómenos sociales, tras su desarrollo, se evidenciaron drásticas consecuencias aún no subsanadas, de estas 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.

En el año 1978, se inicia la ocupación urbana del ámbito de estudio, con la ocupación informal de la ADV San Antonio, en áreas agrícolas a través de un trazo de lotes grandes con fines de vivienda tipo huerta o semirural con un esquema vial provisional conectadas a la actual vía de evitamiento, posteriormente para el año 2002 se empiezan a ocupar los sectores denominados Quispiquilla, El Rosal de Santa Isabel, Los Robles, Villa Alborada y las APVs, El Roble, 12 de octubre, Villa Victoria, Paraíso de Fátima, Nación de San Antonio, ocupando áreas agrícolas a través de trazos de lotización con fines de vivienda, ocupando la misma la quebrada Machutauccaray y estrechando el cauce del riachuelo, lo cual alienta su consolidación e incrementa el grado de densificación, sin considerar en el proceso, las características geológicas del lugar, originando asentamiento en laderas empinadas y causes de agua consecuentemente en áreas de peligro alto y muy alto con alta exposición al riesgo de desastres. Esta circunstancia, precisamente, es la que condiciona su tratamiento urbanístico motivando su delimitación como zona de reglamentación especial por el PDU Cusco 2013-2023.

Para el año 1980, solicitan la sub división de lotes matrices mediante Resolución Regional N° 453-80-DA/VC-1980, inicio de formalización de la Asociación de Vivienda Tipo Huerta San Antonio.

Para el año 2011, la ADV Villa Victoria, obtiene su Habilitación Urbana con Resolución de Alcaldía N° 328-A-2011-MDSS-SG. Y para el año 2017, la APV El Roble, obtiene su Habilitación Urbana con Resolución de Alcaldía N° 595-2017-A-MDSS-SG; ambas agrupaciones no se encuentran inscritas en la entidad de Registros públicos hasta la fecha.

En el año 2011, mediante la ley N° 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se incluye la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional, incorporando de manera obligatoria en los procesos de planificación urbana, así mismo, se tiene como antecedentes los documentos de gestión y otros estudios publicados por entidades técnico-científicas competentes, algunas de las cuales las referimos a continuación:

• PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DE CUSCO 2013-2023

Del plano de zonificación geodinámica del PDU Cusco 2013-2023, se visualiza que la ZRESS12 está emplazada en la quebrada Machutauccaray, en una zona de cárcavas, específicamente está ubicada en el cauce de la quebrada Machutauccaray, esta condición hace que esta zona de reglamentación especial sea susceptible a inundaciones en épocas de lluvias. Actualmente, existen lotes ubicados muy cerca del cauce de la quebrada presentando niveles de peligro alto y muy alto, siendo esta zonificación una aproximación de lo que se comprueba en la realidad, lo que sirvió como antecedente para un estudio más específico que viene a ser el informe EVAR ZRESS12.

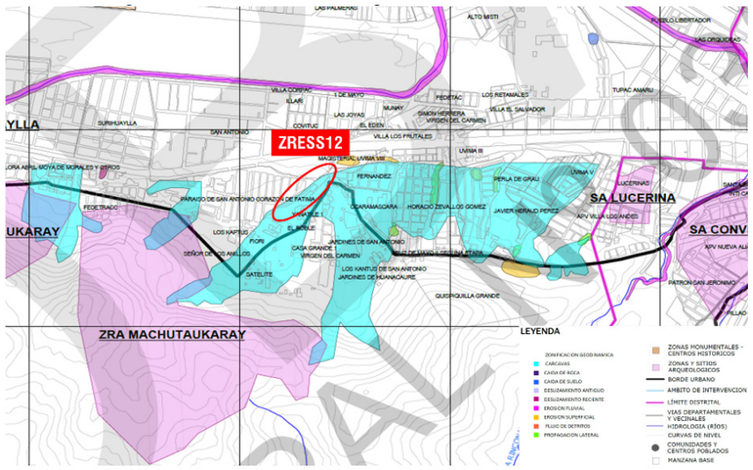


Imagen N° 1: Plano de zonificación geodinámica PDU Cusco 2013-2023. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. SGOTP - Municipalidad Provincial del Cusco.

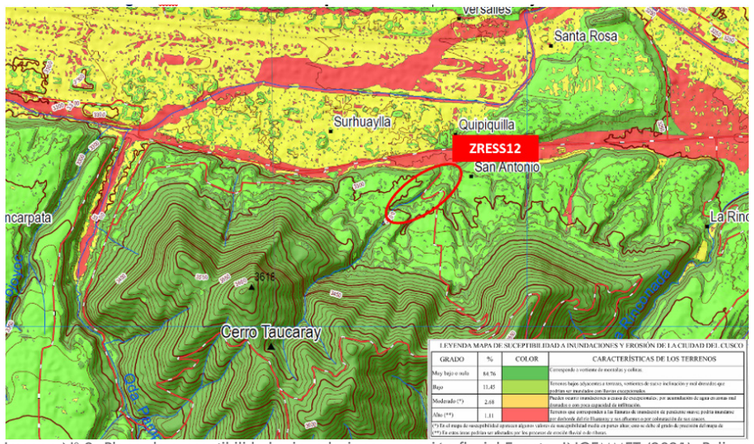


Imagen N° 2: Plano de susceptibilidad a inundaciones y erosión fluvial.Fuente: INGEMMET (2021). Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco.

• AEROFOTOGRAFÍA DEL AÑO 1970, INFORMACIÓN PROPORCIONADA DEL PER- IMA, GOBIERNO REGIONAL CUSCO

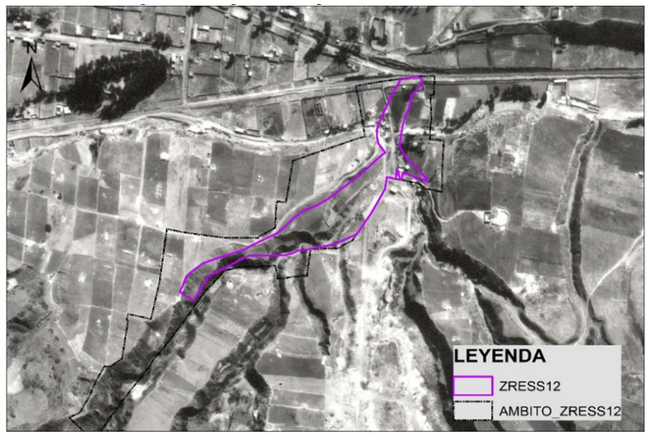


Imagen N° 3: Fotografía aérea georreferenciada del año 1970. Fuente: Fotografía aérea de 1970. PER IMA - Gobierno Regional Cusco. Polígono morado: ámbito de estudio.

En la fotografía área de 1970 se observa el cauce de la quebrada Machutauccaray sin la ocupación antrópica y al contrastar la fotografía aérea y la imagen actual se tiene la evidencia de la ocupación emplazada en el cauce de la quebrada Machutauccaray.

• 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) del distrito de San Sebastián, el mayor número de emergencias registradas son las originadas por precipitaciones-lluvia seguido por deslizamientos y luego por colapso de viviendas por el tipo de material (adobe en su mayoría) e inundaciones para el distrito de San Sebastián.

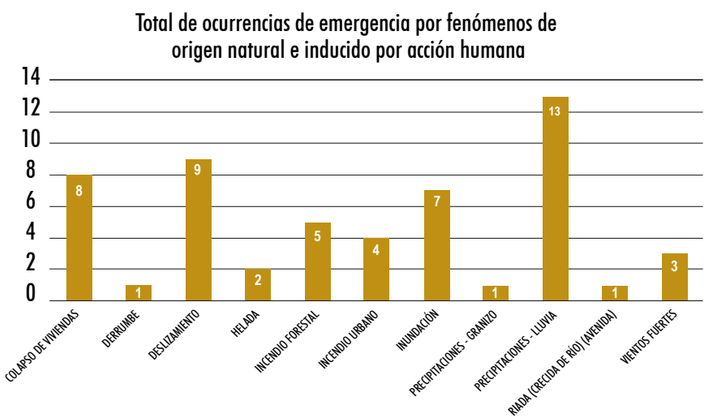


Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para el distrito de San Sebastián. Fuente: INDECI - SINPAD.

2. 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, estas 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 Específico 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.

En la misma línea de lo señalado, la Ley 31313-2021, conceptualiza el desarrollo urbano sostenible, como la optimización del aprovechamiento del suelo en armonía con el bien común y el interés general, la implementación de mecanismos que impulsen la gestión del riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad, la habilitación y la ocupación racional del suelo, así como, el desarrollo equitativo y accesible , la reducción de la desigualdad urbana y territorial y, la conservación de los patrones culturales.



Gráfico N° 2: Esquema de Metrópoli (Ciudad) Sostenible. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023

El presente Plan Específico, 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, así mismo, sirve como complemento detallado para estos, tanto de manera técnica como normativa. Esta jerarquización y articulación se encuentra esquematizada a continuación.

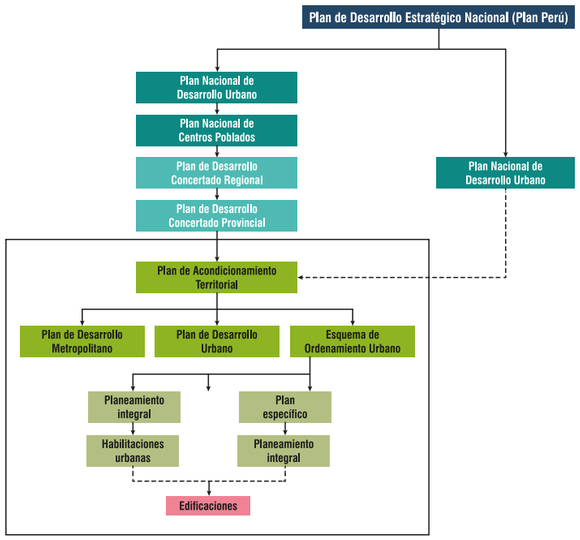


Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial. Fuente: Diagrama elaborado en base al Manual para la elaboración de planes de acondicionamiento territorial. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2015).

3. 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 ZRESS12, se define en el marco de:

• ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL:

El D.S. N° 022-2016-VIVIENDA en su artículo 101 señala que es:
Área urbana y urbanizable con o sin construcción, que posee características particulares de orden físico, ambiental, social o económico que son desarrolladas urbanísticamente mediante el PE para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental. La Zona de Reglamentación Especial viene a ser el ámbito de intervención del PE.

• 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)

• 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 período de tiempo y frecuencia definidos.

• 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).

• 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).

• 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).

• GESTIÓN CORRECTIVA:

CENEPRED (2014) la define como:
Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. (p. 191)

• 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.

• 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),

• 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.

• 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.

• 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.

• 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.

• 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 período de tiempo.

• 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.

• 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.

• REURBANIZACIÓN:

El D.S. N° 029-2019-VIVIENDA en su artículo 17 señala que:
La 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.

• 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.

• 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.

• GESTIÓN AMBIENTAL

Del Reglamento de la Ley 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.

• 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).

4. MARCO NORMATIVO

El marco normativo para el PE ZRESS12:

- 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.
- Ley 31199 ,Ley de gestión y protección de espacios públicos
- 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 2O13-2023.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).
- Manual Mecanismos de Financiamiento para el SINAGERD-Set. 2019.

5. 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 RATDUS.

5.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el instrumento técnico normativo para la "Zona de Reglamentación Especial ZRESS12" del distrito de San Sebastián, para complementar la planificación urbana de la ciudad de Cusco, de acuerdo con las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 que clasifica al sector como área urbana con niveles de peligro muy alto; todo ello con la finalidad última de establecer las condiciones de ocupación urbana, en salvaguarda de la vida e integridad física de la población, en mejora de las condiciones de habitabilidad urbana, orientada a mitigar el riesgo y la vulnerabilidad.

5.2. 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 esta 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.
- Determinar, de ser el caso y luego de la caracterización, la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación) en la ZRESS12
- Proponer, de ser necesario, las medidas estructurales y no estructurales con el fin de prevenir y reducir los riesgos en el sector

6. 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 ZRESS12 está delimitada por el PDU Cusco 2013-2023 en los planos; PP-09 (Áreas de estructuración urbana), y PP-10 (Plano de zonificación; AE-III áreas de reglamentación especial), como Zonas de Reglamentación Especial (ZRE), y definida en el numeral 38.9 del artículo 38° del reglamento, 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"*.

La ZRESS12 se sujeta al numeral 38.9 del artículo 38° de reglamento del PDU Cusco 2013-2023, por constituir un área urbana con construcciones expuestas a condiciones de peligro muy alto como inundación, estas son características físicas y sociales que justifican su desarrollo urbanístico mediante un PE, siendo que las actuales condiciones de habitabilidad urbana existentes en el ámbito de estudio muestran degradación en diferentes dimensiones, la que, exponen a la población residente a niveles altos de peligro, vulnerabilidad y riesgo.

El Instrumento de planificación urbana contemplado por el RATDUS para la ZRESS12 del distrito de Santiago, corresponde al Plan Específico como forma de planeamiento y se justifica en, que su existencia, aprobación y aplicación, permite el desarrollo urbano orientando procesos seguros de ocupación urbana, a través de la formulación de sistemas de gestión que viabilicen su consolidación y generación de un sector con condiciones adecuadas 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 ZRESS12 se redacta en virtud de lo establecido por el PDU Cusco 2013-2023, y lo normado por el Sub-Capítulo IV del RATDUS.

Lo expuesto justifica la necesidad de la formulación del Plan Específico ZRESS12, y de esta manera complementar el principal instrumento de gestión urbana de la ciudad de Cusco, el PDU Cusco 2013-2023, en un ámbito de estudio específico, en observancia de las competencias de la Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial del Cusco.

7. 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 claves 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 prevér lo qué 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 ZRESS12, 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

- 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:
- Informe de evaluación del riesgo de desastres por inundación en la zona de reglamentación especial ZRESS12 – sector denominado Quispiquilla, ADV. tipo huerta San Antonio, A.P.V. El roble, sector denominado 12 de octubre, A.P.V. Paraíso de Fátima, sector denominado el Rosal de Santa Isabel, sector denominado Los Robles, sector denominado nación de San Antonio y sector denominado Villa Alborada – Qda. Machutauccaray – distrito de San Sebastián, provincia y departamento Cusco – 2021.
- 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. 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:

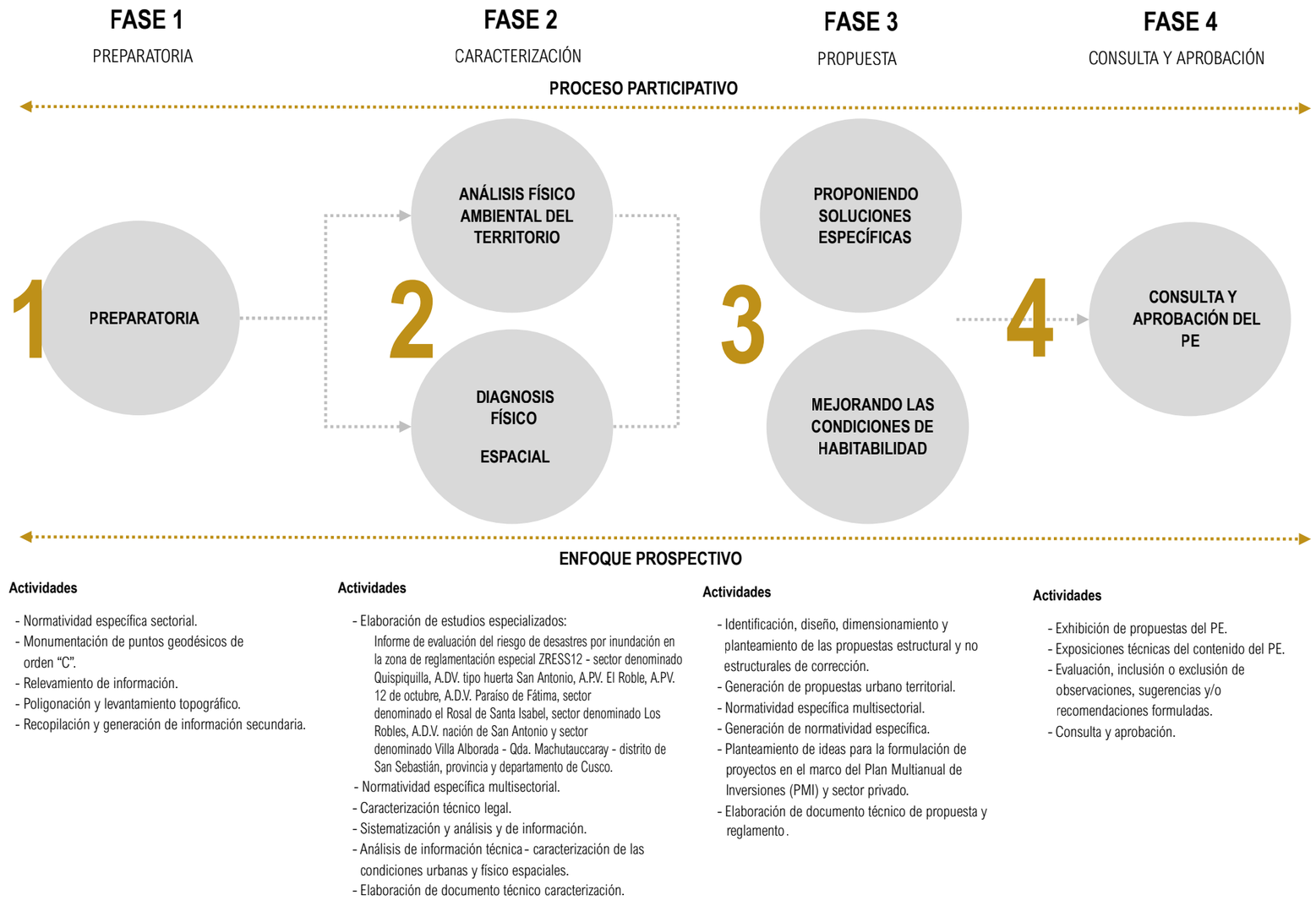


Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

8. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO Y DE INTERVENCIÓN

El presente estudio, se realiza a partir del planteamiento del ámbito de estudio y de intervención, lo que se establece a partir de dos polígonos, el primero, el ámbito de estudio o zona de reglamentación especial definido por el PDU Cusco 2013-2023 y el segundo, el ámbito de estudio que circundada al primero; complementariamente se contempla el área de influencia, inmediata al ámbito de estudio.

8.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio de la ZRESS12 se localiza en el distrito de San Sebastián y provincia de Cusco, conformada por la ADV San Antonio, agrupación urbana fracción del predio Quispiquilla, agrupación urbana copropietarios Los Robles, agrupación urbana copropietarios El Rosal de Santa Isabel, ADV Paraíso de Fátima, APV 12 de Octubre, APV El Roble, APV Nación San Antonio, agrupación urbana copropietarios Villa Alborada y la ADV Villa Victoria y tres predios privados que no conforman parte de ninguna agrupación urbana y está conformado por el polígono del ámbito de intervención y su área de influencia.

La poligonación física del ámbito de estudio (ZRESS12 y área de influencia), se establece en referencia a los puntos de control geodésico con código de placa CUS01215 y CUS1213, certificados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Se ha utilizado para su realización el sistema geodésico de coordenadas geográficas datum WGS84 – proyección UTM, zona 19S.
El ámbito de estudio está delimitado de la siguiente manera:

- **Por el Norte:** Limita con parte de la ADV San Antonio, Sector denominado Quispiquilla en línea quebrada de dos tramos de la siguiente manera: (P75-P1) 100.48 ml., (P1-P2) 26.24 ml., haciendo un total de 126.72 ml.

- **Por el Sur:** Limita con parte del Sector denominado El Rosal de Santa Isabel, APV El Roble, ADV San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, en línea quebrada de treinta y tres tramos de la siguiente manera: (P19 - P20) 19.87 ml., (P20 - P21) 15.44 ml., (P21 - P22) 18.95 ml., (P22 - P23) 2.91 ml., (P23 - P24) 6.23 ml., (P24 - P25) 42.82 ml., (P25 - P26) 45.96 ml., (P26 - P27) 6.92 ml., (P27 - P28) 31.78 ml., (P28 - P29) 8.71 ml., (P29 - P30) 7.90 ml., (P30 - P31) 14.84 ml., (P31 - P32) 35.23 ml., (P32 - P33) 1.78 ml., (P33 - P34) 15.10 ml., (P34 - P35) 24.67 ml., (P35 - P36) 7.76 ml., (P36 - P37) 32.02 ml., (P37 - P38) 11.02 ml., (P38 - P39) 34.74 ml., (P39 - P40) 72.63 ml., (P40 - P41) 6.83 ml., (P41 - P42) 32.17 ml., (P42 - P43) 8.76 ml., (P43 - P44) 15.58 ml., (P44 - P45) 9.58 ml., (P45 - P46) 41.74 ml., (P46 - P47) 43.68 ml., (P47 - P48) 34.52 ml., (P48 - P49) 8.91 ml., (P49 - P50) 57.92 ml., haciendo un total de 716.97 ml.

- **Por el Este:** Limita con parte de Sector denominado Quispiquilla, ADV Villa Victoria, Sector denominado Los Robles, en línea quebrada de cincuenta y un tramos de la siguiente manera: (P2 - P3) 31.54 ml., (P3 - P4) 5.56 ml., (P4 - P5) 42.33 ml., (P5 - P6) 6.33 ml., (P6 - P7) 25.53 ml., (P7 - P8) 22.57 ml., (P8 - P9) 49.38 ml., (P9 - P10) 36.92 ml., (P10 - P11) 9.45 ml., (P11 - P12) 5.37 ml., (P12 - P13) 17.59 ml., (P13 - P14) 20.59 ml., (P14 - P15) 19.77 ml., (P15 - P16) 6.75 ml., (P16 - P17) 33.37 ml., (P17 - P18) 46.55 ml., (P18 - P19) 21.34 ml., haciendo un total de 400.94 ml.

- **Por el Oeste:** Limita con parte de ADV Paraíso de Fátima, Sector denominado Sin Agrupación Urbana, ADV San Antonio en línea quebrada de treinta y cinco tramos de la siguiente manera: (P50 - P51) 18.71 ml., (P51 - P52) 34.08 ml., (P52 - P53) 24.80 ml., (P53 - P54) 28.38 ml., (P54 - P55) 10.10 ml., (P55 - P56) 22.23 ml., (P56 - P57) 4.45 ml., (P57 - P58) 10.05 ml., (P58 - P59) 48.56 ml., (P59 - P60) 3.55 ml., (P60 - P61) 8.86 ml., (P61 - P62) 37.73 ml., (P62 - P63) 61.93 ml., (P63 - P64) 90.93 ml., (P64 - P65) 56.75 ml., (P65 - P66) 41.69 ml., (P66 - P67) 48.38 ml., (P67 - P68) 1.36 ml., (P68 - P69) 30.93 ml., (P69 - P70) 44.14 ml., (P70 - P71) 14.59 ml., (P71 - P72) 70.01 ml., (P72 - P73) 111.96 ml., (P73 - P74) 10.30 ml., (P74 - P75) 85.91 ml., haciendo un total de 920.38 ml.

• ÁMBITO DE INTERVENCIÓN (ZRE)

El ámbito de intervención de la ZRESS12 corresponde al polígono de la Zona de Reglamentación Especial N° 12 del distrito de San Sebastián, de la ciudad de Cusco identificado y delimitado por el PDU Cusco 2013-2023, el cual lo cataloga como zona de peligro muy alto, con ocupación urbana en la quebrada Machutauccaray.

Los polígonos de las ZRE establecidas por el PDU Cusco 2013-2023, representan las zonas de actuación integral con consideraciones de reglamentación especial en cuanto a zonificación y 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 (de ser el caso).

El ámbito de estudio, dentro del presente plan específico, también está referido, como ZRE, término que se aplica alternativamente dependiendo del contexto al cual se refiere.

El ámbito de estudio está delimitado de la siguiente manera:

- **Por el Norte:** Limita con parte del Sector denominado Quispiquilla con línea quebrada de dos tramos de la siguiente manera: (P59-P1) 29.07 ml., (P1-P2) 1.98 ml., haciendo un total de 30.05 ml.

- **Por el Sur:** Limita con parte del ADV Nación de San Antonio, APV El Roble, Sector denominado El Rosal de Santa Isabel, ADV Paraíso de Fátima, en línea quebrada de once tramos de la siguiente manera: (P19 - P20) 19.87 ml., (P20 - P21) 42.45 ml., (P21 - P22) 41.15 ml., (P22 - P23) 4.08 ml., (P23 - P24) 13.25 ml., (P24 - P25) 10.65 ml., (P25 - P26) 13.03 ml., (P26 - P27) 56.50 ml., (P27 - P28) 73.00 ml., (P28 - P29) 47.32 ml., (P29 - P30) 26.03 ml., haciendo un total de 347.33 ml.

- **Por el Este:** Limita con parte del Sector denominado Quispiquilla, ADV Villa Victoria, Sector denominado El Rosal de Santa Isabel, en línea quebrada de cuarenta y veintinueve tramos de la siguiente manera: (P2 - P3) 6.02 ml., (P3 - P4) 9.27 ml., (P4 - P5) 14.13 ml., (P5 - P6) 11.17 ml., (P6 - P7) 18.84 ml., (P7 - P8) 16.74 ml., (P8 - P9) 21.39 ml., (P9 - P10) 31.46 ml., (P10 - P11) 23.98 ml., (P11 - P12) 21.80 ml., (P12 - P13) 13.20 ml., (P13 - P14) 15.20 ml., (P14 - P15) 42.33 ml., (P15 - P16) 6.75 ml., (P16 - P17) 33.37 ml., (P17 - P18) 46.55 ml., (P18 - P19) 21.34 ml., haciendo un total de 353.54 ml.

- **Por el Oeste:** Limita con parte de la ADV Paraíso de Fátima, Sector denominado Sin Agrupación Urbana, ADV San Antonio y veintinueve tramos de la siguiente manera: (P30 - P31) 13.72 ml., (P31 - P32) 15.04 ml., (P32 - P33) 14.48 ml., (P33 - P34) 19.59 ml., (P34 - P35) 17.01 ml., (P35 - P36) 19.51 ml., (P36 - P37) 19.95 ml., (P37 - P38) 14.49 ml., (P38 - P39) 11.14 ml., (P39 - P40) 20.80 ml., (P40 - P41) 26.47 ml., (P41 - P42) 19.93 ml., (P42 - P43) 17.19 ml., (P43 - P44) 19.38 ml., (P44 - P45) 23.23 ml., (P45 - P46) 19.94 ml., (P46 - P47) 35.38 ml., (P47 - P48) 23.88 ml., (P48 - P49) 23.67 ml., (P49 - P50) 28.90 ml., (P50 - P51) 8.06 ml., (P51 - P52) 19.41 ml., (P52 - P53) 13.01 ml., (P53 - P54) 11.85 ml., (P54 - P55) 18.21 ml., (P55 - P56) 33.23 ml., (P56 - P57) 18.31 ml., (P57 - P58) 16.16 ml., (P58 - P59) 3.87 ml., haciendo un total de 545.81 ml.

• ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESS12

El área de influencia está determinada por el área circundante al ámbito de estudio. Su delimitación se fundamenta en la continuidad territorial y la necesidad de complementar la ZRE en términos urbanos funcionales, observando en ella los orígenes o la extensión de impactos producto de la actividad o acción de carácter geológico ambiental, que hagan imprescindible el análisis y evaluación de implicancia directa en la Zona de Reglamentación Especial, y la necesidad de definir y establecer medidas de prevención y reducción del riesgo en los sectores aledaños a esta, así como complementar su tratamiento ambiental. Además, identificar, analizar e intervenir el área funcional urbana inmediata y planteando propuestas que permitan su mejoramiento a través de programas y proyectos. Los criterios para su delimitación son:

- **Condicionantes urbanas**
  * Accesibilidad y conectividad
  * Traza urbana existente.
  * Áreas de aporte como espacios de oportunidad.
  * Vocación de uso de suelo del entorno.
  * Quebrada “Machutauccaray”, como elemento geofísico principal.

- **Condicionantes de gestión de riesgo**
  * Riesgos frente a desastres de origen natural.
  * Quebrada “Machutauccaray”, como elemento geofísico principal.

- **Condicionantes ambientales**
  * Quebrada “Machutauccaray”, como elemento geofísico principal.

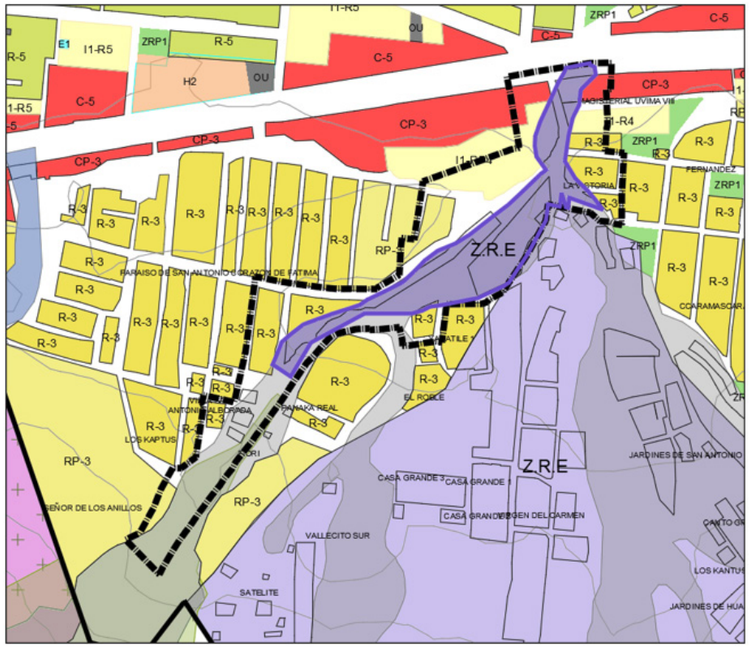


Imagen N° 4: Zonificación del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESS12. Fuente: PDU 2013 – 2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El PDU 2013 – 2023 califica como ZRE, al polígono de ámbito de intervención, por presentar condiciones de peligro muy alto con ocupaciones urbanas, los predios del área de influencia están calificados con zonificación I1-RP4, I1-R4, R-3, RP-3 y CP-3; Por lo tanto surge la necesidad de evaluar las condicionantes geológicas, ambientales y urbanas, así como, analizar las medidas de prevención y reducción de riesgo y definir su tratamiento ambiental; además de identificar, planteando propuestas que permitan complementar el PDU Cusco 2013-2023, en este sector y su mejoramiento a través de programas y proyectos.

El ámbito de estudio está afectado por tres vías urbanas colectoras con secciones normativas de 15.00 ml y 10.00 ml, y tangencialmente por una vía urbana arterial con sección normativa de 50.40 ml, vías establecidas por el PDU Cusco 2013-2023, como estructurantes dentro del sistema vial de la ciudad de Cusco, esta circunstancia condiciona al PE a respetar sus determinaciones en su propuesta y si es posible complementarla en pro de su mejora sin alterarlas.

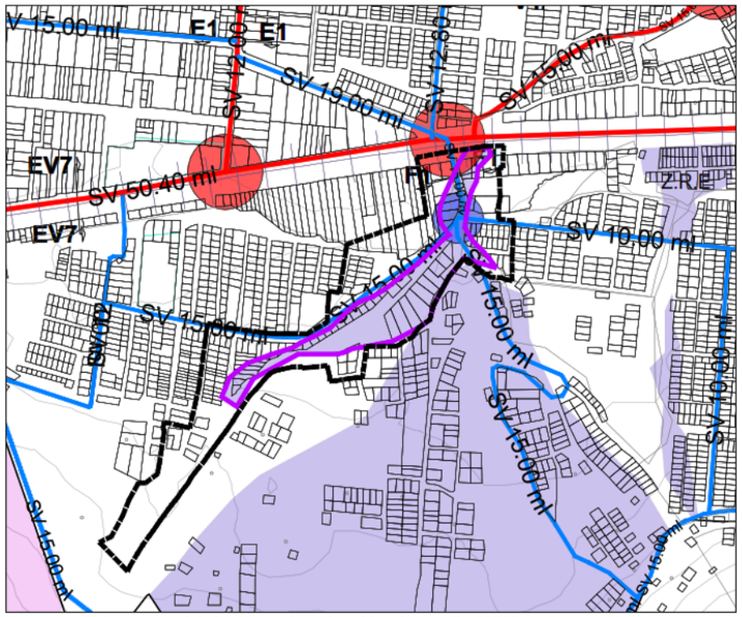


Imagen N° 5: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESS12. Fuente: PDU 2013 – 2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• SUPERFICIE

El ámbito de estudio posee una superficie de suelo total de 7.40 ha definida por el polígono del área de influencia de las cuales 2.32 ha pertenecen al ámbito de la ZRE, lo que se puede verificar en el siguiente cuadro y el mapa Delimitación del ámbito de estudio (MD-DL-01).

Ámbito	Área (ha)
Ámbito de intervención (ZRE)	2.32 ha
Área de influencia	5.08 ha
Ámbito de estudio	7.40 ha

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

9. PLANEAMIENTO PARA LA ZRESS12

9.1. DETERMINACIONES DEL PDU SOBRE LA ZRESS12

Las determinaciones del PDU Cusco 2013-2023, como único instrumento de planeamiento con determinaciones para el ámbito de estudio, se muestra en el cuadro N° 2.

9.2. IDENTIFICACIÓN Y ESTUDIO DE PROYECTOS RELACIONADOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO

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 estudio, 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, perfiles aprobados con presupuesto asignado, fichas simplificadas, expedientes técnicos en elaboración y/o concluidos, obras en ejecución y operación y mantenimiento; se encontraron los siguientes:

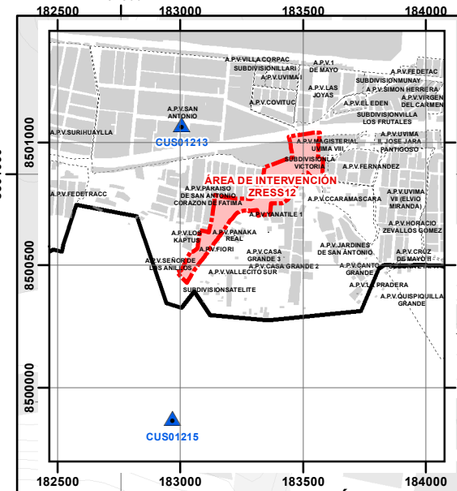
• OBRAS EN EJECUCIÓN

- “Mejoramiento de vías en las calles 1 y 12 de la A.D.V. Paraíso de Fátima, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2141851)
- Mejoramiento de la calle n° 16 de la Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, distrito de San Sebastián (código único: 2094290)
- Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular entre las manzanas P y S de la A.D.V. Paraíso de Fátima del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco – Cusco (código único: 2131733)
- Instalación del sistema de agua potable y desagüe del sector de San Antonio del, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2177724)
- Mejoramiento del circuito vial en las A.P.V. San Antonio, Villa Victoria, Fernández, Uvima VII, Horacio Zevallos y Uvima II, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2071016)

- Pavimentación calles Asociación de Vivienda San Antonio - San Sebastián (código único: 2055575)
- Creación de losa multideportiva y obras complementarias en la A.P.V. Paraíso de Fátima, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2325795)
- Instalación y equipamiento de los servicios de atención integral Cuna Mas en la A.P.V. San Antonio, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2250559)
- Pavimentación calles urbanización Uvima 01, Illary, Covituc, San Antonio y Las Joyas (código único: 2028805)
- Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la calle sin nombre y pasaje sin nombre de la urb. Quispiquilla grande, distrito de San Sebastián - Cusco – Cusco (código único: 2296367).

Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023	Zona de reglamentación especial	Área de influencia
Clasificación general de suelos **Mapa de propuesta del PDU Cusco 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.	**AU-1: Apta para su consolidación:** Que se puede densificar. **Área de protección ambiental**
Esquema de estructuración **Mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-08: esquema de estructuración**	Ninguna	Ninguna
Áreas de estructuración urbana **Mapa de propuesta del PDU Cusco 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 prevención, reducción del riesgo, reasentamiento y tratamiento ambiental. **AE-X: Áreas de protección ambiental:** Ubicadas en áreas de protección y conservación ecológica, de tratamiento especial ambiental, productivas de uso sostenible, de recuperación, y en áreas con peligros altos y muy altos por remoción en masa e inundación.	**AE-VII: Áreas paisajísticas en ladera:** 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. El objetivo de estas áreas es consolidar la ocupación urbana y complementarla con áreas comerciales, servicios públicos complementarios, usos especiales y áreas de recreación pública. **AE-VIII: Áreas paisajísticas en terrazas altas:** Ubicadas en áreas urbanas de terrazas altas que no llegan al 20% de pendiente. El objetivo de estas áreas es el de consolidar la ocupación urbana y complementarla con áreas comerciales, servicios públicos complementarios, usos especiales y zonas de recreación pública; su zonificación será equivalente a la de piso de valle. **AE-X: Áreas de protección ambiental:** Ubicadas en áreas de protección y conservación ecológica, de Tratamiento Especial Ambiental, Productivas de uso Sostenible, de Recuperación, y en áreas con peligros altos y muy altos por remoción en masa e inundación.
Zonificación **Mapa de propuesta del PDU Cusco 2013-2023: PP-10: plano de zonificación**	**ZRE: Zona de reglamentación especial:** Área de peligro muy alto ocupada, delimitadas en el plano de zonificación urbana, con o sin construcción, que serán desarrolladas considerando acciones de protección, reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental.	**RP3 Residencial paisajista de mediana densidad:** Zona de uso predominantemente residencial con tipología de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Usos permitidos: Residencial paisajista de baja densidad (RP1), Residencial paisajista de baja densidad RP2, Comercio local CP1; CP2; CP3. **I1-RP4 - Vivienda taller mediana densidad:** uso predominantemente residencial para vivienda unifamiliar y multifamiliar. Usos permitidos: Residencial paisajística de mediana y baja densidad I1-RP1; I1-RP2; I1-RP3; Comercio local CP1; CP2; CP3. **I1-R4 - Vivienda taller mediana densidad:** uso residencial, vivienda unifamiliar, multifamiliar, conjunto residencial. Usos permitidos: Comercio Local y Vecinal C1 y C2 **R-3 - Residencial densidad media:** uso residencial, vivienda unifamiliar, multifamiliar, conjunto residencial. Usos permitidos: Comercio Local y Vecinal C1 y C2 **CP-3 – Zona comercio especializado:** nivel sectorial sirve a una población de 7500 a 20000 hab, uso residencial paisajísticas con usos permitidos: Residencial paisajística de mediana y baja densidad I1-RP2; I1-RP3; I1-RP4.
Parámetros urbanísticos	Sin parámetros urbanos	**RP3 - Residencial paisajística de mediana densidad** **Densidad neta:** 380 Hab. /Ha. **Lote mínimo:** 140.00 m2 **Frente mínimo de lote:** 8.00 m. **Altura máxima:** 9.00 m., tres pisos **Coeficiente de edificación:**2.1 **Área edificada:** 294 m2 **Área libre mínima:** 30% No se exige estacionamiento **I1-RP4 – Vivienda taller de mediana densidad** **Densidad neta:** 500 hab. /ha. **Lote mínimo:** 120.00 m2 **Frente mínimo de lote:** 6.00 m. **Altura máxima:** 12.00 m., cuatro pisos **Coeficiente de edificación:**3.2 **Área edificada:** 384 m2 **Área libre mínima:** 20% No se exige estacionamiento **I1-R4 – Vivienda taller de mediana densidad** **Densidad neta:** 380 Hab. /Ha. **Lote mínimo:** 140.00 m2 **Frente mínimo de lote**: 8.00 m. **Altura máxima:** 15.00 m., cinco pisos **Coeficiente de edificación:**3.5 **Área edificada:** 490 m2 **Área libre mínima:** 30% **Estacionamiento:** 1 cada 3 departamentos **R-3 – Residencial densidad media.** **Densidad neta:** 1300 Hab. /Ha. **Lote mínimo:** 120.00 m2 **Frente mínimo de lote:** 6 m. **Altura máxima:** 9.00 m., tres pisos **Coeficiente de edificación:**2.4 **Área edificada:** 288 m2 **Área libre mínima:** 20% No se exige estacionamiento
Equipamiento urbano		Presenta reservas de áreas de aporte para equipamiento urbano: **Recreación:** 0.00 m2 **Áreas verdes:** 0.00 m2
Vías programadas **Mapa de propuesta, PP-12e: Secciones de la jerarquía vial, distrito de San Sebastián**	Vía urbana colectora (02) Ca. Sin nombre (SV 15. 00 m) – ZRESS12	**Vías urbana arterial** Vía de Evitamiento – Av. Fernando Tupac Amaru (SV 15. 00 m) – ZRESS12 **Vía urbana colectora** Av. Los valores (SV 10. 00 m) – ZRESS12 **Vía urbana colectora** Ca. Sin nombre (SV 15. 00 m) – ZRESS12 **Vía urbana colectora** Ca. Sin nombre (paraíso de Fátima) (SV 15. 00 m) – ZRESS12

Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 para la ZRESS12. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



PLANO DE LOCALIZACIÓN

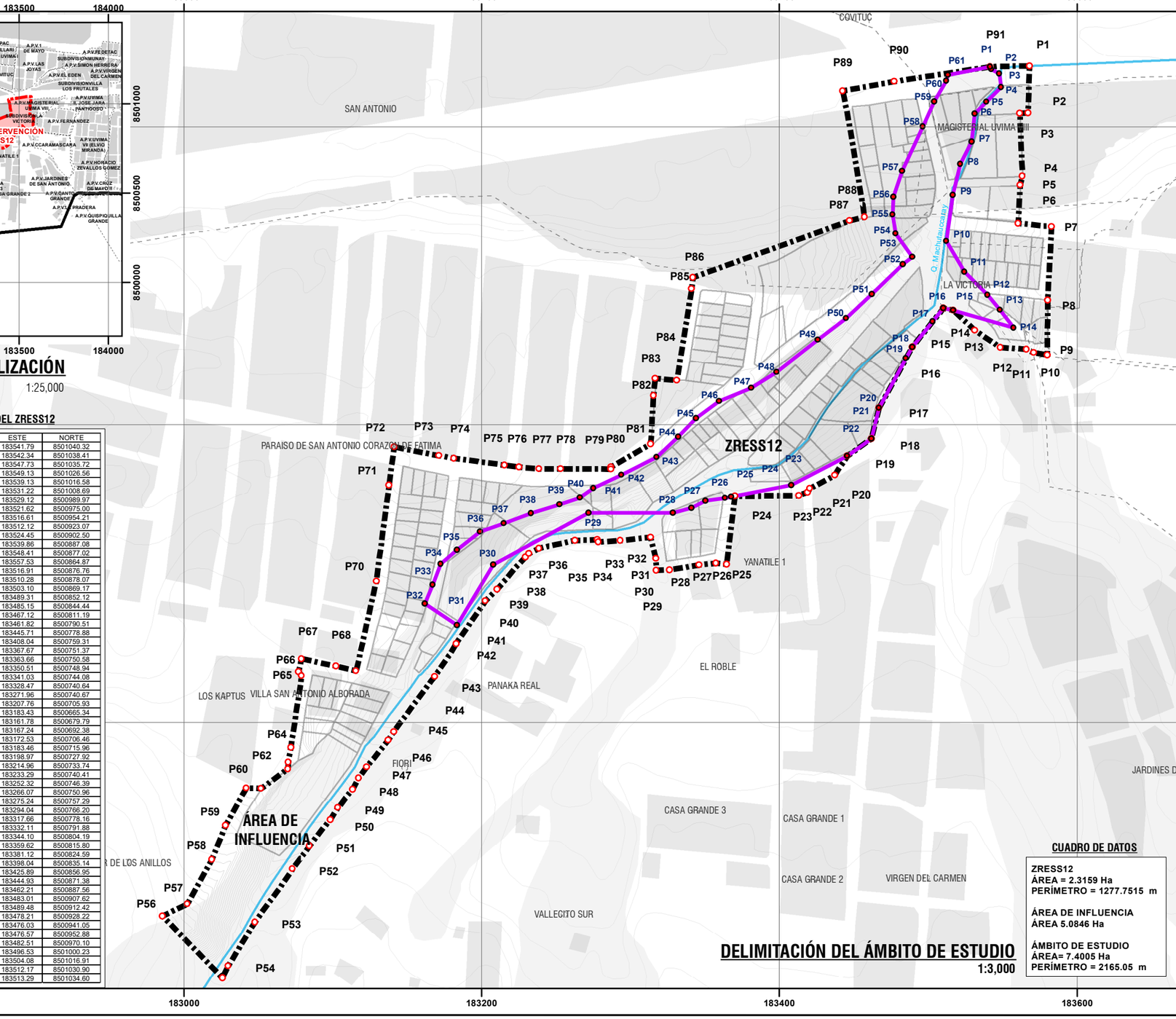
1:25,000

CUADRO DE COORDENADAS DEL ZRESS12

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	1.98	94°54'20"	183541.79	8501040.32
P2	P2 - P3	6.02	227°11'38"	183542.34	8501038.41
P3	P3 - P4	9.27	125°14'6"	183547.73	8501035.72
P4	P4 - P5	14.13	126°15'37"	183549.13	8501026.56
P5	P5 - P6	11.17	179°59'60"	183539.13	8501016.58
P6	P6 - P7	18.84	218°40'16"	183531.22	8501008.69
P7	P7 - P8	16.74	159°46'8"	183529.12	8500989.97
P8	P8 - P9	21.39	193°4'48"	183521.62	8500975.00
P9	P9 - P10	31.46	185°20'7"	183516.61	8500954.21
P10	P10 - P11	23.98	219°8'26"	183512.12	8500923.07
P11	P11 - P12	21.8	194°2'14"	183524.45	8500902.50
P12	P12 - P13	13.2	175°24'54"	183539.86	8500887.08
P13	P13 - P14	15.2	176°2'9"	183548.41	8500877.02
P14	P14 - P15	42.33	36°48'23"	183557.53	8500864.87
P15	P15 - P16	6.75	185°9'57"	183516.91	8500876.76
P16	P16 - P17	11.44	242°12'57"	183510.28	8500878.07
P17	P17 - P18	21.93	180°0'0"	183503.10	8500869.17
P18	P18 - P19	8.73	190°27'53"	183489.31	8500852.12
P19	P19 - P20	37.82	179°59'60"	183485.15	8500844.44
P20	P20 - P21	21.34	194°6'52"	183467.12	8500811.19
P21	P21 - P22	19.87	140°12'25"	183461.82	8500790.51
P22	P22 - P23	42.45	171°35'51"	183445.71	8500778.88
P23	P23 - P24	41.15	163°41'21"	183408.04	8500759.31
P24	P24 - P25	4.08	179°59'60"	183367.67	8500751.37
P25	P25 - P26	13.25	175°57'25"	183363.66	8500750.58
P26	P26 - P27	10.65	200°4'35"	183350.51	8500748.94
P27	P27 - P28	13.03	168°8'9"	183341.03	8500744.08
P28	P28 - P29	56.5	164°40'14"	183328.47	8500740.64
P29	P29 - P30	73	208°26'41"	183271.96	8500740.67
P30	P30 - P31	47.32	210°38'16"	183207.76	8500705.93
P31	P31 - P32	26.03	87°13'38"	183183.43	8500665.34
P32	P32 - P33	13.72	100°16'38"	183161.78	8500679.79
P33	P33 - P34	15.04	182°50'11"	183167.24	8500692.38
P34	P34 - P35	14.48	151°35'49"	183172.53	8500706.46
P35	P35 - P36	19.59	176°38'20"	183183.46	8500715.96
P36	P36 - P37	17.01	162°2'16"	183198.97	8500727.92
P37	P37 - P38	19.51	180°2'15"	183214.96	8500733.74
P38	P38 - P39	19.95	177°24'24"	183233.29	8500740.41
P39	P39 - P40	14.49	180°5'7.2"	183252.32	8500746.39
P40	P40 - P41	11.14	196°14'58"	183266.07	8500750.96
P41	P41 - P42	20.8	170°43'7"	183275.24	8500757.29
P42	P42 - P43	26.47	181°29'52"	183294.04	8500766.20
P43	P43 - P44	19.93	196°39'18"	183317.66	8500778.16
P44	P44 - P45	17.19	182°15'40"	183332.11	8500791.88
P45	P45 - P46	19.38	171°2'27"	183344.10	8500804.19
P46	P46 - P47	23.23	165°25'38"	183359.62	8500815.80
P47	P47 - P48	19.94	189°42'39"	183381.12	8500824.59
P48	P48 - P49	35.38	186°7'10"	183398.04	8500835.14
P49	P49 - P50	23.88	179°4'53"	183425.89	8500856.95
P50	P50 - P51	23.67	185°58'57"	183444.93	8500871.38
P51	P51 - P52	28.9	180°49'13"	183462.21	8500887.56
P52	P52 - P53	8.06	172°39'29"	183483.01	8500907.62
P53	P53 - P54	19.41	268°53'39"	183489.48	8500912.42
P54	P54 - P55	13.01	154°9'7"	183478.21	8500928.22
P55	P55 - P56	11.85	167°42'44"	183476.03	8500941.05
P56	P56 - P57	18.21	163°36'54"	183476.57	8500952.88
P57	P57 - P58	33.23	174°3'42"	183482.51	8500970.10
P58	P58 - P59	18.31	180°36'4"	183496.53	8501000.23
P59	P59 - P60	16.16	174°18'56"	183504.08	8501016.91
P60	P60 - P61	3.87	193°1'57"	183512.17	8501030.90
P61	P61 - P1	29.07	118°8'3"	183513.29	8501034.60

CUADRO DE COORDENADAS DEL ÁMBITO INTERVENCIÓN

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	31.54	87°6'41"	183568.03	8501040.89
P2	P2 - P3	5.56	94°36'19"	183567.13	8501009.37
P3	P3 - P4	42.33	269°24'31"	183561.57	8501009.08
P4	P4 - P5	6.33	163°41'7"	183563.33	8500966.79
P5	P5 - P6	25.53	190°59'10"	183561.81	8500960.65
P6	P6 - P7	22.57	267°5'21"	183560.50	8500935.15
P7	P7 - P8	49.39	92°40'32"	183582.95	8500932.85
P8	P8 - P9	36.92	183°4'30"	183580.21	8500883.54
P9	P9 - P10	9.45	80°16'35"	183580.14	8500846.62
P10	P10 - P11	5.37	164°21'16"	183570.83	8500848.23
P11	P11 - P12	17.59	201°26'51"	183565.98	8500850.54
P12	P12 - P13	20.59	150°4'26"	183548.44	8500851.77
P13	P13 - P14	19.77	170°55'15"	183531.36	8500863.27
P14	P14 - P15	6.75	211°52'38"	183516.91	8500876.76
P15	P15 - P16	33.37	242°12'57"	183510.28	8500878.07
P16	P16 - P17	46.55	190°27'53"	183489.31	8500852.12
P17	P17 - P18	21.34	194°6'52"	183467.12	8500811.19
P18	P18 - P19	19.87	140°12'25"	183461.82	8500790.51
P19	P19 - P20	15.45	201°2'25"	183445.71	8500778.88
P20	P20 - P21	18.95	151°28'20"	183437.27	8500765.94
P21	P21 - P22	2.91	206°6'54"	183420.60	8500756.94
P22	P22 - P23	6.23	147°0'54"	183418.91	8500754.57
P23	P23 - P24	42.82	159°3'57"	183413.11	8500752.29
P24	P24 - P25	45.96	262°12'6"	183370.29	8500751.88
P25	P25 - P26	6.92	91°27'51"	183364.50	8500706.28
P26	P26 - P27	11.66	192°3'12"	183357.61	8500706.98
P27	P27 - P28	20.12	183°1'17"	183346.02	8500705.70
P28	P28 - P29	8.71	173°33'14"	183326.16	8500702.45
P29	P29 - P30	7.90	90°33'14"	183317.46	8500702.02
P30	P30 - P31	14.84	190°55"	183317.00	8500709.90
P31	P31 - P32	20.42	262°49'37"	183313.54	8500724.33
P32	P32 - P33	14.81	177°32'46"	183293.24	8500722.09
P33	P33 - P34	1.78	109°44'14"	183278.46	8500721.09
P34	P34 - P35	15.10	248°33'51"	183277.75	8500722.72
P35	P35 - P36	24.67	190°19'17"	183262.67	8500722.15
P36	P36 - P37	7.76	194°32'58"	183238.58	8500716.82
P37	P37 - P38	3.10	197°40'41"	183231.67	8500713.29
P38	P38 - P39	9.11	181°51'46"	183229.47	8500711.11
P39	P39 - P40	19.81	183°6'30"	183223.21	8500704.50
P40	P40 - P41	11.02	175°21'51"	183210.39	8500689.39
P41	P41 - P42	34.74	190°28'4"	183202.60	8500681.60
P42	P42 - P43	26.55	181°14'51"	183182.93	8500652.96
P43	P43 - P44	46.07	176°43'9"	183168.38	8500630.75
P44	P44 - P45	6.83	183°34'12"	183140.96	8500593.73
P45	P45 - P46	23.23	174°1'10"	183137.25	8500588.00
P46	P46 - P47	8.94	182°32'43"	183122.65	8500569.92
P47	P47 - P48	8.76	188°40'51"	183117.35	8500562.73
P48	P48 - P49	15.58	169°57"	183113.27	8500554.97
P49	P49 - P50	9.58	185°30'52"	183103.55	8500542.79
P50	P50 - P51	22.32	174°46'47"	183098.31	8500534.77
P51	P51 - P52	19.42	182°11'15"	183084.47	8500517.25
P52	P52 - P53	43.68	180°45'1"	183073.02	8500501.57
P53	P53 - P54	34.52	184°16'15"	183047.72	8500465.96
P54	P54 - P55	8.91	185°28"	183029.89	8500436.41
P55	P55 - P56	57.92	70°14'27"	183025.97	8500428.41
P56	P56 - P57	18.71	71°46'22"	182985.62	8500469.96
P57	P57 - P58	34.08	215°13'16"	183002.45	8500478.15
P58	P58 - P59	24.80	187°4'25"	183018.89	8500508.00
P59	P59 - P60	28.38	172°40'21"	183028.09	8500531.03
P60	P60 - P61	10.10	118°6'31"	183041.89	8500555.83
P61	P61 - P62	22.23	217°25'38"	183051.99	8500555.66
P62	P62 - P63	4.45	231°7'26"	183069.88	8500568.86
P63	P63 - P64	10.05	172°0'18"	183070.07	8500573.31
P64	P64 - P65	48.57	181°51'42"	183071.89	8500583.19
P65	P65 - P66	3.55	223°30'38"	183079.13	8500631.21
P66	P66 - P67	8.86	132°44'51"	183077.10	8500634.12
P67	P67 - P68	23.80	90°14'42"	183078.99	8500642.78
P68	P68 - P69	13.93	178°5'13"	183102.26	8500637.80
P69	P69 - P70	61.93	271°24'2"	183115.78	8500634.44
P70	P70 - P71	65.01	185°0'30"	183129.27	8500694.88
P71	P71 - P72	25.92	179°59'14"	183137.84	8500759.32
P72	P72 - P73	30.55	86°25'32"	183141.26	8500785.00
P73	P73 - P74	10.25	181°58'33"	183171.23	8500779.09
P74	P74 - P75	34.55	181°20'23"	183181.35	8500777.46
P75	P75 - P76	9.63	180°18'8"	183215.58	8500772.74
P76	P76 - P77	13.46	182°14'54"	183225.13	8500771.47
P77	P77 - P78	14.67	185°32'0"	183238.53	8500770.23
P78	P78 - P79	33.71	179°19'59"	183253.20	8500770.29
P79	P79 - P80	1.36	269°59'40"	183286.92	8500770.04
P80	P80 - P81	30.93	120°39'6"	183286.93	8500771.40
P81	P81 - P82	32.45	236°33'41"	183313.66	8500786.97
P82	P82 - P83	11.68	177°42'55"	183315.48	8500819.37
P83	P83 - P84	14.59	90°9'3"	183316.60	8500831.00
P84	P84 - P85	62.40	266°11'6"	183331.13	8500829.64
P85	P85 - P86	7.61	182°13'34"	183341.07	8500891.24
P86	P86 - P87	111.96	116°51'6"	183341.99	8500898.79
P87	P87 - P88	10.30	173°41'55"	183447.27	8500936.91
P88	P88 - P89	85.89	266°11'28"	183457.28	8500939.34
P89	P89 - P90	35.14	90°39'7"	183442.66	8501023.98
P90	P90 - P91	65.34	178°19'34"	183477.22	8501030.35
P91	P91 - P1	26.24	172°28'54"	183541.79	8501040.32



DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1:3,000

CUADRO DE DATOS

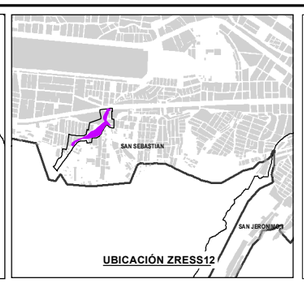
ZRESS12
ÁREA = 2.3159 Ha
PERÍMETRO = 1277.7515 m

ÁREA DE INFLUENCIA
ÁREA 5.0846 Ha

ÁMBITO DE ESTUDIO
ÁREA= 7.4005 Ha
PERÍMETRO = 2165.05 m



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- BORDE URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- VÉRTICES DE LA ZRESS12
- VÉRTICES DEL AMBITO DE ESTUDIO
- PUNTOS GEODÉSICOS DE ORDEN C

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-DL 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

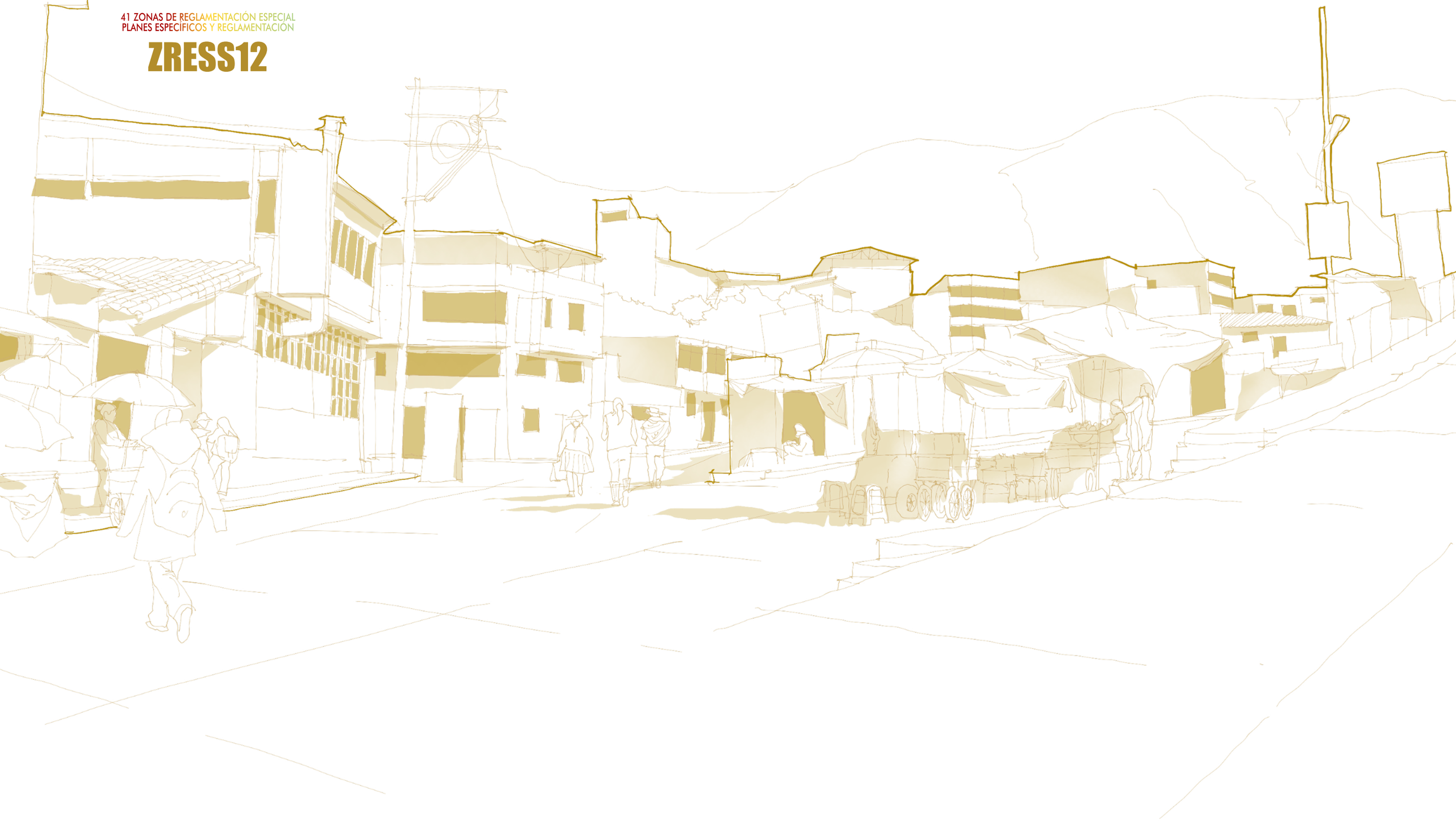
CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



10. 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.

10.1.DEMOGRAFÍA

El estudio demográfico en el ámbito de intervención de la ZRESS12 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.

Población ámbito de estudio ZRESS12 – San Sebastián			
Edad	Mujeres	Varones	Población total
0-5 años	23	29	52
6-12 años	42	41	83
13-18 años	42	39	81
19-30 años	70	75	145
31-54 años	159	146	305
55-65 años	33	31	64
>65 años	12	9	21
Total			**751**

Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• POBLACIÓN TOTAL Y POR GRUPO ETARIO

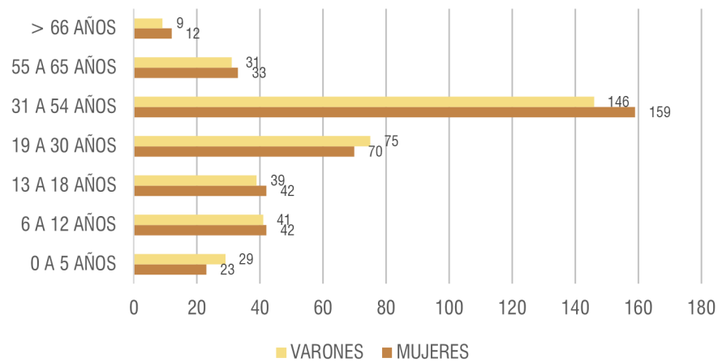


Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población total del ámbito de intervención es de 751 habitantes en condición de residentes permanentes, mostrando mayores grupos etarios entre 19 a 30 y 31 a 54 años, lo que representa un 59.92 % 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 ZRESS12 se distribuye de la siguiente manera:

- Área de Intervención: 751 habitantes
- Zona de reglamentación especial: 366 habitantes
- Área de influencia: 385 habitantes

• 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 entorno urbano:

	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	Densidad (Hab/Ha)
Densidad bruta	Ámbito de estudio	751	7.40	101
Densidad neta	Ámbito de estudio	751	1.69	444

Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	Densidad (Hab/Ha)
Densidad bruta	Área de influencia	366	5.08	72
Densidad neta	Área de influencia	366	1.05	348

Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el Área de influencia de la ZRESS12. Fuente:Equipo técnico PM41ZRE.

	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	Densidad (Hab/Ha)
Densidad bruta	ZRESS12	385	2.32	166
Densidad neta	ZRESS12	385	0.64	602

Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial ZRESS12. Fuente: 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.

• CÁLCULO DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE DENSIFICACIÓN ACTUAL DE ACUERDO CON LAS DETERMINACIONES DEL PDU

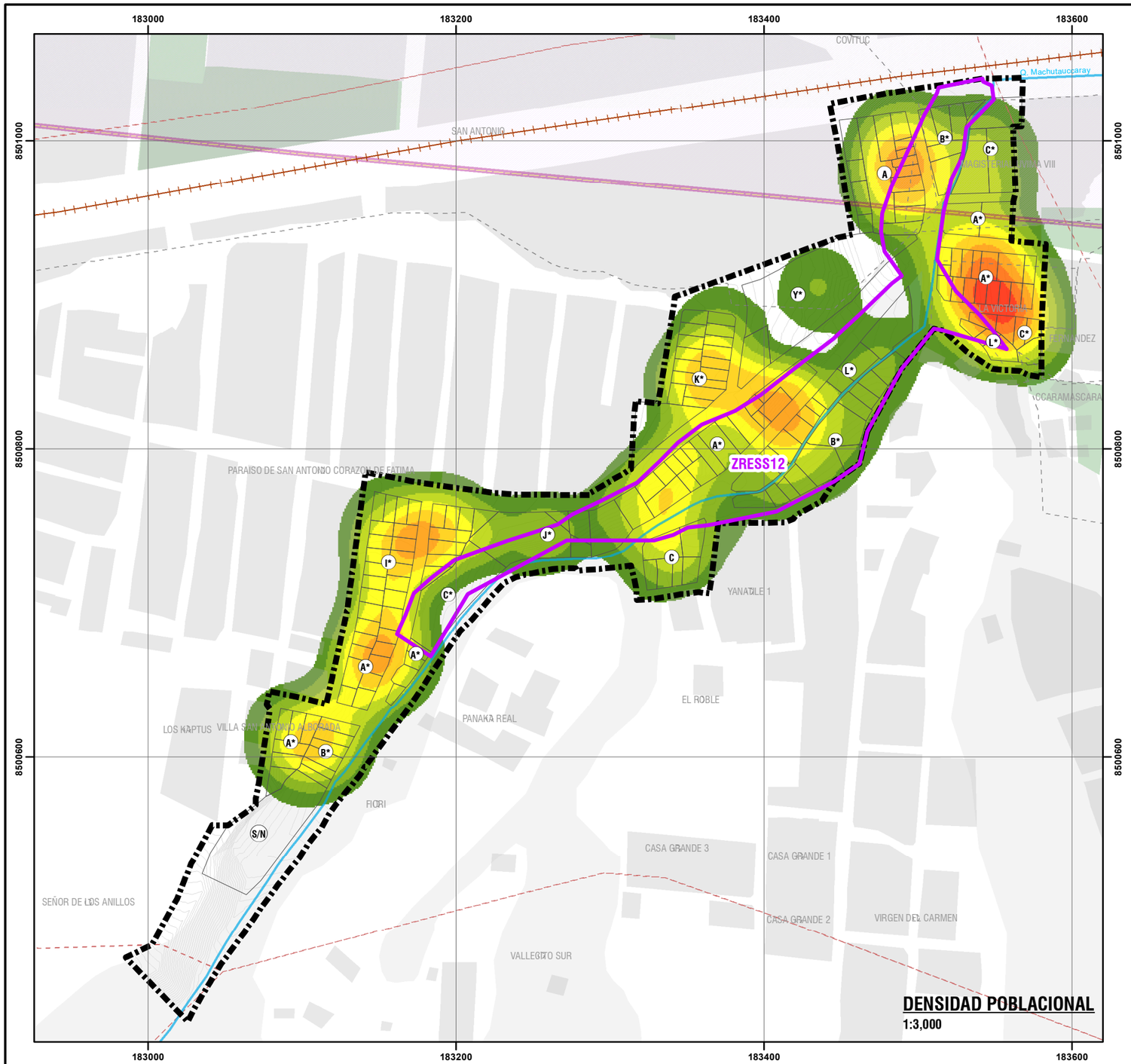
El cálculo de la capacidad máxima de densificación actual se realiza en base al parámetro urbanístico vigente para el área de influencia con la finalidad de establecer la oportunidad de densificación del sector dentro de los procesos de caracterización.

Se utiliza el parámetro urbanístico del tipo R-3 (Residencial área urbana piso de valle), para todo el ámbito de intervención por criterio de homogeneidad.

Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU		
PDU / R-3		
Área neta	ha	1.69
Coeficiente de edificación		2.4
Unidad inmobiliaria v.U.	m^2	288
Coeficiente familiar		4.5
Total	**hab.**	634

Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU. Fuente: 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 en cuestión es de 375 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”.



DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO ZRESS12

	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	Ámbito de estudio	751	7.40	101
DENSIDAD NETA	Ámbito de estudio	751	1.69	444

DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESS12

	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	Área de influencia	366	5.08	72
DENSIDAD NETA	Área de influencia	366	1.05	348

DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS12

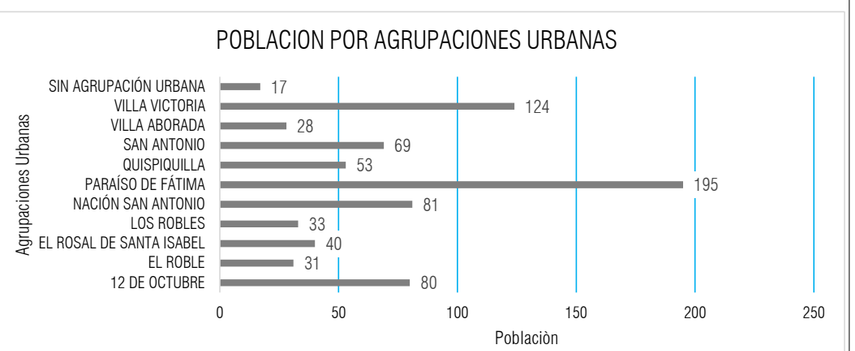
	Área de Estudio	N° de Habitantes	Ha	DENSIDAD (hab/Ha)
DENSIDAD BRUTA	ZRESS12	385	2.32	166
DENSIDAD NETA	ZRESS12	385	0.64	602

POBLACIÓN DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN POR MANZANA

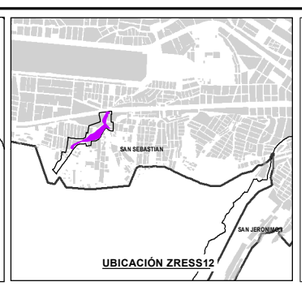
ZRE	APV	Manzana	Población
ZRE	12 DE OCTUBRE	A*	80
	EL ROBLE	C	23
	EL ROSAL DE SANTA ISABEL	B*	40
	LOS ROBLES	L*	33
	NACIÓN SAN ANTONIO	A*	13
	PARAÍSO DE FÁTIMA	I*	3
		J*	41
	QUISPIQUILLA	A*	6
		B*	15
		C*	4
	SAN ANTONIO	A	49
	VILLA VICTORIA	A*	18
		C*	8
		L*	19
	SIN AGRUPACIÓN URBANA	Y*	14
	TOTAL DE PERSONAS		366

POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA POR MANZANA

ZRE	APV	Manzana	Población
ÁMBITO	EL ROBLE	C	8
	NACIÓN SAN ANTONIO	A*	42
		B*	26
	PARAÍSO DE FÁTIMA	I*	62
		J*	32
		K*	57
	QUISPIQUILLA	A*	12
		C*	16
	SAN ANTONIO	A	20
	VILLA ALBORADA	A*	28
	VILLA VICTORIA	A*	54
		C*	25
	SIN AGRUPACIÓN URBANA	Y*	3
	TOTAL DE PERSONAS		385







LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA

DENSIDAD POBLACIONAL
MAYOR
MENOR

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: DENSIDAD POBLACIONAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-DP 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES - Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

10.2.DESARROLLO SOCIAL

• POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD Y VULNERABILIDAD

El ámbito de estudio presenta malas condiciones de accesibilidad, principalmente porque las características topográficas y de relieve no han sido resueltas de forma óptima por la infraestructura urbana existente. Estas particularidades afectan sobre todo a personas vulnerables, con movilidad reducida y/o con alguna discapacidad física.
Existe un total de 6 personas con discapacidad, de las cuales 2 personas

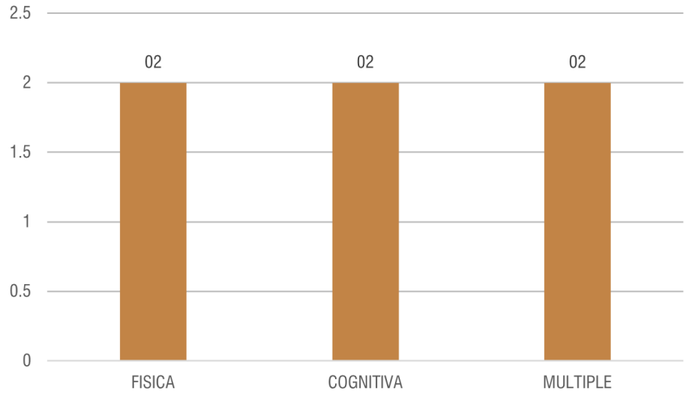


Gráfico N° 6: Población con discapacidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

tienen discapacidad física, 2 personas tienen discapacidad cognitiva y 2 personas tiene discapacidad múltiple, representando el 0.79 % del total de la población encuestada en la zona; además de ello en el ámbito habitan personas con condiciones de vulnerabilidad como menores de 5 años (52 personas) y mayores de 65 años (21 personas), esta realidad obliga a mejorar las condiciones de accesibilidad para mejorar la calidad de vida en términos de accesibilidad universal.

• GRADO DE INSTRUCCIÓN

En el Gráfico N° 7, muestra el estado del grado de instrucción de la población residente en el ámbito de intervención, contando con 2 personas (0.36%) que no leen ni escriben; 5 personas (0.91%) sólo saben leer y escribir; 39 personas (7.07%) tienen primaria completa; 313 personas (56.70%) cuentan con secundaria completa; mientras que 86 personas (15.58%) tienen educación técnica superior; finalmente 107 personas (19.38%) tienen educación superior universitaria.

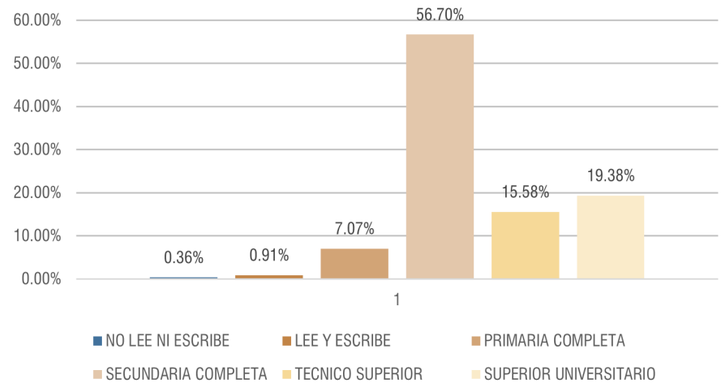


Gráfico N° 7: Grado de instrucción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El porcentaje de personas con nivel de formación superior es regular, lo cual desmejora la oportunidad de inserción en el mercado laboral, en términos generales el grado de instrucción es precario, 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.

Para el análisis del grado de instrucción de la población ubicada en la Zona de Reglamentación Especial, se obtuvo la información mediante encuestas realizadas en el sector, teniendo que del 100% de la población (751 hab.) se obtuvo información del 73.5% (552 hab.) referente al grado de instrucción.

• PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana es un aspecto crítico en zonas de periferia, lugares sin control urbano, donde se acarrean 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.

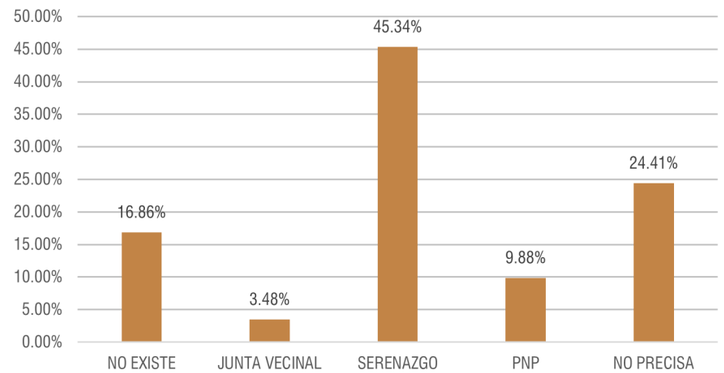


Gráfico N° 8: Percepción de la seguridad ciudadana. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

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 58.7% de la población considera que cuenta con la presencia de serenazgo, juntas vecinales y la policía nacional; el 41.27% asegura que no existe o no precisa sobre la presencia de la seguridad ciudadana en la zona. Se han detectado puntos críticos de seguridad en el ámbito de intervención desde la percepción de los pobladores evidenciados actos delictivos en el sector, los cuales pueden ser susceptibles de tratamiento especial con fines de mejorar la percepción de la seguridad.

• INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VECINALES

Existen organizaciones vecinales deportivas, religiosas, culturales, entre otras, que permiten el desarrollo de cohesión social de carácter vecinal e institucional. Entre las organizaciones vecinales que encontramos en la ZRESS12 tenemos:

• ORGANIZACIONES VECINALES

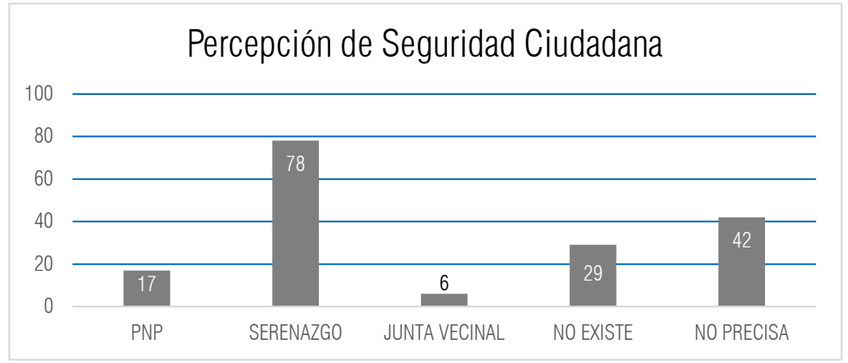
- Junta directiva de la ADV Nación San Antonio
- Junta directiva de la ADV Paraíso de Fátima
- Junta directiva del sector denominado El Rosal de Santa Isabel
- Junta directiva de la ADV Tipo huerta San Antonio
- Junta directiva del sector denominado Los Robles
- Junta directiva de la APV El Roble
- Junta directiva de la ADV Villa Victoria
- Junta directiva del sector denominado Quispiquilla
- Junta directiva del sector denominado Villa Alborada
- Junta directiva de la APV 12 de Octubre

• INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

- Municipalidad Provincial del Cusco
  - * Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
  - * Oficina de Programación Multianual de Inversiones
- Municipalidad Distrital de San Sebastián
  - * Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
  - * Oficina de Estudios y Proyectos
- 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).



Se puede observar en el cuadro que la percepción sobre seguridad ciudadana en la zona, es variada, sin embargo, el 9.88% de los encuestados considera que existe PNP, el 45.35% de los encuestados considera que existe serenazgo, el 3.49% de los encuestados considera que existe la junta vecinal, el 16.86% considera que nunca existe y el 24.42% no precisa.



VIAS CON RIESGO DE INSEGURIDAD - FALTA DE ILUMINACION





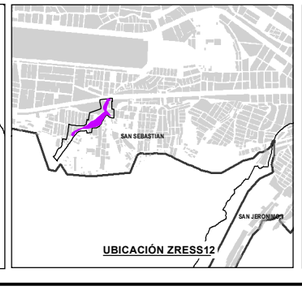
ZONA DE ROBOS EVENTUALES







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE

PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD

- ZONAS DE ROBOS
- ZONAS INSEGURAS
- VIAS CON RIESGO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT
ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-PS 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

10.3.ESTRATIFICACIÓN SOCIO ECONÓMICA

• ANÁLISIS DE LA DINÁMICA ECONÓMICA

Resaltando los aspectos de dinámica económica, en el ámbito de estudio predomina la población de entre 31 a 54 años (40.61%), seguido por el rango de 19 a 30 años (19.31%) y el rango de 6 a 12 años (11.05%). El sector tiene alta demanda de empleabilidad en los sectores de producción terciarios (comercio, obreros, oficios independientes) siendo una población en busca de crecimiento y desarrollo económico. El grueso de la población es joven – adulta, este resultado permite asegurar que es un potencial para el desarrollo económico ya que se encuentran en busca de crecimiento económico y contribuyen a la oferta de empleo. El tercer gran grupo representa la población en edad escolar, por lo que requieren contar con espacios urbanos para un adecuado desarrollo y crecimiento.

Dado el escenario de ocurrencia respecto a eventualidades negativas, riesgos o desastres, 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).

El ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación Especial N° 12 del distrito de San Sebastián considera el polígono con una participación enmarcada de la siguiente manera:

	Nº de lotes en el ámbito de estudio	Nº de lotes en la ZRE	% De lotes en la ZRE
Asociación de vivienda nación San Antonio	19	2	10.53%
Asociación de vivienda Paraíso de Fátima	51	10	19.61%
Sector denominado El Rosal de Santa Isabel	11	11	100.00%
Asociación de vivienda tipo huerta San Antonio	15	9	60.00%
Sector denominado Los Robles	10	10	100.00%
Asociación Pro-Vivienda El Roble	6	2	33.33%
Asociación de vivienda Villa Victoria	24	9	37.50%
Sector denominado Quispiquilla	11	8	72.73%
Agrupación urbana Villa Alborada	6	0	0.00%
Asociación Pro-Vivienda 12 de octubre	16	16	100.00%
Sector denominado sin agrupación urbana	3	1	33.33%
Total	**172**	**78**	

Cuadro N° 8: Existencia de lotes en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRE SS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

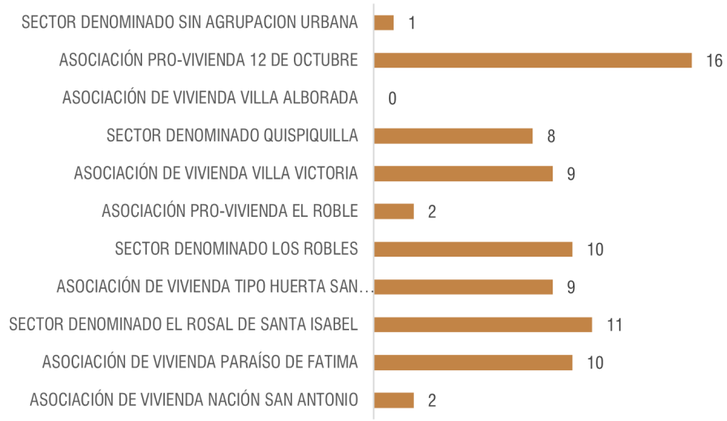


Gráfico N° 9: Participación por porcentaje de lotes en la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

10.4.ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Respecto a las actividades económicas que realizan las personas que radican en la ZRESS12, la población ocupada corresponde a 392 personas que representan el 52.19% del total de habitantes del ámbito de estudio. De las 392 personas ocupadas, 90.63% trabajan como independientes y el 9.38% son población ocupada dependiente (con contrato en el sector público o privado). A continuación, analizamos la distribución por sectores: El sector independiente, está constituido por actividades comerciales con un 46.88% de la población ocupada. Los oficios independientes como los profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte o de alquiler de vehículos corresponden al 37.5%. Las personas que se dedican a las actividades dependientes son el 9.37% y los que se dedican a la construcción representan el 6.25% de la población ocupada.

Actividad económica	Porcentaje
Construcción (obreros, albañiles, carpinteros, metales mecánicos)	6.25%
Trabajadores dependientes (docentes, enfermeras, policías, otros)	9.37%
Comercio (abarrotes, restaurantes, cafetines, panaderías, talleres)	46.88%
Oficios independientes (profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos)	37.50%
Total	**100,00%**

Cuadro N° 9: Actividades económicas en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12.Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

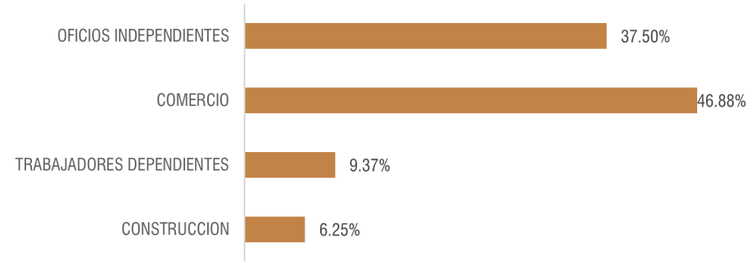


Gráfico N° 10: Principales actividades económicas del ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Un indicador informativo que permite una aproximación al comportamiento de la formalidad del sector laboral, propias de las actividades económicas en el ámbito de estudio, es el acceso a seguros de salud no facultativos (ESSALUD, FFAA, Privados), que se relaciona directamente con la calidad de empleo. Se evidencia que el 29.60% de la población laboral no tiene acceso a ningún tipo de seguro, el 55.73% accede al SIS (seguro facultativo de obligatoriedad), el 14.67% accede a ESSALUD y seguros privados que se relacionan directamente con empleos formales (estables y no estables), que se expresa también como el grado de formalidad laboral en el ámbito de estudio.

Tipo de seguro	Porcentaje
Sin seguro	29.60%
SIS	55.73%
FFAA	0.67%
ESSALUD	12.93%
Privado	1.07%
Total	100%

Cuadro N°10: Acceso a seguros de salud de la población del ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12.Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• RENTA MEDIA

Del análisis de los niveles de renta media alcanzada por los hogares en el ámbito de estudio se tiene que fluctúan entre ingresos > 750 - ≤ 1500 soles con un 54% de los hogares de la población laboral; seguido por el rango entre > 1500 - ≤ 3000 soles con 30% de hogares, el rango entre > 200 - ≤ 750 soles con 9% de hogares; el 7% de hogares que tiene ingresos > 3000 soles.

El ingreso promedio mensual de los hogares conformantes del plan específico de la ZRESS12 es de S/. 1 125, de acuerdo con la distribución socioeconómica del Perú al 2021 inferimos que la población se distribuye en su mayoría en el estrato social E (población pobre) al cual pertenece el 66.6% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

Distribución socioeconómica del Perú	
NSE - A	S/. 12.647,00
NSE - B	S/. 6.135,00
NSE - C	S/. 3.184,00
NSE - D	S/. 2.038,00
NSE - E	S/. 1.242,00

Cuadro N° 11: Distribución socioeconómica del Perú. Elaboración: IPSOS 2021 "Perfiles Socioeconómicos Perú 2019" de Ipsos /Apoyo censo de población y vivienda INEI- ENAHO 2020, fórmula de cálculo APEIM 2020

Perú 2021: APEIM estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + rural)

Departamento	Población (miles de personas)	Estructura socioeconómica APEIM (% horizontal)			
		AB	C	D	E
Cusco	1286	2.8	13.4	17.7	66.6

Cuadro N° 12: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural). Fuente: APEIM Estructura socioeconómica de personas según departamentos - APEIM: Asociación de Empresas de Investigación de Mercados. Julio 2021.

El siguiente gráfico nos presenta el rango de distribución de los ingresos mensuales de la población en la Zona de Reglamentación Especial.

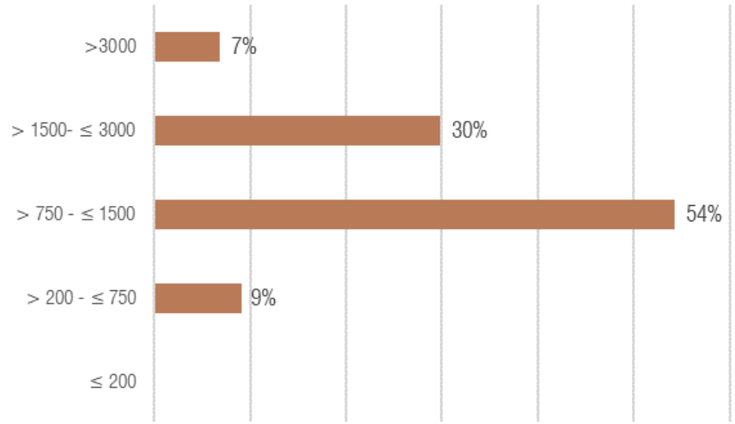


Gráfico N° 11: Renta media del ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12.. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ACCESO A LOS MERCADOS FINANCIEROS

El acceso a la banca es limitado en el ámbito de estudio puesto el 63.82% de la población laboral no accede al mismo, a pesar de que un gran porcentaje labora en el sector independiente y está asociado a actividades de comercio y construcción, se infiere que se trata de oficios informales. Vemos también que un 19.12% de la población laboral accede al sistema por medio de cajas municipales, el 11.18% por cooperativas de ahorro y el 5.88% accede mediante bancos, representando un 36.18% de la población con acceso al sector financiero. De implementarse las propuestas en el presente plan, se podrá mejorar la accesibilidad al mercado financiero por las mejores condiciones de habitabilidad que permitirán el desarrollo de actividades económicas sostenibles.

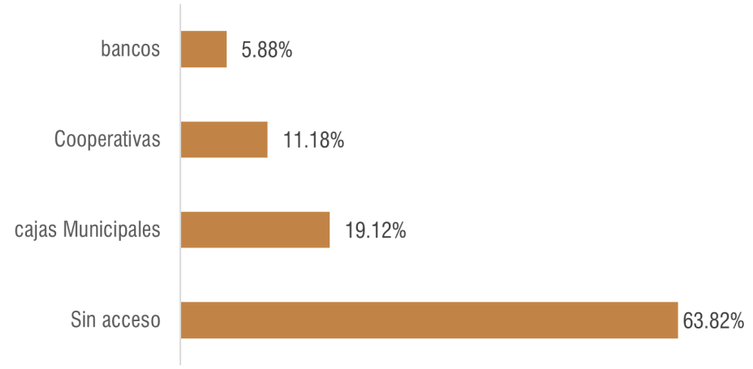


Gráfico N° 12: Acceso a mercado financieros en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PAGO POR AUTOVALÚO

Se determinó que el 21.05% de los lotes del ámbito de estudio correspondientes a la ADV Nación San Antonio contribuyen con este tributo, seguido por el 18.18% de lotes de la APV Rosal de santa Isabel, mientras que la ADV Villa Victoria contribuye al pago con el 12.5% de sus lotes, las demás asociaciones contribuyen por debajo del 7% de lotes.

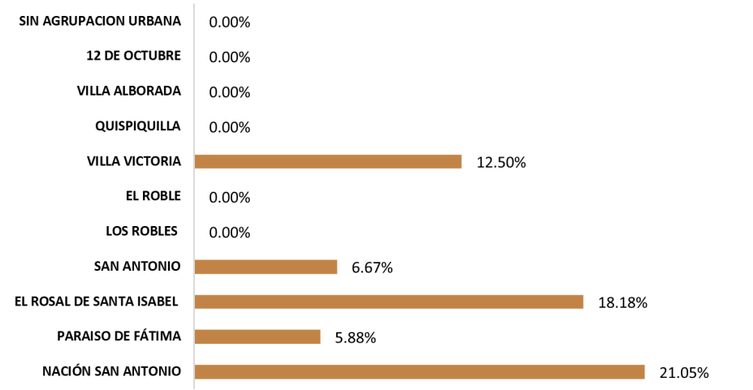


Gráfico N° 13: Porcentaje de lotes que contribuyen con autovalúo en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRE SS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• TASA DE DEPENDENCIA ECONÓMICA

La tasa de dependencia económica explica el total de la población entre los 0 y 15 años, así como mayores de 65 años; que no contribuyen con ingresos económicos en el hogar de forma permanente.

La población dependiente económicamente asciende al 31.56% de la población asentada en el ámbito de estudio, esta circunstancia incrementa la carga que supone para la parte productiva de la población de mantener a la parte económicamente dependiente, por un lado, los niños y por otro los ancianos. La población que genera ingresos económicos es del 68.44%, identificándose a población para fines de cálculos de población activa el 4.96% que corresponde a menores de edad y aquella que tiene algún problema físico.

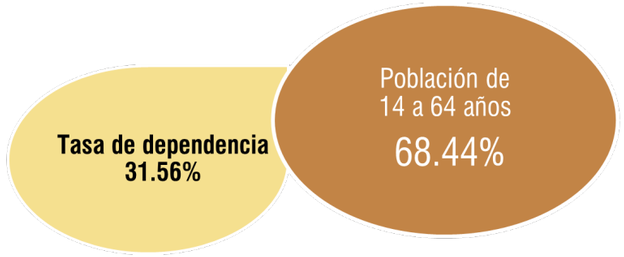


Gráfico N° 14: Tasa de dependencia del ámbito de estudio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Los resultados muestran que la Población Económicamente Activa es de 68.44% del total de habitantes del ámbito de estudio, la PEA ocupada corresponde al 52.19% de la población y la desocupada al 16.25%, mientras que la población no PEA es del 31.56%.

PEA	Ocupada	Desocupada	No PEA
514	392	122	237
68.44%	52.19%	16.25%	31.56%

Cuadro N° 13: Población Económicamente Activa ZRESS12. Fuente: Encuestas en la ZRE SS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

11. CARACTERIZACIÓN LEGAL

11.1.ÁMBITO DE CARACTERIZACIÓN

El polígono que delimita la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, comprende predios vinculados a las siguientes agrupaciones de vivienda: Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio, sector denominado Quispiquilla, Asociación de Vivienda Villa Victoria, sector denominado Los Robles, sector El Rosal de Santa Isabel, Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, Asociación Pro Vivienda 12 de Octubre, Asociación Pro Vivienda El Roble, Asociación de Vivienda Nación San Antonio sector denominado Villa Alborada y lotes sin agrupación.

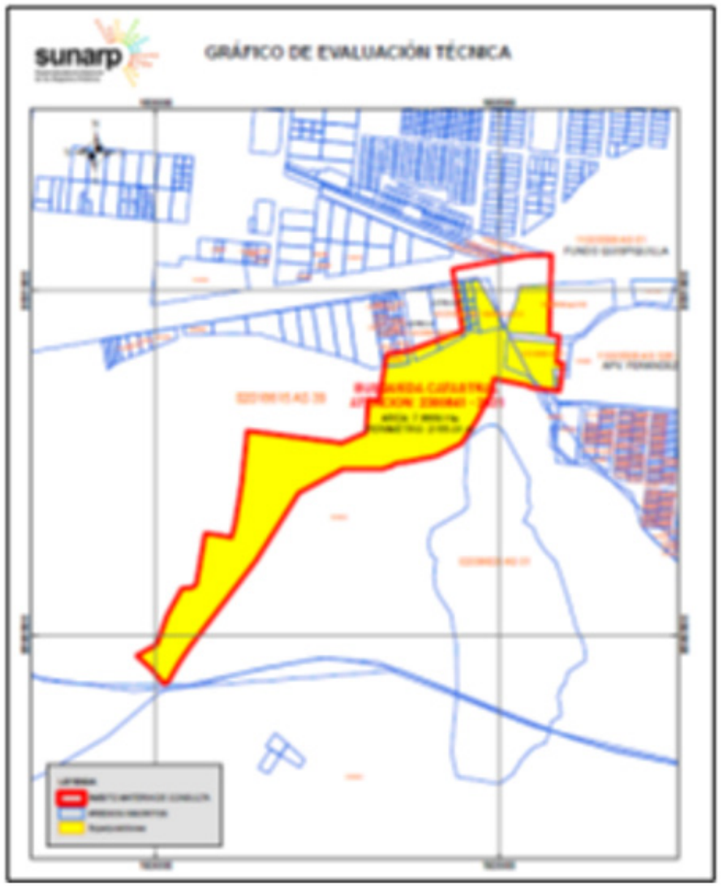


Imagen N° 6: Imagen referencial de base grafica SUNARP superpuesta a la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12. Fuente: SUNARP.

De la imagen referencial se identifica a la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12, con borde de color rojo, se superpone sobre las siguientes partidas registrales:

	Partidas registrales	Denominado
1	02018615	Hacienda Quispiquilla Chico
2	11019595	Fracción de terreno, parte Integrante de la Hacienda Quispiquilla
3	11003508	Hacienda Quispiquilla Grande
4	11012782	Terreno denominado San Antonio antes Quispiquilla Chico

Cuadro N° 14: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESS12. Fuente: Base gráfica SUNARP.

11.2.DERECHO DE PROPIEDAD

En la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 se ha identificado el derecho de propiedad de las organizaciones de vivienda existentes, de la siguiente manera:

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TIPO HUERTA SAN ANTONIO

Revisada la partida electrónica N° 02034488 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con el predio matriz denominado Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio, el mismo que fue subdividido mediante Resolución Directoral Regional N°453-80-DR/VC-1980, de fecha 4 de septiembre de 1980, actos que constan inscritos en el Asiento 2 de la partida electrónica N°11012782 y los lotes afectados por la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 son los lotes conformantes de la manzana A: a.- El lote A-1 inscrito en la partida electrónica N°11083584 del registro de predios de la oficina registral de Cusco, en la cual constan inscritos derechos de copropiedad, así mismo el lote A-2 como predio matriz consta inscrito en la partida electrónica N°02059753 del registro de predios de la oficina registral de Cusco.



Imagen N° 7: Ubicación lotes A-1 y A-2 de la Asociación de Vivienda Tipo Huerta San Antonio. Fuente: PM41ZRE

• SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA

Revisada la partida electrónica N° 11003508 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta en una fracción del predio matriz denominado Quispiquilla y también sobre una fracción del predio independizado en la misma partida dentro del asiento 318, con respecto a ambos predios constan inscritos únicamente derechos y acciones.

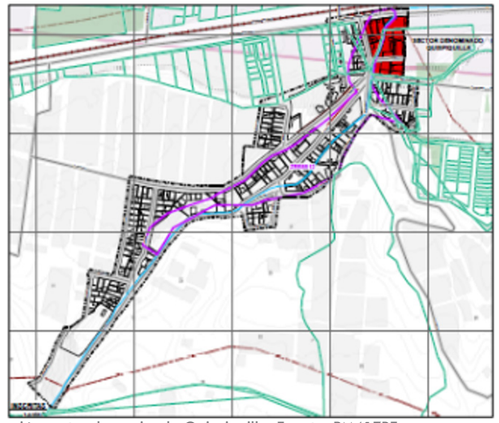


Imagen N° 8: Ubicación sector denominado Quispiquilla. Fuente: PM41ZRE

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA VICTORIA

Revisada la partida electrónica N° 11019595 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio inscrito en la partida electrónica N°11019595 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos derechos de copropiedad.

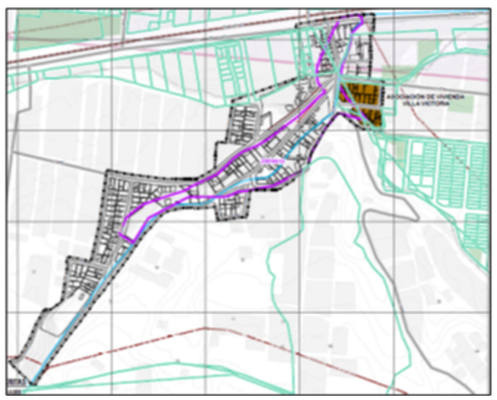


Imagen N° 9: Ubicación Asociación de Vivienda Villa Victoria. Fuente: PM41ZRE.

• SECTOR DENOMINADO LOS ROBLES

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad, ninguno a nombre de Los Robles.



Imagen N° 10: Ubicación sector denominado Los Robles. Fuente: PM41ZRE.

- **X1SECTOR EL ROSAL DE SANTA ISABEL**

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad, ninguno a nombre de El Rosal de Santa Isabel.

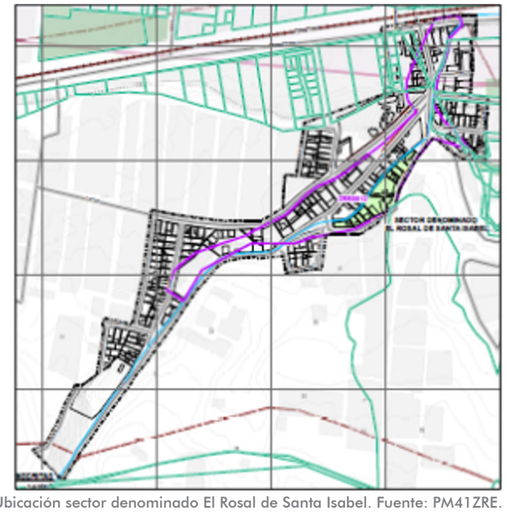


Imagen N° 11: Ubicación sector denominado El Rosal de Santa Isabel. Fuente: PM41ZRE.

- **ASOCIACIÓN DE VIVIENDA PARAÍSO DE FÁTIMA**

Revisada la partida electrónica N°02018615 el registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad y en el asiento 1054 y 1340 constan inscritos derechos y acciones de propiedad de la Asociación De Vivienda Paraíso de Fátima.



Imagen N° 12: Ubicación Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima. Fuente: PM41ZRE.

- **ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA 12 DE OCTUBRE:**

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad y en el asiento 717 constan inscritos derechos y acciones de propiedad de la Asociación Pro Vivienda 12 de Octubre.



Imagen N° 13: Ubicación Asociación Pro Vivienda 12 de octubre. Fuente: PM41ZRE.

- **ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA EL ROBLE:**

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad, ninguno a nombre de la Asociación Pro Vvienda El Roble.

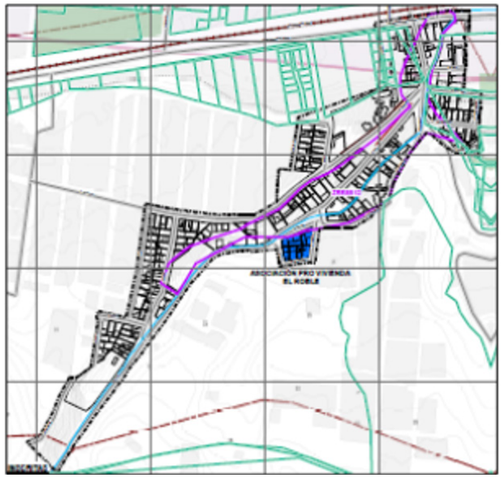


Imagen N° 14: Ubicación Asociación Pro Vivienda El Roble. Fuente: PM41ZRE.

• ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN SAN ANTONIO:

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad y en los asientos 968, 1027 y 2103, constan inscritos los derechos y acciones de propiedad de la Asociación de Vivienda Nación San Antonio.

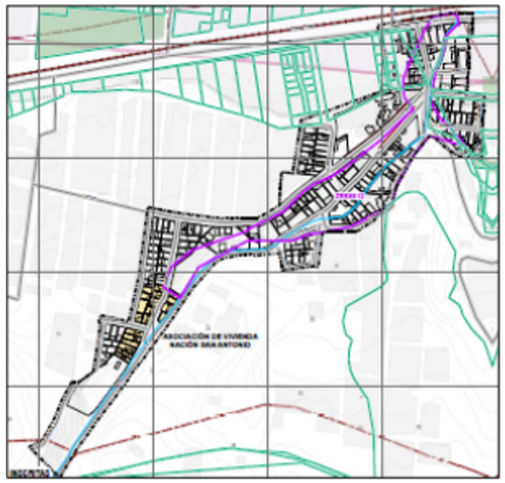


Imagen N° 15: Ubicación Asociación de Vivienda Nación San Antonio. Fuente: PM41ZRE.

• SECTOR DENOMINADO VILLA ALBORADA:

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad y en ningún asiento consta derecho de propiedad inscrito a nombre de Villa Alborada.

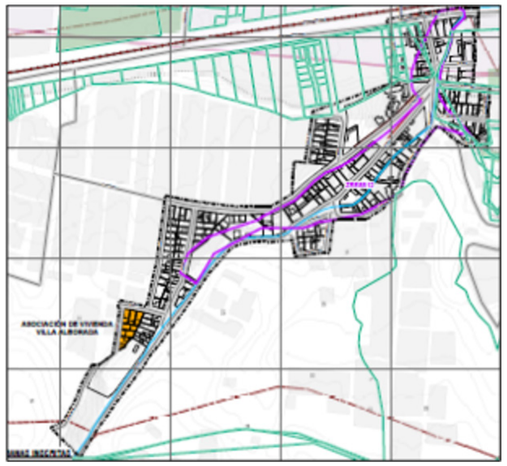


Imagen N° 16: Ubicación sector denominado Villa Alborada. Fuente: PM41ZRE.

• SECTORES DE LOTES SIN AGRUPACIÓN:

Revisada la partida electrónica N°02018615 del registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, se ha identificado que la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 y su área de influencia, se encuentra superpuesta con una fracción del predio matriz inscrito en la partida electrónica N°02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual constan inscritos una gran cantidad de derechos de copropiedad, dentro de los cuales podría existir un derecho de copropiedad registrado a favor de algunos de los poseedores de los sectores de Lotes sin Agrupación.

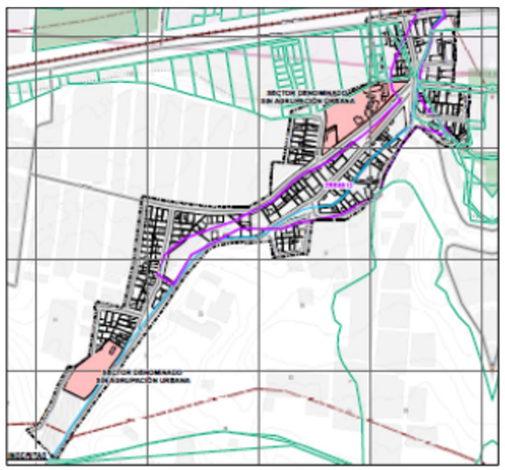


Imagen N° 17: Ubicaciones los sectores de lotes sin agrupación de vivienda. Fuente: PM41ZRE.

11.3.HABILITACIÓN URBANA

En la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 se ha identificado el estado de habilitaciones urbanas en con respecto a cada organización de vivienda, de la siguiente manera:

- **Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio**
  Con respecto al lote A-1, se tiene que este no cuenta con habilitación urbana.
  Con respecto al lote A-2, se tiene que en dicho lote se ha inscrito una subdivisión aprobada mediante Res. 534-2007-A-GAJ-MDSS de fecha 14 de noviembre de 2007, y mediante el régimen de copropiedad se otorga un reglamento interno para la independización de diez lotes residenciales y en cada partida independiente consta el nombre de cada propietario.

- **Sector denominado Quispiquilla**
  La fracción correspondiente al predio matriz no cuenta con habilitación urbana, del mismo modo el predio independizado en el asiento 318 tampoco cuenta con habilitación urbana inscrita.

- **Asociación de Vivienda Villa Victoria**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP, sin embargo, cuenta con varios procesos de habilitación urbana y subdivisiones por el régimen de copropiedad, que en ningún caso han accedido al registro.

- **Sector denominado Los Robles**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Sector El Rosal de Santa Isabel**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Asociación Pro Vivienda 12 de Octubre**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Asociación Pro Vivienda El Roble**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP, no obstante, cuenta con R.A N° 595-2017-A-MDSS-SG, donde la municipalidad distrital aprueba su habilitación urbana en vías de regularización.

- **Asociación de Vivienda Nación San Antonio**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Sector denominado Villa Alborada**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

- **Sectores de Lotes Sin Agrupación**
  No cuenta con habilitación urbana inscrita en SUNARP.

11.4.TENENCIA DE LOTES

En la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 se ha identificado la tenencia de lotes con respecto a cada organización de vivienda, de la siguiente manera:

- **Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio**
  Con respecto al lote A-1, se tiene que existe ocupación de fracciones y posesión sobre fracciones de predios con edificaciones.
  Con respecto al lote A-2, los lotes subdivididos e independizados aparentemente respetan las áreas de sus derechos de propiedad.

- **Sector denominado Quispiquilla**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Asociación de Vivienda Villa Victoria**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Sector denominado Los Robles**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Sector El Rosal de Santa Isabel**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Asociación Pro Vivienda 12 de Octubre**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Asociación Pro Vivienda El Roble**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Asociación de Vivienda Nación San Antonio**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Sector denominado Villa Alborada**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

- **Sectores de Lotes Sin Agrupación**
  En la realidad existe ocupación de lotes, los mismos que cuentan con edificaciones, y también cuentan con vías de acceso.

11.5.TENENCIA DE ÁREAS DE APORTE

En la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 se ha identificado la tenencia de áreas de aporte, con respecto a cada organización de vivienda, de la siguiente manera:

- **Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio**
  Ninguna de las fracciones cuenta con área de aporte.

- **Sector denominado Quispiquilla**
  Ninguna de las fracciones cuenta con áreas de aporte.

- **Asociación de Vivienda Villa Victoria**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Sector denominado Los Robles**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Sector El Rosal de Santa Isabel**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Asociación Pro Vivienda 12 de Octubre**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Asociación Pro Vivienda El Roble**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Asociación de Vivienda Nación San Antonio**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Sector denominado Villa Alborada**
  No cuenta con áreas de aporte.

- **Sector denominado Villa Alborada**
  No cuenta con áreas de aporte.

Ver Mapa MD-TP-01A: Caracterización de la tenencia predial y Mapa MD-TP-01B: Identificación de agrupaciones urbanas

12. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial N° 12 distrito de San Sebastián – ZRESS12 – “Sector Denominado Quispiquilla, Asociación de Vivienda Tipo Huerta San Antonio, Asociación Pro-Vivienda El Roble, Sector Denominado Sin Agrupación Urbana, Asociación de Vivienda Villa Victoria, Asociación Pro-Vivienda 12 De Octubre, Asociación de vivienda Paraíso de Fátima, Sector Denominado El Rosal De Santa Isabel, Sector Denominado Los Robles, Asociación de Vivienda Nación de San Antonio y Sector Denominado Villa Alborada - Qda. Machutauccaray” 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 INUNDACIÓN EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS12 – SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA, ADV. TIPO HUERTA SAN ANTONIO, A.P.V. EL ROBLE, A.P.V. 12 DE OCTUBRE, ADV. PARAÍSO DE FÁTIMA, SECTOR DENOMINADO EL ROSAL DE SANTA ISABEL, SECTOR DENOMINADO LOS ROBLES, A.D.V. NACIÓN DE SAN ANTONIO Y SECTOR DENOMINADO VILLA ALBORADA – QDA. MACHUTAUCARAY – DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO 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

12.1.DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

• METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

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

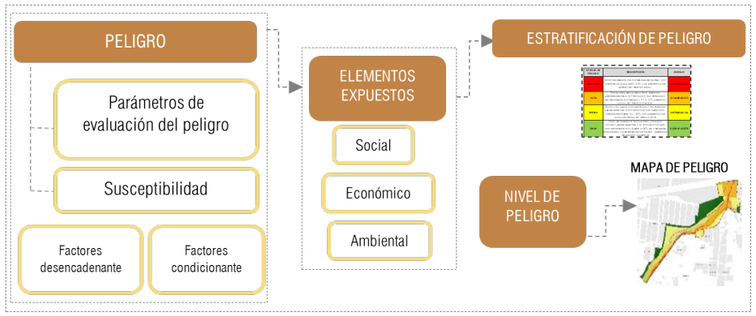
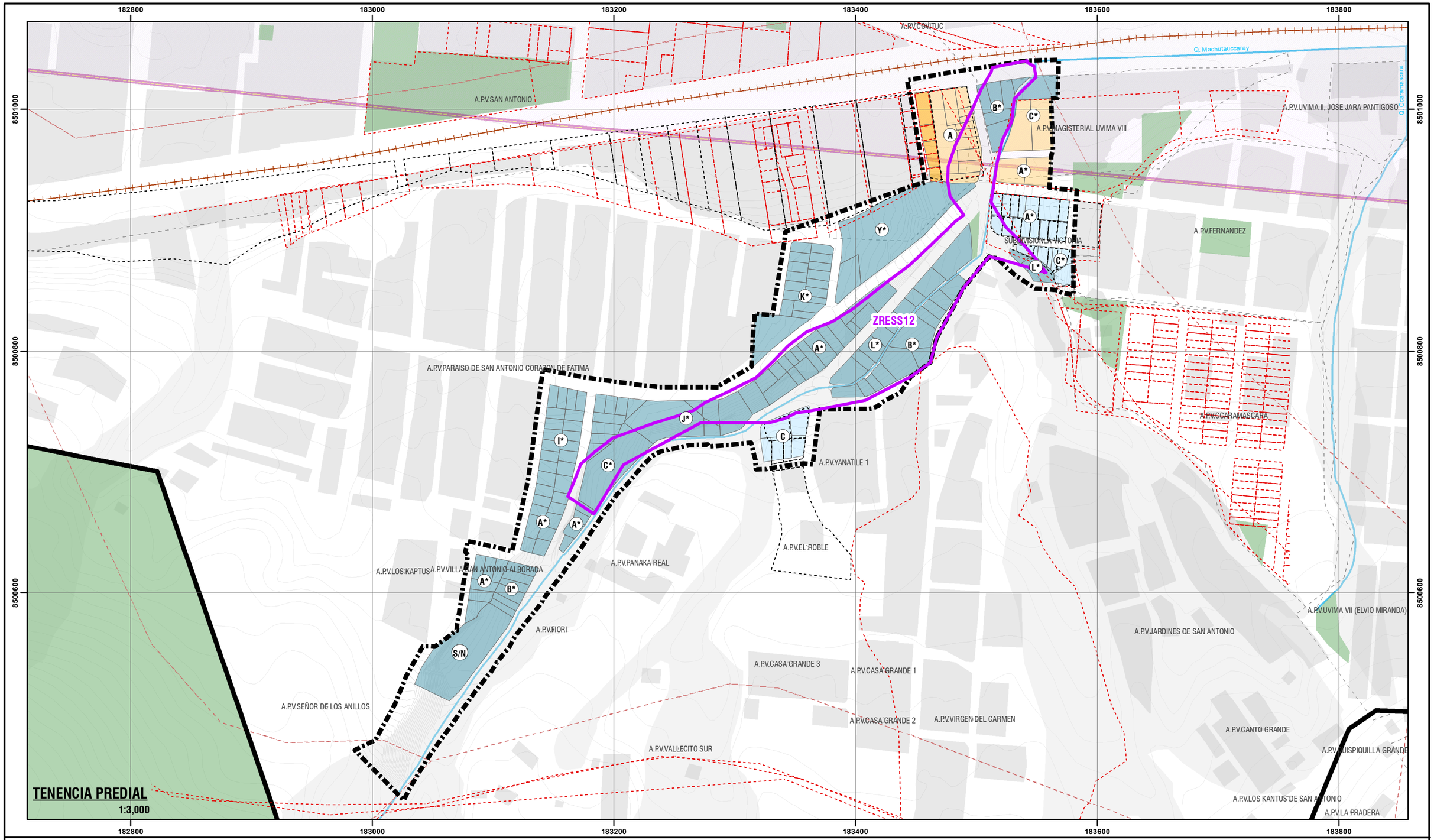
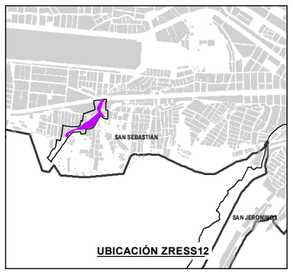


Gráfico N° 15: Metodología general para determinar la peligrosidad. Fuente: Adaptado de CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- EQUIPAMIENTO PDU
- BORDE URBANO
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

TENENCIA PREDIAL

- POSEEDOR
- POSEEDOR - SECTOR CON H.U.
- POSEEDOR INSCRITO EN SUNARP
- PROPIETARIO
- POLÍGONOS INSCRITOS EN SUNARP
- LOTES SEGÚNHU

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: TENENCIA PREDIAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

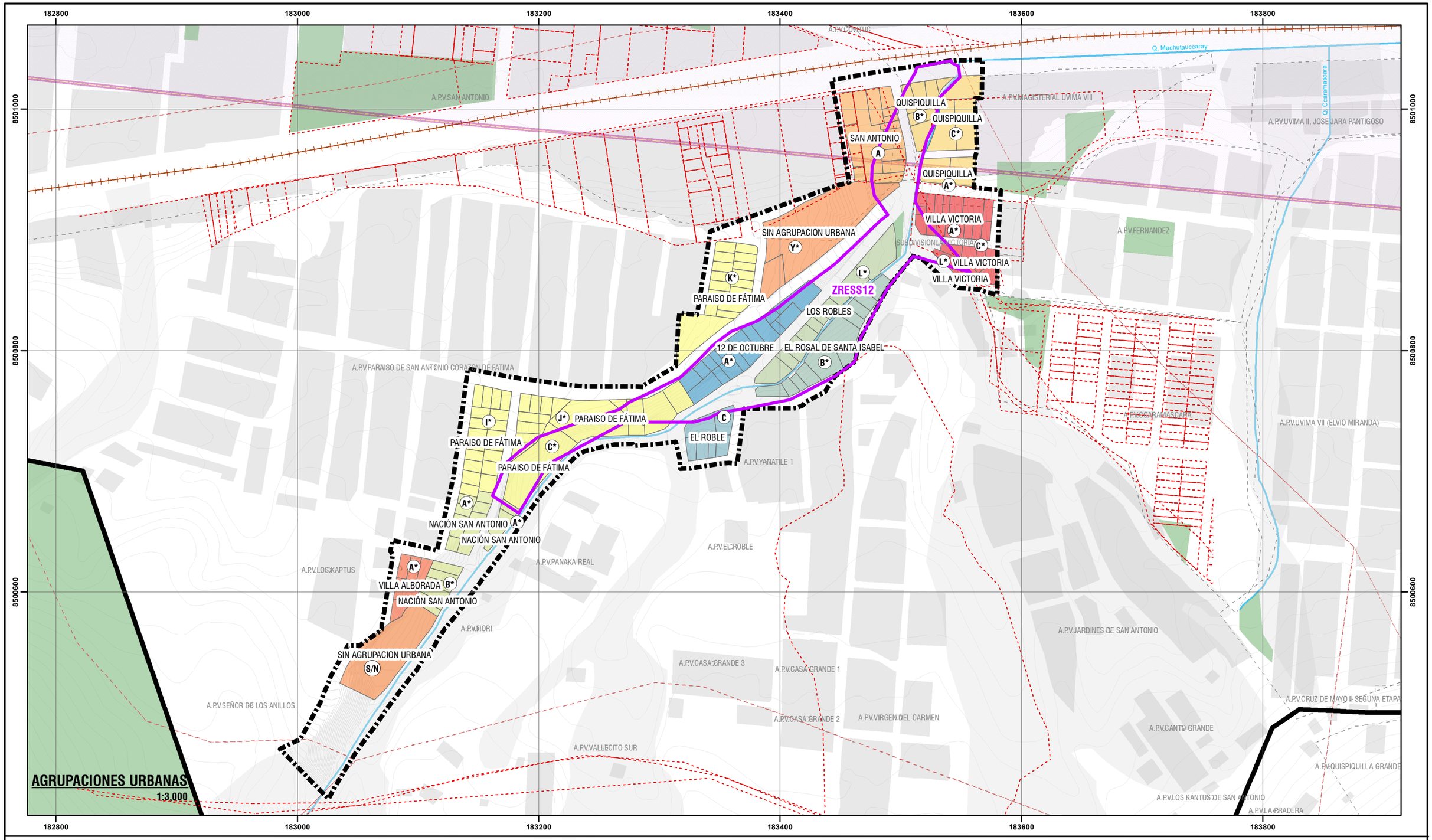
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

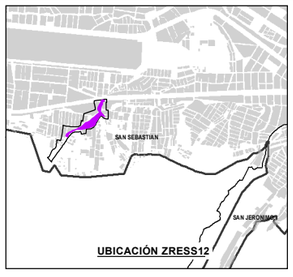
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MD-TP 01A







LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- EQUIPAMIENTO PDU
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- POLÍGONOS INSCRITOS EN SUNARP

AGRUPACIONES URBANAS

- 12 DE OCTUBRE
- EL ROBLE
- EL ROSAL DE SANTA ISABEL
- LOS ROBLES
- NACIÓN SAN ANTONIO
- PARAISO DE FÁTIMA
- QUISPIQUILLA
- SAN ANTONIO
- SIN AGRUPACION URBANA
- VILLA ALBORADA
- VILLA VICTORIA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: AGRUPACIONES URBANAS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-TP 01B

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

• 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).
- Imágenes satelitales disponibles en el Google Earth, SAS PLANET de diferentes años (hasta el 2018).
- Aerofotografía del año 1970 y, información proporcionada del PER-IMA, Gobierno Regional Cusco.



Gráfico N° 16: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información. Fuente: CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

El tipo de peligro corresponde a los 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 zonificada como zona de reglamentación especial por peligro muy alto ante movimientos en masa.

La inundación es un tipo de evento hidrometeorológico que ocurre en períodos de precipitaciones intensas predominantemente dentro y fuera de un canal o curso de una quebrada, esto ocurre cuando el suelo pierde la capacidad de absorber el agua de las precipitaciones pluviales y se produce grandes acumulaciones de agua en la superficie. Este es el caso de la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno en la ZRESS12 que se emplaza en el cauce de la quebrada Machutaucaray.

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

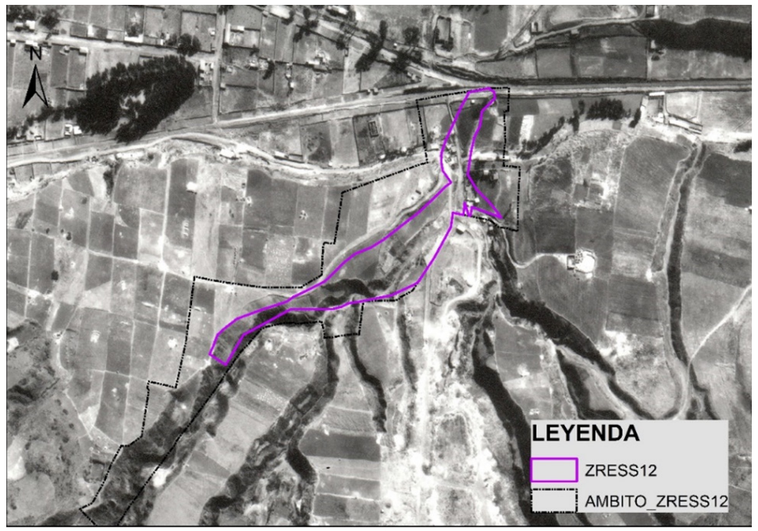


Imagen N° 18: Ubicación de la ZRESS12 en la Fotografía aérea Georreferenciada. Fuente: Fotografía aérea de 1970, PER IMA, Gobierno Regional Cusco.

• IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Las inundaciones 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 llanas y escasa vegetación; en el área de estudio se ha podido verificar zonas con antecedentes de desbordamientos, así como zonas susceptibles a ser afectadas debido a las características del área de influencia, en donde también se prevén el impacto de este peligro sobre la población que habita actualmente esta área.

Según el ámbito de estudio se tomó en cuenta los lotes aledaños que colindan con la ZRESS12 – "SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TIPO HUERTA SAN ANTONIO, ASOCIACIÓN PRO-VIVIENDA EL ROBLE, SECTOR DENOMINADO SIN AGRUPACIÓN URBANA, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA VICTORIA, ASOCIACIÓN PRO-VIVIENDA 12 DE OCTUBRE, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA PARAÍSO DE FÁTIMA, SECTOR DENOMINADO EL ROSAL DE SANTA ISABEL, SECTOR DENOMINADO LOS ROBLES, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN DE SAN ANTONIO Y SECTOR DENOMINADO VILLA ALBORADA - QDA. MACHUTAUCCARAY" y que se encuentran en influencia directa de afectaciones por las posibles INUNDACIONES, así mismo las características de pendientes, geomorfología y el tipo de cobertura de suelo del sector más propicias para el peligro indicado pueden ser exacerbadas debido a, las precipitaciones intensas que podrían desarrollarse.

• ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

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 geomorfológicas y cobertura vegetal que definirán el grado de susceptibilidad a inundación desencadenados por las precipitaciones.

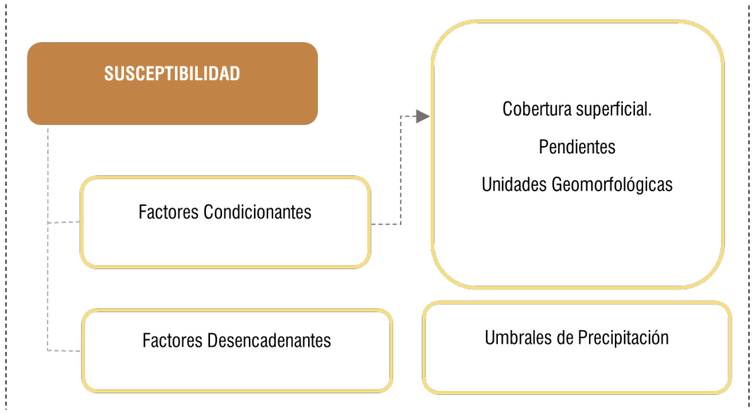
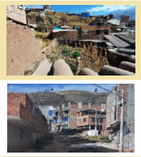


Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

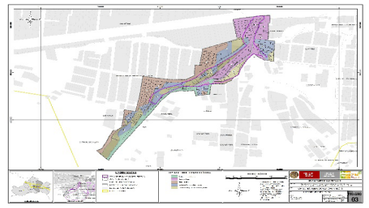
• ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LOS FACTORES CONDICIONANTES Y DESENCADENANTES

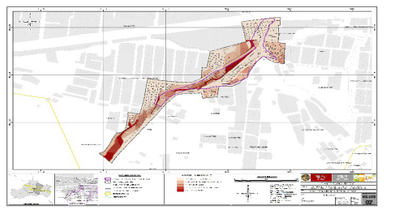
Para la evaluación de la susceptibilidad se determinará en base a los factores generales, condicionantes y desencadenantes de evaluación de peligrosidad, según sus características geológicas y climáticas.

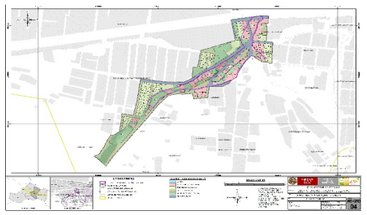
	Descriptor	Descripción	Imagen
Cobertura superficial	Canal	Este descriptor se refiere a la ubicación del canal de evacuación de aguas pluviales, en algunos sectores se encuentra colmatados.	
	Suelo desnudo	Este descriptor se refiere a suelos sin cobertura vegetal ya sea por efecto antrópico por la degradación ambiental natural por efecto de polvo y la construcción de viviendas en la zona de reglamentación especial y área de influencia.	
	Vía tratada	Este descriptor se refiere a las zonas donde se ubican pistas, veredas y son cubiertas por concreto o asfalto.	
	Residencial	Este descriptor se refiere a las zonas de ocupación de viviendas dentro de la zona de reglamentación especial y ámbito de estudio considerando la ocupación actual.	
	Vegetación dispersa	Este descriptor se refiere a las zonas de vegetación escasa o dispersa sin continuidad, ya sea por la disgregación de algunos lotes con áreas verdes y otros ocupados como estacionamientos, o simplemente áreas verdes sin tratamiento y zonas eriazas.	
Pendiente	Pendiente Llana (0° - 7°)	La presencia de pendientes llanas se da en las zonas de fondo de quebrada donde se depositaron material fluvial y de desmonte en la zona de plataforma donde se encuentra la vía principal de acceso a este lugar.	
	Pendiente moderadamente inclinada (07° - 14°)	La presencia de pendientes moderadamente empinada se da en la parte baja del área de ámbito de estudio específicamente donde se produjo un caída de suelos que en la actualidad hay la presencia de dos viviendas.	
	Pendiente Inclinada (14° - 27°)	Las presencias de estas pendientes empinadas son de asentamiento de las viviendas en su mayoría, zonas de roca fracturada como depósitos coluviales	
	Pendiente Empinada (27° - 37°)	La presencia de esta pendiente fuertemente empinada se da en topografía accidentada, en nuestra área de estudio está en zonas con consolidación urbana reciente.	
	Pendiente Escarpada (más e 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.	
Unidades geomorfológicas	Cauce de quebrada	Curso de la quebrada dentro de la zona de reglamentación especial en algunos casos se encuentra canalizado y en otros sectores se trata de la misma evacuación pluvial natural.	
	Terraza baja	Se refiere a las primeras plataformas sedimentarias adyacentes al canal o en su área de influencia directa por la cercanía a los cursos de agua por precipitación pluviales.	
	Laderas llanas a Inclinadas	Pendiente de una montaña o inclinación del terreno menores de 27° donde se encuentran viviendas asentadas en la mayoría de los casos estabilizando taludes e impermeabilizando el terreno por las construcciones.	
	Ladera Empinadas a Escarpadas	Laderas empinadas a escarpadas que se encuentran en las partes iniciales de la zona de reglamentación especial las cuales en su mayoría se encuentran con edificaciones que se construyeron en dichos taludes en forma de muros de contención.	
	Terraza alta	Constituyen plataformas sedimentarias de zonas de sedimentación en las partes altas de formación por la erosión hídrica que formo terrazas altas que no sufrirían ningún tipo de inundación.	

Cuadro N° 15: Análisis de factores condicionantes. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Parámetro De Unidades Geomorfológicas		Parámetro De Pendientes		Parámetro De Cobertura Vegetal	
Unid. Geomorfológicas	Vector De Priorización	Pendientes	Vector De Priorización	Cobertura Superficial	Vector De Priorización
Cauce de quebrada	0.495	De 0-7°	0.503	Canal	0.429
Terraza baja	0.274	De 7 a 14°	0.260	Suelo desnudo y vía asfaltada	0.260
Laderas llanas a Inclinadas	0.129	De 14 a 27°	0.134	Residencial cercana	0.171
Laderas Empinadas a Escarpadas	0.067	De 27 a 37°	0.068	Vegetación dispersa	0.111
Terraza alta	0.035	Mayor a 37°	0.035	Residencial lejana	0.029
Interpretación:		Interpretación:		Interpretación:	



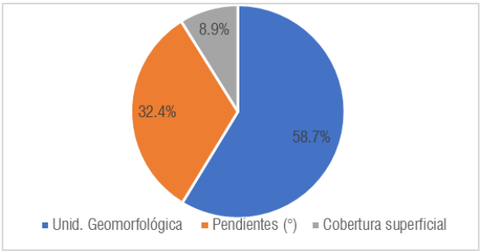




Ponderación de parámetros

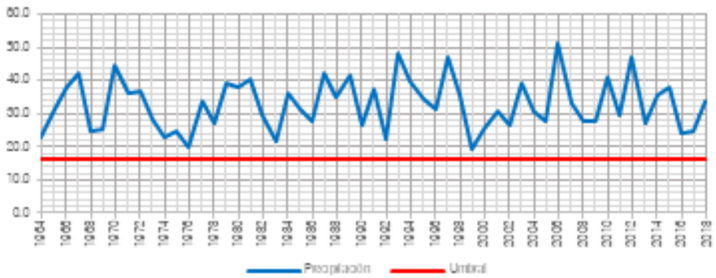
Parámetro	Unid. Geomorfológica	Pendientes (°)	Cobertura Vegetal	Vector Priorización
Unid. Geomorfológica	0.600	0.615	0.545	0.587
Pendientes (°)	0.300	0.308	0.364	0.324
Cobertura superficial	0.100	0.077	0.091	0.089

Gráfico de ponderación de parámetros.



Cuadro N° 16: Ponderación de factores condicionantes. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

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



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≤26.7mm	0.260
Lluvioso 12,5mm<RR≤16,5mm	0.134
Moderadamente lluvioso 6,8mm<RR≤12,5mm	0.068
Escasamente Lluvioso RR≤6,8mm	0.035

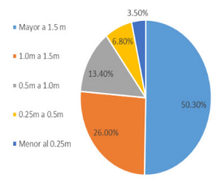


Cuadro N° 17: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales. Fuente: SENAMHI.. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL PELIGRO

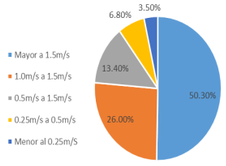
Este factor fue evaluado por el equipo técnico, tomando en cuenta el trabajo de campo, el contraste de la aerofoto, la imagen de DRON actual y los resultados de la simulación de la inundación. Los parámetros que se utilizó fue la velocidad y el calado de inundación.

Rango	Velocidad de inundación	Vector de Priorización
01	Mayores a 1.5m/s	0.503
02	1.0m/s a 1.5m/s	0.260
03	0.5m/s a 1.0m/s	0.134
04	0.25m/s a 1.0m/s	0.068
05	Menor a 0.25m/s	0.035



Cuadro N° 18: Ponderación de descriptores, parámetro de velocidad de inundación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Rango	Altura de inundación	Vector de Priorización
01	Mayores a 1.5m	0.503
02	1.0m a 1.5m	0.260
03	0.5 a 1.0m	0.134
04	0.25m a 0.5m	0.068
05	Menor a 0.25m	0.035



Cuadro N° 19: Ponderación de descriptores, parámetro de altura de inundación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 19: Velocidad de inundación – ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 20: Altura o calado de inundación – ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• 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 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p.

Con este evento desencadenado, se tendría inundaciones en el cauce de la quebrada y áreas aledañas que tengan la geomorfología, pendiente y cobertura vegetal que favorezcan al desborde del agua en el sector de la ZRESS12, estas inundaciones ocasionarían daños severos a las viviendas que se encuentra muy cerca del cauce de la quebrada, estas inundaciones ocasionarían severos daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social, económica y ambiental.

• NIVELES DE PELIGRO

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

Nivel	Rango				
Muy alto	0.270	<	P	≤	0.497
Alto	0.129	<	P	≤	0.270
Medio	0.068	<	P	≤	0.129
Bajo	0.035	≤	P	≤	0.068

Cuadro N° 20: Niveles de Peligro. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

Niveles de peligro	Descripción	Rango
Muy alto	Zonas de cobertura definidas como canal y zonas residenciales, proporción, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a cauce de la quebrada o canal, con pendientes de 0 a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación mayor de 1.5 m. y una velocidad de inundación mayor a 1.5 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación mayor al 50% del área total analizada.	0.270 < P ≤ 0.497
Alto	Zonas de cobertura vegetal definidas como suelo desnudo, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas bajas y laderas medianamente inclinadas en menor extensión con pendientes entre 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación de 1.0 a 1.5 m. y una velocidad de inundación de 1.0 a 1.5 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación de 25% al 50% del área total analizada	0.129 < P ≤ 0.270
Medio	Zonas de cobertura vegetal definidas como vegetación dispersa, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a laderas empinadas a escarpadas en menor extensión con pendientes entre 14° a 37°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación de 0.5 a 1.0 m. y una velocidad de inundación de 0.5 a 1.0 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación de 15% al 25% del área total analizada.	0.068 < P ≤ 0.129
Bajo	Zonas con cobertura superficial con vías tratadas , geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas altas superiores a las laderas empinadas en menor extensión con pendientes entre 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación inexistente y una velocidad de inundación nula, no se generarían inundaciones ni afectación en el área total analizada	0.035 ≤ P ≤ 0.068

Cuadro N° 21: Estrato de Niveles de Peligros. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 21: Vista de viviendas localizadas muy cerca del cauce canalizado de la quebrada en el ámbito de estudio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 22: Zonas de terrazas bajas en el sureste del ámbito de estudio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 23: Zona de cauce canalizado colmatado en parte norte del ámbito de estudio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

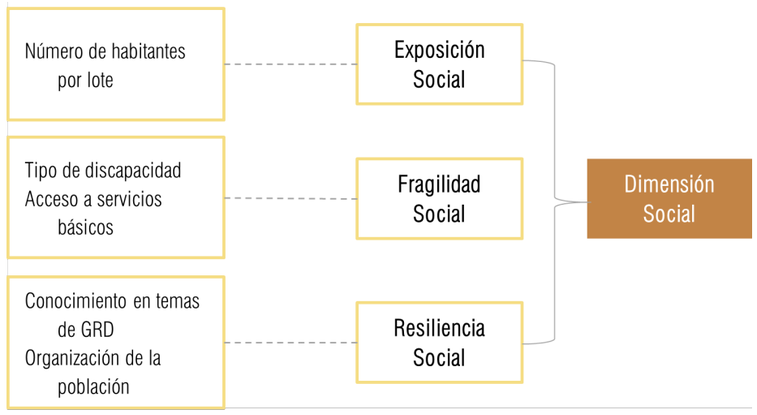
12.2.ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

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 con la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por inundación como población, vivienda, red de sistema de electricidad, instalación de vías y cursos naturales de agua, etc.

• ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

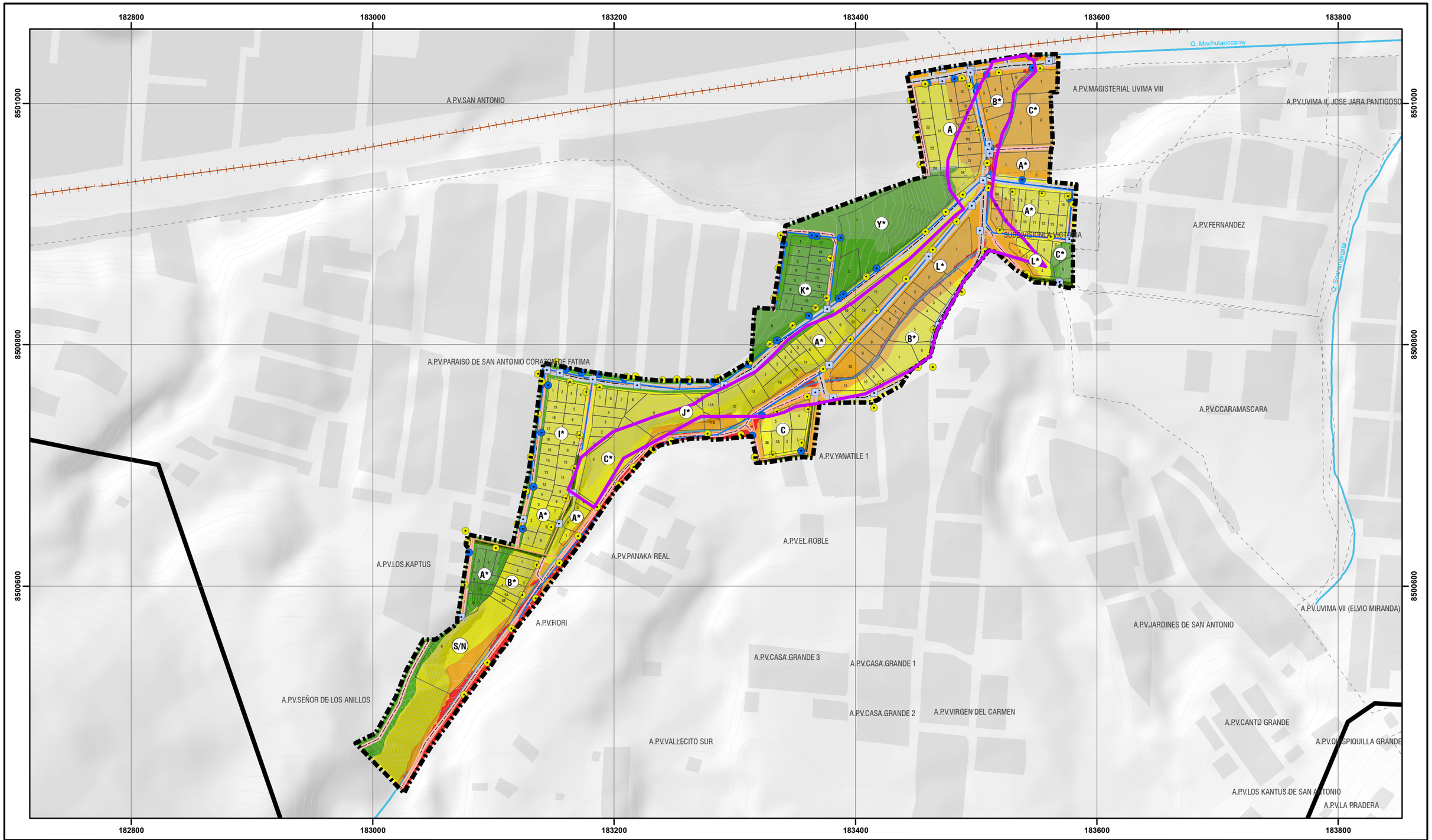
El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características de relación entre individuos de una comunidad que pueden ser similares por la convivencia, costumbres, la cercanía, el tiempo, etc. dentro del ámbito de estudio.



Gáfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

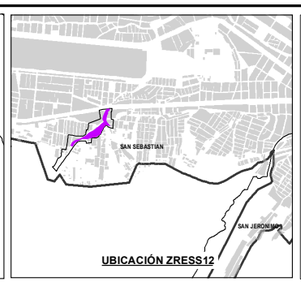
• ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

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.





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA

ELEMENTOS EXPUESTOS

- LOTES
- BUZONES
- POSTES DE ALUMBRADO
- POSTES DE TELEFONO
- RED DE AGUA
- RED DE ALCANTARILLADO

VIAS

- VIA SIN AFIRMAR
- VIA AFIRMADA
- VIA PAVIMENTADA

NIVEL DE PELIGRO

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PELIGRO POR ELEMENTOS EXPUESTOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-GRD 01

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022



Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• 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.

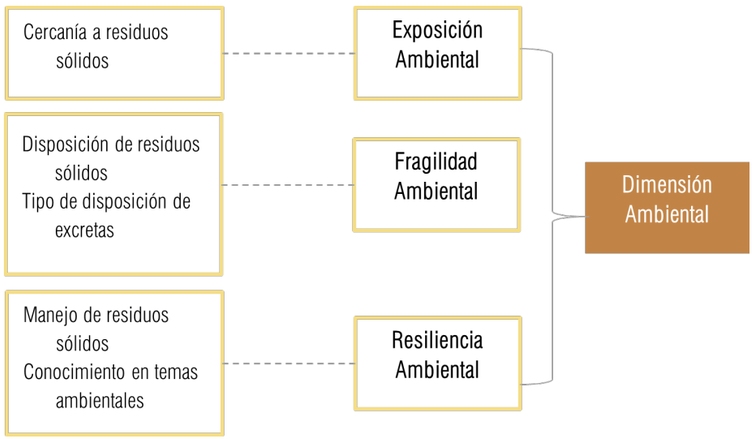


Gráfico N°20 : Metodología del análisis de la dimensión ambiental. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• NIVELES DE LA VULNERABILIDAD

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

Nivel	Rango				
Muy alto	0.264	<	V	≤	0.489
Alto	0.139	<	V	≤	0.264
Medio	0.072	<	V	≤	0.139
Bajo	0.036	≤	V	≤	0.072

Cuadro N° 22: Niveles de vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Vulnerabilidad social

Exposición		Fragilidad				Resiliencia					
N° de habitantes		Grupo etario		Acceso a servicios básicos		Conocimiento en temas de GRD		Organización de la población			
Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Valores	Peso V. Social
0.277		0.297		0.297		0.06		0.06			
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	0.484	0.260
15 a 25 hab.	0.260	6 a 12 y 61 a 64 años	0.266	Solo un SSBB	0.261	Conocimiento erróneo	0.268	Mala / casi nunca	0.260	0.262	0.260
8 a 15 hab.	0.134	13 a 15 y 51 a 60 años	0.161	Dos SSBB	0.121	Conocimiento limitado	0.144	Media / a veces	0.134	0.139	0.260
4 a 8 hab.	0.068	16 a 30 años	0.092	Tres SSBB	0.071	Conocimiento sin interés	0.076	Buena / casi siempre	0.068	0.077	0.260
Menos de 4 Hab.	0.035	31 a 50 años	0.037	Todos los SSBB/ teléfono, internet	0.040	Con conocimiento	0.044	Muy bueno / siempre	0.035	0.038	0.260

Vulnerabilidad económica

Exposición		Fragilidad				Resiliencia					
Localización de la edificación con referencia a zonas inundables		Material de construcción		Estado de conservación de la edificación		Población económicamente activa		Ingreso familiar promedio			
Ppar_Exp	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Frg	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Ppar_Rsl	Desc	Valores	V. Económico
0.633		0.130		0.130		0.053		0.053			
Muy Cercana (Hasta 05m del área de inundación)	0.503	Mixto precario	0.508	Precario / muy malo	0.443	Desempleado	0.453	≤ 200	0.445	0.490	0.633
Cercana (Hasta 10m del área de inundación)	0.260	Acero - drywall	0.269	Malo	0.266	Dedicado al hogar	0.270	>200 - ≤ 750	0.297	0.265	0.633
Medianamente cerca (Hasta 15m del área de inundación)	0.134	Adobe	0.119	Regular	0.166	Ocupado de 14 años a mas	0.173	>750 - ≤ 1500	0.147	0.139	0.633
Alejada (Hasta 20m del área del área de inundación)	0.068	Ladrillo bloqueta	0.070	Bueno	0.083	Trabajador independiente	0.069	>1500 - ≤ 3000	0.073	0.070	0.633
Muy alejada (Mayor a 20m del área de inundación)	0.035	Concreto	0.034	Conservado	0.042	Trabajador dependiente	0.035	>3000	0.037	0.036	0.633

Vulnerabilidad ambiental

Exposición		Fragilidad						Resiliencia				
Cercanía de residuos solidos		Disposición de residuos solidos		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	Valores	Ambiental	Valores de vulnerabilidad
0.681		0.101		0.101		0.059		0.059				
Menos de 5 m.	0.503	Desechar en quebradas y causes	0.506	Sin servicio higiénico	0.480	Sin manejo	0.443	Sin conocimiento	0.469	0.495	0.106	0.489
De 5 a 10 m	0.260	Desechar en vías y calles	0.280	Con letrina seca	0.260	Deposita en solo envases	0.295	Por otras personas	0.302	0.267	0.106	0.264
De 10 a 15 m.	0.134	Desechar en botaderos (puntos críticos)	0.112	Con letrina y arrastre hidráulico	0.156	Selecciona orgánico e inorgánico	0.153	Por medios de comunicación radio y tv.	0.123	0.135	0.106	0.139
De 15 a 20 m	0.068	Carro recolector	0.068	Con instalación sanitaria y tanque séptico	0.071	Reúso y compostaje	0.072	Por medios de comunicación internet	0.069	0.069	0.106	0.072
Mayor a 20 m	0.035	Carro recolector en forma segregada	0.034	Con instalación sanitaria conectada a la red	0.032	Clasificación por material	0.036	Capacitación por instituciones	0.036	0.035	0.106	0.036

Cuadro N° 23: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de niveles de vulnerabilidad, obtenida para las Zonas de Reglamentación Especial y su área de influencia.

Nivel de vulnerabilidad	Descripción	Rango
Vulnerabilidad muy alta	En estos sectores se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de adobe y/o precaria, su estado de conservación es muy malo y sin servicios básicos. Predomina la población de 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 solo tiene un ingreso económico y de un solo miembro. La familia y la población no realizan prácticas ambientales adecuadas, no existe adecuado tratamiento de residuos sólidos. En total son 75 lotes.	0.264 < V ≤ 0.489
Vulnerabilidad alta	En estos sectores 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. Predomina la población menores a 18 años y mayores a 55, 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 es 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 son 30 lotes.	0.139 < V ≤ 0.264
Vulnerabilidad media.	En estos sectores 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. 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 es media ya que los vecinos sí participan, existen varios ingresos económicos, más de un miembro de la familia tiene dos ocupaciones y la familia dependen de estos ingresos. La población realiza 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 son 48 lotes.	0.072 < V ≤ 0.139
Vulnerabilidad baja	En estos sectores se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de ladrillo y bloqueta, siendo su estado de conservación medio a bueno, sus servicios básicos están completos y son eficientes con calidad y continuidad. 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 es buena ya que los vecinos sí 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 posesionarios.La familia y la población realizan prácticas ambientales adecuadas, reciclaje de residuos sólidos, con adecuada conexión con la red colectora de desagüe. En total son 19 lotes.	0.036≤ V ≤ 0.072

Cuadro N° 24: Estratificación de Nivel de Vulnerabilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.3.CÁLCULO DE LOS NIVELES DE RIESGO

• 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.

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

Donde:
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.

PMA	0.497	0.036	0.069	0.131	0.243
PA	0.270	0.019	0.038	0.071	0.132
PM	0.129	0.009	0.018	0.034	0.063
PB	0.068	0.005	0.009	0.018	0.033
		0.072	0.139	0.264	0.489
		VB	VM	VA	VMA

Cuadro N° 25: Cálculo de Nivel de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Nivel	Rango				
Muy alto	0.071	<	R	≤	0.243
Alto	0.018	<	R	≤	0.071
Medio	0.005	<	R	≤	0.018
Bajo	0.001	≤	R	≤	0.005

Cuadro N° 26: Niveles de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

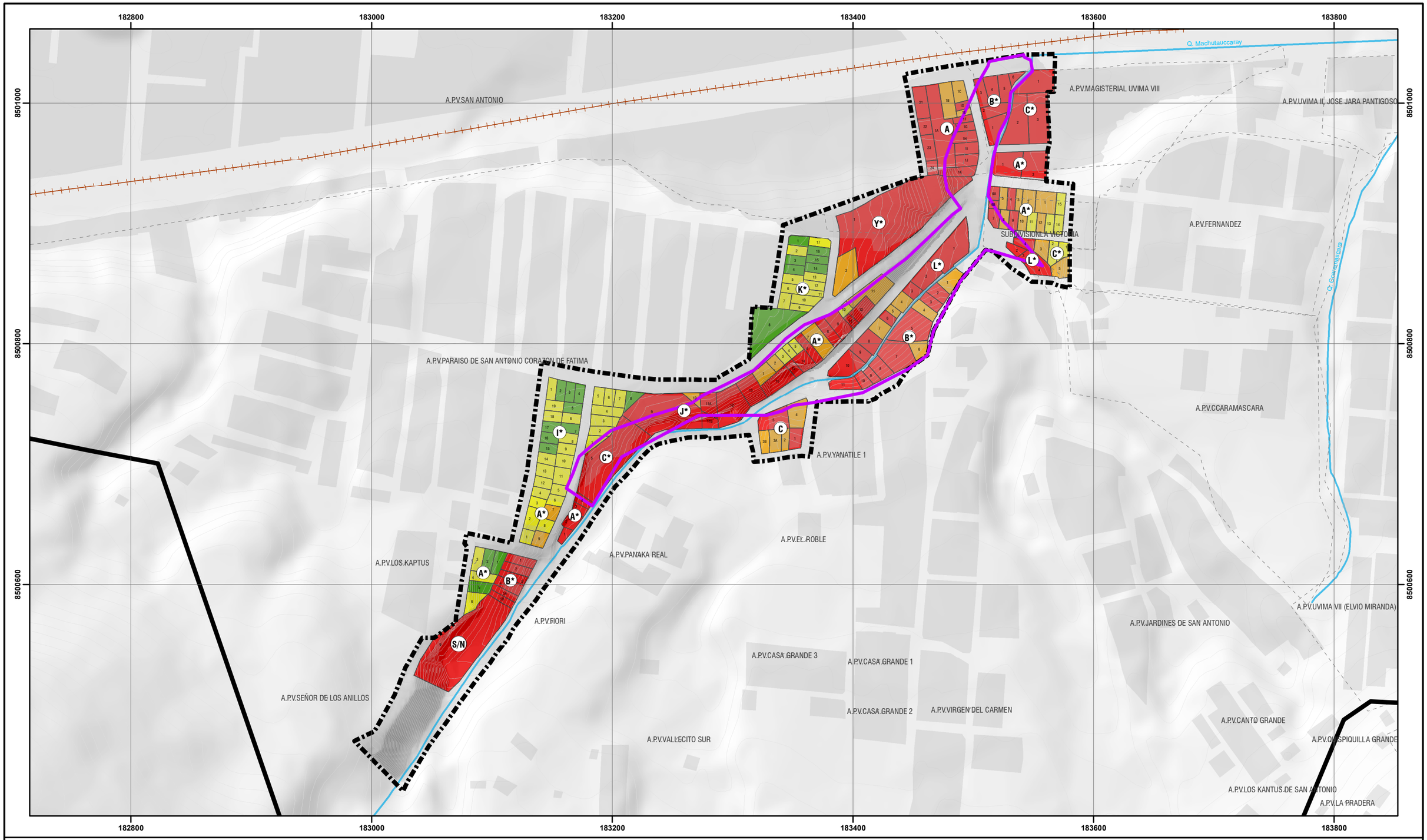
• ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO POR INUNDACIÓN.

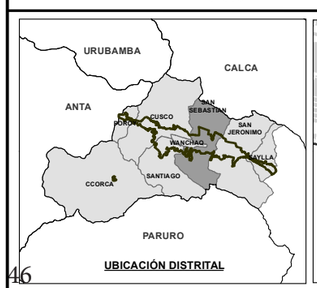
En la siguiente Cuadro se muestran los niveles de riesgo y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico.

Nivel de riesgo	Descripción	Rango
Muy Alto	Zonas de cobertura definidas como canal y zonas residenciales, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente al cauce de la quebrada o canal, con pendientes de 0 a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación mayor de 1.5 m. y una velocidad de inundación mayor a 1.5 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación mayor al 50% del área total analizada. En estos sectores 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 de 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 solo tiene un ingreso económico y de un solo miembro, la familia y la población no realizan prácticas ambientales adecuadas, no existe adecuado tratamiento de residuos sólidos. En total son 31 lotes.	0.071 < R ≤ 0.243
Alto	Zonas de cobertura vegetal definidas como suelo desnudo, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas bajas y laderas medianamente inclinadas en menor extensión con pendientes entre 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación de 1.0 a 1.5 m. y una velocidad de inundación de 1.0 a 1.5 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación de 25% al 50% del área total analizada. En estos sectores 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 de menores a 18 años y mayores a 55. 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 es 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 son 61 lotes.	0.018 < R ≤ 0.071
Medio	Zonas de cobertura vegetal definidas como vegetación dispersa, geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a laderas empinadas a escarpadas en menor extensión con pendientes entre 14° a 27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación de 0.5 a 1.0 m. y una velocidad de inundación de 0.5 a 1.0 m/s, se generarían inundaciones con un porcentaje de afectación de 15% al 25% del área total analizada. En estos sectores 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 sí 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 desagü. En total son 60 lotes.	0.005 < R ≤ 0.018
Bajo	Zonas de cobertura vegetal definidas como vías asfaltadas , geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas altas superiores a las laderas empinadas en menor extensión con pendientes entre >27°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso, con umbrales mayores a 16.5 mm/día, con una altura de inundación inexistente y una velocidad de inundación nula, no se generarían inundaciones ni afectación en el área total analizada. En estos sectores se encuentran viviendas con material de construcción predominantemente de ladrillo y bloqueta, 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, demuestran interés y preparación. La organización social es buena ya que los vecinos sí 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 posesionarios; la familia y la población realizan prácticas ambientales adecuadas, reciclaje de residuos sólidos, con adecuada conexión con la red colectora de desagüe. En total son 20 lotes.	0.001 < R ≤ 0.005

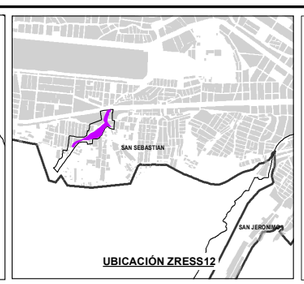
Cuadro N° 27: Estratificación de Nivel de Riesgo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ver el Mapa MD-GRD-03: Riesgo por inundación.





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA

NIVEL DE VULNERABILIDAD

- MUY ALTA
- ALTA
- MEDIA
- BAJA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: VULNERABILIDAD

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

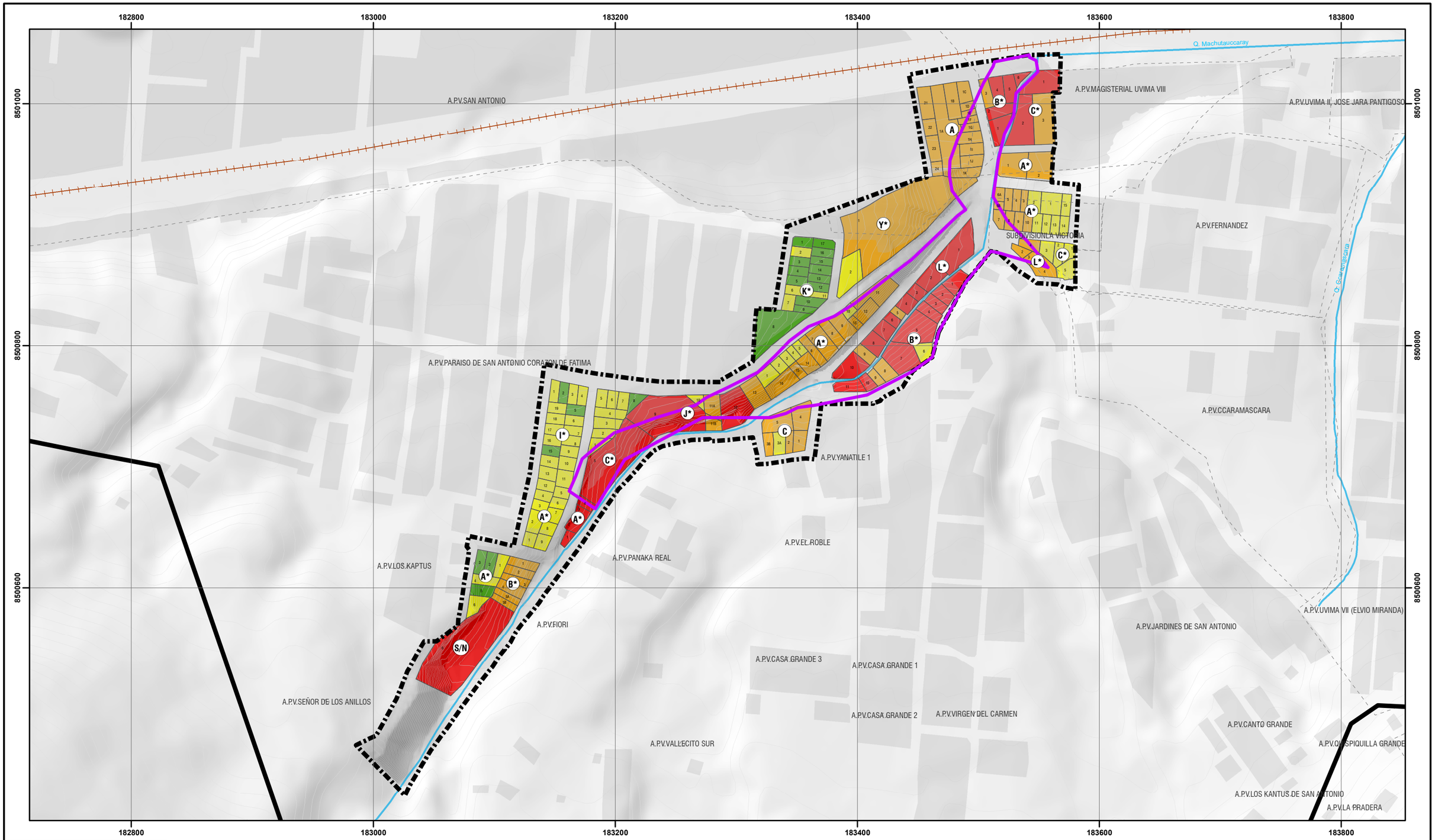
UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

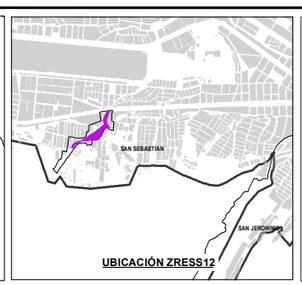
ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022







LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA

NIVEL DE RIESGO

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: RIESGO POR INUNDACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-GRD 03

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TECNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN	EQUIPO TECNICO PM41ZRE	1:3,000
	LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Ste Disposición Transitoria)		AGOSTO - 2022

12.4.CÁLCULO DE PÉRDIDAS

• CÁLCULO DE PÉRDIDAS PROBABLES

Según la evaluación de riesgos, en la ZRESS12 se identificaron 31 lotes en riesgo muy alto, 61 lotes en riesgo alto, 60 lotes en riesgo medio y 20 lotes en riesgo bajo.

• 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.

Servicios básicos	Unidad	Costo aproximado (S/.)	Total	
			Elemento expuesto	S/.
Red de agua potable	m	270.00	845.28	228,225.60
Red de desagüe	m	190.00	1233.73	234,408.70
Buzones	und.	2,115.70	15	31,735.50
Postes de alumbrado público y media tensión	und.	4,325.00	39	168,675.00
Total				663,044.80

Cuadro N° 28: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto. 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.

Infraestructura vial básica	Unidad	Costo aproximado por m (S/.)	Total	
			Total, expuesto (m)	S/.
Vía sin afirmar	m	200.00	69.97	13,994.00
Vía afirmada	m	350.00	809.78	283,423.00
Vía pavimentada	m	400.00	574.18	229,672.00
Total				527,089.00

Cuadro N° 29: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN EN EL SECTOR ECONÓMICO (INFRAESTRUCTURA)

Agrupación urbana	MZ	Lote	Sublote	Área m2	P.U. x m2	Total
APV. 12 de octubre	A*	12		230.58	150	$3,458.70
	A*	16		351.08	150	$5,266.20
	A*	15		112.23	150	$1,683.45
	A*	6		207.39	150	$3,110.85
	A*	14		204.2	150	$3,063.00
	A*	11		475.13	150	$7,126.95
	A*	13		74.66	150	$1,119.90
	A*	9		295.8	150	$4,437.00
	A*	7		384.49	150	$5,767.35
	A*	8		222.97	150	$3,344.55
APV. El Roble	C	3	B	153.05	150	$2,295.75
	C	4		326.87	150	$4,903.05
	C	5		391.44	150	$5,871.60
	C	1		185.61	150	$2,784.15
	C	2		119.28	150	$1,789.20
Agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel	B*	8		215	150	$3,225.00
	B*	9		104.24	150	$1,563.60
	B*	10		126.16	150	$3,784.80
	B*	11		223.34	150	$6,700.20
	B*	1		229.26	150	$6,877.80
	B*	4		186.5	150	$5,595.00
	B*	5		681.95	150	$20,458.50
	B*	7		583.79	150	$17,513.70
	B*	3		156.3	150	$4,689.00
	B*	2		177.91	150	$5,337.30
Agrupación urbana Los Robles	L*	9		160.76	150	$2,411.40
	L*	5		77.45	150	$1,161.75
	L*	8		259.58	150	$7,787.40
	L*	7		187.93	150	$5,637.90
	L*	6		107.11	150	$3,213.30
	L*	4		181.39	150	$5,441.70
	L*	2		334.58	150	$10,037.40
	L*	1		759.69	150	$22,790.70
	L*	10		405.01	150	$12,150.30
	L*	3		139.25	150	$4,177.50
ADV. Nación San Antonio	B*	5	B	119.54	150	$1,793.10
	B*	2		184.13	150	$2,761.95
	B*	4		212.69	150	$3,190.35
	B*	5	A	126.05	150	$1,890.75
	B*	1		187.69	150	$2,815.35
	B*	3		157.03	150	$2,355.45
	A*	4		114.42	150	$3,432.60
	A*	3		98.82	150	$2,964.60
	A*	2		158.24	150	$4,747.20
	A*	1		87.46	150	$2,623.80
ADV. Paraíso de Fátima	J*	11	A	248.93	150	$3,733.95
	J*	13		375.78	150	$5,636.70
	J*	11	B	149	150	$2,235.00
	J*	12		691.32	150	$20,739.60
	J*	9		1653.6	150	$49,608.00
	C*	5		1868.95	150	$56,068.50
Agrupación urbana Quispiquilla	A*	2		489.54	150	$7,343.10
	A*	1		491.91	150	$7,378.65
	C*	3		722.93	150	$10,843.95
	B*	3		202.7	150	$3,040.50
	B*	1		303.64	150	$9,109.20
	B*	2		215.19	150	$6,455.70
	B*	4		249.55	150	$7,486.50
	B*	5		219.11	150	$6,573.30
	C*	2		699.49	150	$20,984.70
	C*	1		528.41	150	$15,852.30
	B*	6		83.93	150	$2,517.90
ADV. San Antonio	A	1	K	202.66	150	$3,039.90
	A	1	J	189.61	150	$2,844.15
	A	1	I	191.55	150	$2,873.25
	A	1	H	200.06	150	$3,000.90
	A	1	G	105.58	150	$1,583.70
	A	1	F	94.18	150	$1,412.70
	A	1	D	77.1	150	$1,156.50
	A	1	C	188.92	150	$2,833.80
	A	1	B	331.96	150	$4,979.40
	A	1	A	1028.05	150	$15,420.75
	A	2	1	302.44	150	$4,536.60
	A	2	3	216.06	150	$3,240.90
	A	2	2	150.23	150	$2,253.45
	A	2	4	108.88	150	$1,633.20
	A	1	E	64.31	150	$964.65
Sin Agrupación Urbana	Y*	1		4229.68	150	$63,445.20
	S/N	6		2887.18	150	$86,615.40
ADV. Villa Victoria	L*	3		99.7	150	$1,495.50
	L*	4		259.43	150	$3,891.45
	C*	4		154.05	150	$2,310.75
	A*	6	A	96.98	150	$1,454.70
	A*	5		124.89	150	$1,873.35
	A*	4		125.01	150	$1,875.15
	A*	3		100.15	150	$1,502.25
	A*	10		119.54	150	$1,793.10
	A*	9		121.36	150	$1,820.40
	A*	8		125.62	150	$1,884.30
	A*	7		138.51	150	$2,077.65
	L*	2		103.72	150	$1,555.80
	A*	6	B	59.21	150	$888.15
Total $						$697,015.65
Total, S/.						S/ 2,740,665.54

Cuadro N° 30: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Agrupación urbana	MZ	Lote	Sublote	Bloque	Material de construcción	Área m2	P.U. x m2	Total (ajustado al nivel de riesgo)
APV. 12 De octubre	A*	6		A	Concreto armado	89.69	S/ 807.90	S/ 7,246.06
	A*	7		A	Concreto armado	229.37	S/ 807.90	S/ 18,530.80
	A*	8		A	Adobe	35.79	S/ 578.90	S/ 2,071.88
	A*	9		A	Adobe	24.81	S/ 578.90	S/ 1,436.25
	A*	11		A	Concreto armado	116.19	S/ 807.90	S/ 9,386.99
	A*	11		B	Mixto	102.8	S/ 272.80	S/ 2,804.38
	A*	12		A	Concreto armado	230.58	S/ 807.90	S/ 18,628.56
	A*	15		A	Concreto armado	79.31	S/ 807.90	S/ 6,407.45
APV. El Roble	C	1		A	Adobe	31.13	S/ 578.90	S/ 1,802.12
	C	2		A	Adobe	20.6	S/ 578.90	S/ 1,192.53
	C	3	B	A	Concreto armado	61.85	S/ 807.90	S/ 4,996.86
	C	3	B	B	Adobe	29.82	S/ 578.90	S/ 1,726.28
	C	4		A	Concreto armado	90.35	S/ 807.90	S/ 7,299.38
	C	4		B	Adobe	71.54	S/ 578.90	S/ 4,141.45
	C	4		C	Concreto armado	75.68	S/ 807.90	S/ 6,114.19
	C	5		A	Concreto armado	118.33	S/ 807.90	S/ 9,559.88
	C	5		B	Adobe	101.19	S/ 578.90	S/ 5,857.89
	C	5		C	Concreto armado	92.53	S/ 807.90	S/ 7,475.50
Agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel	B*	1		A	Concreto armado	49.19	S/ 807.90	S/ 7,948.12
	B*	1		B	Adobe	82.53	S/ 578.90	S/ 9,555.32
	B*	3		A	Adobe	19.57	S/ 578.90	S/ 2,265.81
	B*	4		A	Concreto armado	61.86	S/ 807.90	S/ 9,995.34
	B*	4		B	Adobe	27.59	S/ 578.90	S/ 3,194.37
	B*	4		C	Adobe	19.82	S/ 578.90	S/ 2,294.76
	B*	4		D	Concreto armado	13.43	S/ 807.90	S/ 2,170.02
	B*	4		E	Ladrillo/bloqueta	5.2	S/ 807.90	S/ 840.22
	B*	5		A	Ladrillo/bloqueta	67	S/ 807.90	S/ 10,825.86
	B*	5		B	Mixto	19.16	S/ 272.80	S/ 1,045.37
	B*	5		C	Adobe	92.27	S/ 578.90	S/ 10,683.02
	B*	5		D	Ladrillo/bloqueta	21.22	S/ 807.90	S/ 3,428.73
	B*	7		A	Concreto armado	112	S/ 807.90	S/ 18,096.96
	B*	7		B	Concreto armado	108.27	S/ 807.90	S/ 17,494.27
	B*	8		A	Mixto	60.63	S/ 272.80	S/ 1,653.99
	B*	10		A	Ladrillo/bloqueta	27.88	S/ 807.90	S/ 4,504.85
	B*	11		A	Adobe	25.41	S/ 578.90	S/ 2,941.97
	B*	11		B	Otros	22.46	S/ 272.80	S/ 1,225.42
	B*	11		C	Concreto armado	112.95	S/ 807.90	S/ 18,250.46
Agrupación urbana Los Robles	L*	1		A	Adobe	47.39	S/ 578.90	S/ 5,486.81
	L*	1		B	Adobe	21.56	S/ 578.90	S/ 2,496.22
	L*	1		C	Otros	31.56	S/ 272.80	S/ 1,721.91
	L*	1		D	Adobe	24.96	S/ 578.90	S/ 2,889.87
	L*	2		A	Concreto armado	51.99	S/ 807.90	S/ 8,400.54
	L*	2		B	Concreto armado	45.9	S/ 807.90	S/ 7,416.52
	L*	2		C	Adobe	17.72	S/ 578.90	S/ 2,051.62
	L*	2		D	Ladrillo/bloqueta	14.74	S/ 807.90	S/ 2,381.69
	L*	2		E	Concreto armado	13.59	S/ 807.90	S/ 2,195.87
	L*	4		A	Ladrillo/bloqueta	71.56	S/ 807.90	S/ 11,562.66
	L*	5		A	Concreto armado	68.59	S/ 807.90	S/ 5,541.39
	L*	7		A	Concreto armado	37.23	S/ 807.90	S/ 6,015.62
	L*	7		B	Concreto armado	4.88	S/ 807.90	S/ 788.51
	L*	7		C	Concreto armado	35.26	S/ 807.90	S/ 5,697.31
	L*	9		A	Concreto armado	145.66	S/ 807.90	S/ 11,767.87
	L*	10		A	Adobe	53.81	S/ 578.90	S/ 6,230.12
	L*	10		B	Adobe	19.2	S/ 578.90	S/ 2,222.98

Agrupación urbana	MZ	Lote	Sublote	Bloque	Material de construcción	Área m2	P.U. x m2	Total (ajustado al nivel de riesgo)
ADV. Nación San Antonio	A*	1		A	Mixto	87.46	S/ 272.80	S/ 4,771.82
	A*	2		A	Ladrillo/bloqueta	49.08	S/ 807.90	S/ 7,930.35
	A*	2		B	Ladrillo/bloqueta	10.97	S/ 807.90	S/ 1,772.53
	A*	4		A	Concreto armado	49.86	S/ 807.90	S/ 8,056.38
	B*	1		A	Adobe	71.07	S/ 578.90	S/ 4,114.24
	B*	1		B	Concreto armado	91.32	S/ 807.90	S/ 7,377.74
	B*	2		A	Adobe	44.26	S/ 578.90	S/ 2,562.21
	B*	2		B	Concreto armado	109.7	S/ 807.90	S/ 8,862.66
	B*	2		C	Adobe	12.44	S/ 578.90	S/ 720.15
	B*	4		A	Adobe	26.5	S/ 578.90	S/ 1,534.09
	B*	4		B	Adobe	35.68	S/ 578.90	S/ 2,065.52
	B*	4		C	Adobe	14.21	S/ 578.90	S/ 822.62
	B*	5	A	A	Concreto armado	45.67	S/ 807.90	S/ 3,689.68
	B*	5	B	A	Ladrillo/bloqueta	15.56	S/ 807.90	S/ 1,257.09
ADV. Paraíso de Fátima	J*	9		A	Adobe	82.99	S/ 578.90	S/ 9,608.58
	J*	9		B	Mixto	56.88	S/ 272.80	S/ 3,103.37
	J*	9		C	Adobe	67.55	S/ 578.90	S/ 7,820.94
	J*	9		D	Ladrillo/bloqueta	95	S/ 807.90	S/ 15,350.10
	J*	9		E	Ladrillo/bloqueta	45.37	S/ 807.90	S/ 7,330.88
	J*	9		F	Adobe	77.47	S/ 578.90	S/ 8,969.48
	J*	9		G	Concreto armado	81.63	S/ 807.90	S/ 13,189.78
	J*	9		H	Ladrillo/bloqueta	24.4	S/ 807.90	S/ 3,942.55
	J*	11	A	A	Adobe	66.46	S/ 578.90	S/ 3,847.37
	J*	11	A	B	Adobe	8.64	S/ 578.90	S/ 500.17
	J*	11	B	A	Concreto armado	149	S/ 807.90	S/ 12,037.71
	J*	12		A	Ladrillo/bloqueta	15.8	S/ 807.90	S/ 2,552.96
	J*	13		A	Concreto armado	168.35	S/ 807.90	S/ 13,601.00
	J*	13		B	Concreto armado	92.7	S/ 807.90	S/ 7,489.23
	J*	13		C	Adobe	53.17	S/ 578.90	S/ 3,078.01
Agrupación urbana Quispiquilla	A*	1		A	Concreto armado	179.76	S/ 807.90	S/ 14,522.81
	A*	1		B	Concreto armado	119.11	S/ 807.90	S/ 9,622.90
	A*	2		A	Concreto armado	144.15	S/ 807.90	S/ 11,645.88
	A*	2		B	Acero drywall	128.11	S/ 272.80	S/ 3,494.84
	A*	2		C	Otros	37.44	S/ 272.80	S/ 1,021.36
	B*	1		A	Mixto	61.27	S/ 272.80	S/ 3,342.89
	B*	2		A	Adobe	36.99	S/ 578.90	S/ 4,282.70
	B*	2		B	Adobe	42.26	S/ 578.90	S/ 4,892.86
	B*	4		A	Adobe	20.26	S/ 578.90	S/ 2,345.70
	B*	5		A	Otros	20.99	S/ 272.80	S/ 1,145.21
	B*	6		A	Otros	83.93	S/ 272.80	S/ 4,579.22
	C*	1		A	Adobe	34.05	S/ 578.90	S/ 3,942.31
	C*	1		B	Mixto	20.79	S/ 272.80	S/ 1,134.30
	C*	1		C	Ladrillo/bloqueta	13.02	S/ 807.90	S/ 2,103.77
	C*	2		A	Concreto armado	136.67	S/ 807.90	S/ 22,083.14
	C*	2		B	Ladrillo/bloqueta	66.43	S/ 807.90	S/ 10,733.76
	C*	2		C	Otros	29.52	S/ 272.80	S/ 1,610.61
	C*	3		A	Otros	83.95	S/ 272.80	S/ 2,290.16
	C*	3		B	Otros	71.24	S/ 272.80	S/ 1,943.43
	C*	3		C	Otros	32.06	S/ 272.80	S/ 874.60

Agrupación urbana	MZ	Lote	Sublote	Bloque	Material de construcción	Área m2	P.U. x m2	Total (ajustado al nivel de riesgo)
Adv. San Antonio	A	1	A	A	Concreto armado	121.26	S/ 807.90	S/ 9,796.60
	A	1	A	B	Concreto armado	107.15	S/ 807.90	S/ 8,656.65
	A	1	B	A	Concreto armado	255.25	S/ 807.90	S/ 20,621.65
	A	1	B	B	Concreto armado	32.75	S/ 807.90	S/ 2,645.87
	A	1	C	A	Concreto armado	64.36	S/ 807.90	S/ 5,199.64
	A	1	C	B	Mixto	53.23	S/ 272.80	S/ 1,452.11
	A	1	C	C	Otros	44.12	S/ 272.80	S/ 1,203.59
	A	1	D	A	Concreto armado	77.1	S/ 807.90	S/ 6,228.91
	A	1	E	A	Ladrillo/bloqueta	64.32	S/ 807.90	S/ 5,196.41
	A	1	F	A	Ladrillo/bloqueta	39.08	S/ 807.90	S/ 3,157.27
	A	1	F	B	Ladrillo/bloqueta	26.44	S/ 807.90	S/ 2,136.09
	A	1	G	A	Concreto armado	59.04	S/ 807.90	S/ 4,769.84
	A	1	G	B	Adobe	46.54	S/ 578.90	S/ 2,694.20
	A	1	H	A	Concreto armado	118.67	S/ 807.90	S/ 9,587.35
	A	1	H	B	Ladrillo/bloqueta	20.36	S/ 807.90	S/ 1,644.88
	A	1	I	A	Concreto armado	83.91	S/ 807.90	S/ 6,779.09
	A	1	I	B	Adobe	67.86	S/ 578.90	S/ 3,928.42
	A	1	J	A	Adobe	52.6	S/ 578.90	S/ 3,045.01
	A	1	J	B	Ladrillo/bloqueta	40.25	S/ 807.90	S/ 3,251.80
	A	1	J	C	Adobe	17.25	S/ 578.90	S/ 998.60
	A	1	J	D	Adobe	14.2	S/ 578.90	S/ 822.04
	A	1	K	A	Adobe	30.01	S/ 578.90	S/ 1,737.28
	A	2	3	A	Adobe	41.36	S/ 578.90	S/ 2,394.33
	A	2	3	B	Adobe	27.4	S/ 578.90	S/ 1,586.19
	A	2	3	C	Adobe	8.34	S/ 578.90	S/ 482.80
ADV. Villa Victoria	A*	3		A	Concreto armado	47.56	S/ 807.90	S/ 3,842.37
	A*	3		B	Adobe	46.26	S/ 578.90	S/ 2,677.99
	A*	4		A	Adobe	32.63	S/ 578.90	S/ 1,888.95
	A*	4		B	Adobe	10.06	S/ 578.90	S/ 582.37
	A*	5		A	Concreto armado	89.23	S/ 807.90	S/ 7,208.89
	A*	5		B	Adobe	31.36	S/ 578.90	S/ 1,815.43
	A*	6	A	A	Concreto armado	61.69	S/ 807.90	S/ 4,983.94
	A*	6	A	B	Mixto	14.65	S/ 272.80	S/ 399.65
	A*	6	B	A	Adobe	52.03	S/ 578.90	S/ 3,012.02
	A*	7		A	Mixto	138.51	S/ 272.80	S/ 3,778.55
	A*	8		A	Concreto armado	125.62	S/ 807.90	S/ 10,148.84
	A*	9		A	Adobe	45.62	S/ 578.90	S/ 2,640.94
	A*	9		B	Adobe	9.82	S/ 578.90	S/ 568.48
	A*	10		A	Concreto armado	99.55	S/ 807.90	S/ 8,042.64
	C*	4		A	Concreto armado	148.43	S/ 807.90	S/ 11,991.66
	L*	2		A	Concreto armado	103.72	S/ 807.90	S/ 8,379.54
	L*	4		A	Adobe	69.85	S/ 578.90	S/ 4,043.62
	L*	4		B	Adobe	16.02	S/ 578.90	S/ 927.40
	L*	4		C	Ladrillo/bloqueta	22.29	S/ 807.90	S/ 1,800.81
	L*	4		D	Otros	19.99	S/ 272.80	S/ 545.33
Sin agrupación urbana	S/N	6		A	Ladrillo/bloqueta	39.58	S/ 807.90	S/ 6,395.34
	Y*	1		A	Adobe	171.31	S/ 578.90	S/ 9,917.14
	Y*	1		B	Adobe	105.8	S/ 578.90	S/ 6,124.76
	Y*	1		C	Adobe	78.14	S/ 578.90	S/ 4,523.52
	Y*	1		D	Adobe	82.2	S/ 578.90	S/ 4,758.56
	Y*	1		E	Adobe	27.43	S/ 578.90	S/ 1,587.92
	Y*	1		F	Adobe	96.66	S/ 578.90	S/ 5,595.65
	Y*	1		G	Adobe	34.1	S/ 578.90	S/ 1,974.05
	Y*	1		H	Ladrillo/bloqueta	29.94	S/ 807.90	S/ 2,418.85
	Y*	1		I	Adobe	35.79	S/ 578.90	S/ 2,071.88
							Total, s/.	S/ 241,382.51

Cuadro N° 31: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto. 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

Valorización económica ambiental ZRESS12

Tipo de Ecosistema	Valor Económico Total		bien o servicio	número aprox. del ítem	Área (Ha)	Costo estimado O DAP (Soles)	Servicio ecosistémico (US$ ha/año) según Costanza et. al 1997	Valor estimado dólar (4.09*)	Valor Económico Total (soles/ año)
Bosque (arbórea, matorral y herbazal)	Valor de uso	Valor de Uso Directo	Madera	6.41	-	30.00	SE*	-	192.22
			Materia prima	-	0.12	-	25.00	2.89	11.82
			Recreación/paisajístico	-	0.12	-	36.00	4.16	17.03
		Valor de uso Indirecto	Purificación del aire	-	0.12	-	-	-	-
			Estabilización clima	-	0.12	-	88.00	10.18	41.62
			Formación del suelo	-	0.12	-	10.00	1.16	4.73
			Control de erosión	-	0.12	-	-	-	-
			Regulación del agua	-	0.12	-	-	-	-
			Tratamiento de residuos	-	0.12	-	87.00	10.06	41.14
	Valor de NO uso	Valor de Existencia	Conservación de la Fauna	-	0.12	-	-	-	-
		Valor de Legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	0.12	-	2.00	0.23	0.95
Pastizal	Valor de uso	Valor de Uso Directo	Materia prima	-	0.08	-	-	-	-
			Recreación/paisajístico	-	0.08	-	2.00	0.17	0.68
		Valor de uso Indirecto	Purificación del aire	-	0.08	-	7.00	0.58	2.39
			Estabilización de clima	-	0.08	-	-	-	-
			Formación de suelo	-	0.08	-	1.00	0.08	0.34
			Control de erosión	-	0.08	-	29.00	2.42	9.89
			Regulación del agua	-	0.08	-	3.00	0.25	1.02
			Tratamiento de residuos	-	0.08	-	87.00	7.25	29.66
	Valor de No Uso	Valor de Existencia	Polinización	-	0.08	-	25.00	2.08	8.52
			Control biológico	-	0.08	-	23.00	1.92	7.84
			Conservación de la Fauna	-	0.08	-	-	-	-
		Valor de Legado	Protección para el disfrute de futuras generaciones	-	0.08	-	-	-	-
Agua	Valor de Uso	Valor de Uso Directo	Dilución y transporte de contaminantes (número de viviendas sin servicio de desagüe)	10.00	0.08	240.00	-	-	2,400.00
			Recreación/paisajístico	-	0.08	-	665.00	53.82	220.13
		Valor de uso Indirecto	Tratamiento de residuos	-	0.08	-	230.00	18.62	76.14
			Regulación del agua	-	0.08	-	5,445.00	440.69	1,802.42
			suministro de agua	-	0.08	-	2,117.00	171.34	700.78
								Total	5,569.32

=Estimación de dólar setiembre 2021; SE= Sin evaluación

Cuadro N° 32: Valoración económica ambiental ZRESS12. Fuente: Costanza et. Al. 1997, Manual de valoración económica del patrimonio natural, 2014. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

12.5.CONTROL DEL RIESGO

La aplicación de medidas preventivas y correctivas en la ZRESS12 garantiza la reducción de la probabilidad de pérdidas ante el riesgo existente, mas no puede eliminarse totalmente, razón por la cual el riesgo por inundación 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 se justifica aplicar medidas preventivas.

• ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO

• VALORACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS

Del cuadro obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural por ser recurrente las que origina inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12, pueden ser gestionadas con apoyo externo, lo que corresponde a un nivel de valoración de consecuencias **alto** con un **valor 3**.

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

Cuadro N° 33: Valoración de consecuencias. Fuente: CENEPRED, 2014.

• VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA DE RECURRENCIA

Como se indicó anteriormente, los fenómenos hidrometeorológicos como precipitaciones pluviales anuales presentan recurrencia originando peligros por inundación, de acuerdo con el cuadro la frecuencia presenta un **valor 2** con **nivel medio** indicando que puede ocurrir en períodos de tiempo largos según las circunstancias como podrían ser la activación de inundaciones en la zona.

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias
3	Alto	Puede ocurrir en períodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias
2	Medio	Puede ocurrir en períodos de tiempo largos según las circunstancias
1	Bajo	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales

Cuadro N° 34: Valoración de frecuencia de recurrencias. Fuente: CENEPRED, 2014.

• NIVEL DE CONSECUENCIA Y DAÑO (MATRIZ):

Del análisis de la consecuencia y frecuencia del fenómeno natural de inundaciones se obtiene que el nivel de consecuencia y daño en los lotes de riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS12 es de **nivel 3 - alto**.

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy alto	4	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Alto	3	Medio	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

Cuadro N° 35: Nivel de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

• MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIA Y DAÑO

De las medidas cualitativas de consecuencias y daños por el fenómeno natural de inundaciones para las viviendas en riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESS12 es de **nivel 3-alto.** Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.

Valor	Niveles	Descripción
4	Muy alto	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes. Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias. Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.
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. Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias. Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.
1	Bajo	Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.

Cuadro N° 36: Descripción de los niveles de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

• ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA

Del cuadro de aceptabilidad y/o tolerancia se obtiene el nivel 3 con el descriptor inaceptable debido a los daños con frecuencia media y consecuencia alta. Describe que se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos, entonces en la zona de reglamentación especial corresponde al **nivel 3 - inaceptable** para las viviendas en riesgo alto y muy alto.

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.

Cuadro N° 37: Aceptabilidad y/o tolerancia. Fuente: CENEPRED, 2014.

• MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA:

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

Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisible	Riesgo inadmisible	Riesgo inadmisible
Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable	Riesgo inadmisible
Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable	Riesgo inaceptable
Riesgo aceptable	Riesgo tolerable	Riesgo tolerable	Riesgo inaceptable

Cuadro N° 38: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo. Fuente: CENEPRED, 2014

En la ZRESS12, como el nivel presenta una consecuencia alta y la frecuencia es media los posibles daños por el riesgo son tolerables, por lo tanto, el daño por el riesgo por inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 se comparte o se reduce.

• PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN

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

Cuadro N° 39: Prioridad de intervención. Fuente: CENEPRED, 2014

Del cuadro se obtiene que el **nivel de priorización** es **III**, 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.

13. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

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

13.1.ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

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 estas 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 estudio que actualmente, a partir del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023, cuentan con características de protección, y que, a partir del Plan Específico del sector, estos espacios ambientales serán intervenidos en la propuesta de manera más precisa y específica.

Es así como, en el ámbito de estudio existen dos zonas con afectación de carácter ambiental y ecológico definidos en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (Plano PP-01). Dichos espacios de carácter ambiental y ecológico son la Zona de Protección Ambiental (ZPA) y la Zona de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE), y en el ámbito de estudio ocupan la siguiente extensión:

Categoría	Área (ha)	Porcentaje de extensión (%)
Área total ámbito de estudio ZRESS12	7.40	100.00
Zonas de protección ambiental (ZPA)	1.32	17.21
Zonas de protección y conservación ecológica (ZPCE)	0.67	9.06

Cuadro N° 40: Espacios ambientales con afectaciones en el ámbito de estudio. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se evidencia que la ZPA y la ZPCE han sido ocupadas por viviendas, principalmente adyacentes a la quebrada Machutauccaray, cabe indicar que dicha ocupación afecta a los espacios naturales con alguna categoría de protección y conservación. Alrededor de 20 viviendas ocupan actualmente estos espacios ambientales.

Ver Mapa MD-AMB-01: Espacios ambientales con afectaciones.

13.2.PATRIMONIO NATURAL

• CONFORMACIÓN AMBIENTAL O NATURAL

• GRADO DE ANTROPIZACIÓN

La antropización es la transformación del medio natural por la acción del hombre. En el ámbito de estudio, se cuantificó el grado de antropización como “la relación entre la cobertura natural (CN) con respecto de la cobertura antrópica (CA) presente como resultado de la actividad humana”, la magnitud de la cobertura antrópica es empleada como un indicador del impacto resultante de la actividad humana en la configuración de los ecosistemas y espacios naturales. Se identificó como cobertura antrópica aquellas áreas consolidadas, como viviendas edificadas, vías asfaltadas y sin asfaltar, senderos peatonales, espacios de recreación pública, infraestructura diversa entre otras ajenas a la cobertura natural.

En el ámbito de estudio, se evidencia que solo el 8.87% del área conserva aún su cobertura natural, espacios de gran pendiente y aún sin construir y, es ocupado principalmente por pastos. El 91.13% del ámbito de estudio presenta infraestructura que no pertenece al paisaje natural.

Ver Mapa MD-AMB-02: Grado de antropización.

Categoría	Área (ha)	Porcentaje (%)
Cobertura natural (CN)	0.66	8.87
Cobertura antrópica (CA)	6.74	91.13
Área total del ámbito de estudio ZRESS12	7.401	100

Cuadro N° 41: Grado de antropización en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 24: Escasos espacios naturales dentro del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• 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 tienen como consecuencia la desaparición de especies de importancia biológica e implicancias en la salud fomentando problemas sociales y económicos.

El ámbito de estudio alberga ecosistemas naturales, los cuales están presentes en la zona de vida correspondiente a Bosque Húmedo Montano Subtropical (bh - MS), una de las tres existentes en la provincia de Cusco, caracterizada por una topografía suave, de pequeñas quebradas con ríos, riachuelos y quebradas secas que constituyen el drenaje más importante y considerando la vegetación, esta es la zona de vida con mayor diversidad aunque su frecuencia, densidad y cobertura sean relativamente bajas debido al impacto generado por las acciones humanas.

En ese sentido, en el ámbito de estudio se aprecia un ecosistema natural de importancia ambiental y ecológica como la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray en la parte suroeste. Dicho ecosistema está sufriendo fuertes impactos negativos que desequilibran su estado natural, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Ecosistema	Problemática	Efecto	Estado de conservación
Quebrada Machutauccaray Margen Izquierda	Presencia de algunos puntos de acumulación de residuos sólidos, vertimientos y escombros. Movimiento de tierras.	Contaminación de la quebrada, pérdida de hábitat y calidad paisajística. Pérdida de servicios ecosistémicos.	Malo

Cuadro N° 42: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se evidencia la presencia de especies arbóreas y arbustivas en la quebrada Machutauccaray y en espacios naturales del ámbito de estudio, las cuales son hábitat de fauna y brindan servicios ecosistémicos al sector. Por otro lado, se evidencia fragmentación y degradación de ecosistemas y espacios naturales por actividades como la disposición inadecuada y arrojo de residuos sólidos y escombros, apertura de vías, asentamiento de viviendas, principalmente en las riberas de la quebrada y sus zonas adyacentes

Ver Mapa MD-AMB-03: Ecosistemas y espacios naturales.



Imagen N° 25: Vista de una sección de la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray, se aprecia el mal impacto al ecosistema por la disposición inadecuada residuos sólidos. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

182800 182900 183000 183100 183200 183300 183400 183500 183600 183700 183800

8501000 8500900 8500800 8500700 8500600 8500500

Q. Machutauccaray

SAN ANTONIO

MAGISTERIAL UVIMA VIII

UVIMA II, JOSE JARA PANTIGOSO

FERNANDEZ

LA VICTORIA

PARAISO DE SAN ANTONIO CORAZON DE FATIMA

YANATILE 1

Q. Ccaramascara

CCARAMASCARA

Quebrada Jardines de San Antonio

Quebrada Virgen de Belen

LOS KAPTUS

VILLA SAN ANTONIO ALBORADA

PANAKA REAL

EL ROBLE

Tributario Machutauccaray

FIORI

UVIMA VII (ELVIO MIRANDA)

JARDINES DE SAN ANTONIO

CASA GRANDE 3

CASA GRANDE 1

SEÑOR DE LOS ANILLOS

CASA GRANDE 2

VIRGEN DEL CARMEN

CANTO GRANDE

VALLECITO SUR

QUISPIQUILLA GRANDE

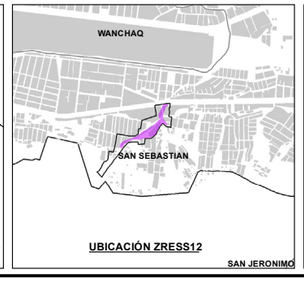
LOS KANTUS DE SAN ANTONIO

LA PRADERA

ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

1:3,000





LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES NORMATIVAS

- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (ZPA) PDU 2013-2023
- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE) PDU 2013 - 2023

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES NORMATIVAS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: **MD-AMB 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

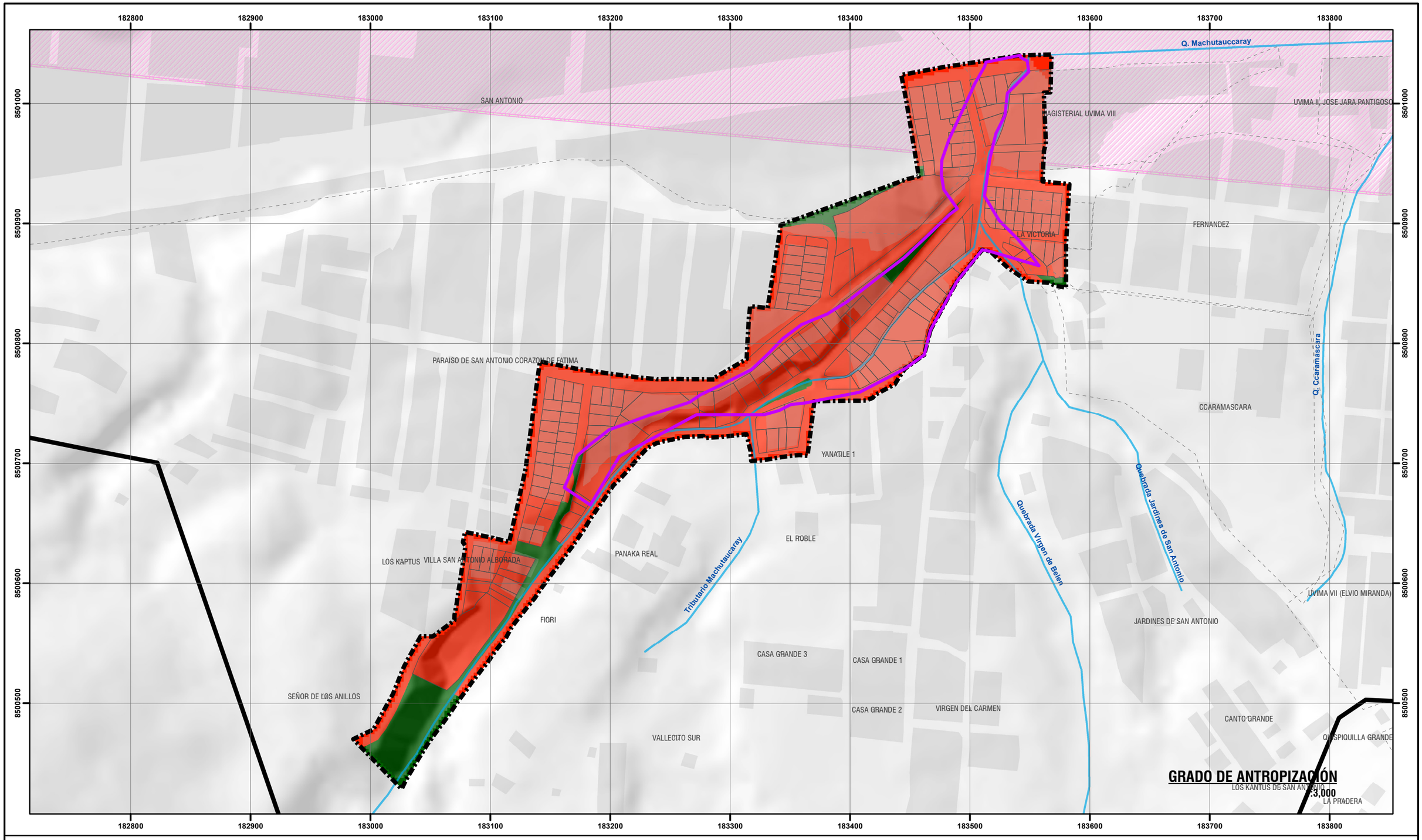
UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

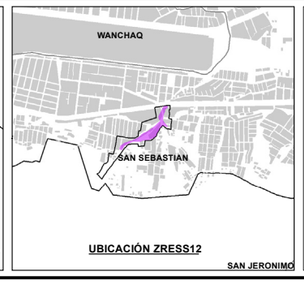
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

MAYO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

GRADO DE ANTROPIZACIÓN

TIPO DE COBERTURA

- COBERTURA NATURAL
- COBERTURA ANTROPICA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: GRADO DE ANTROPIZACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-AMB 02

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

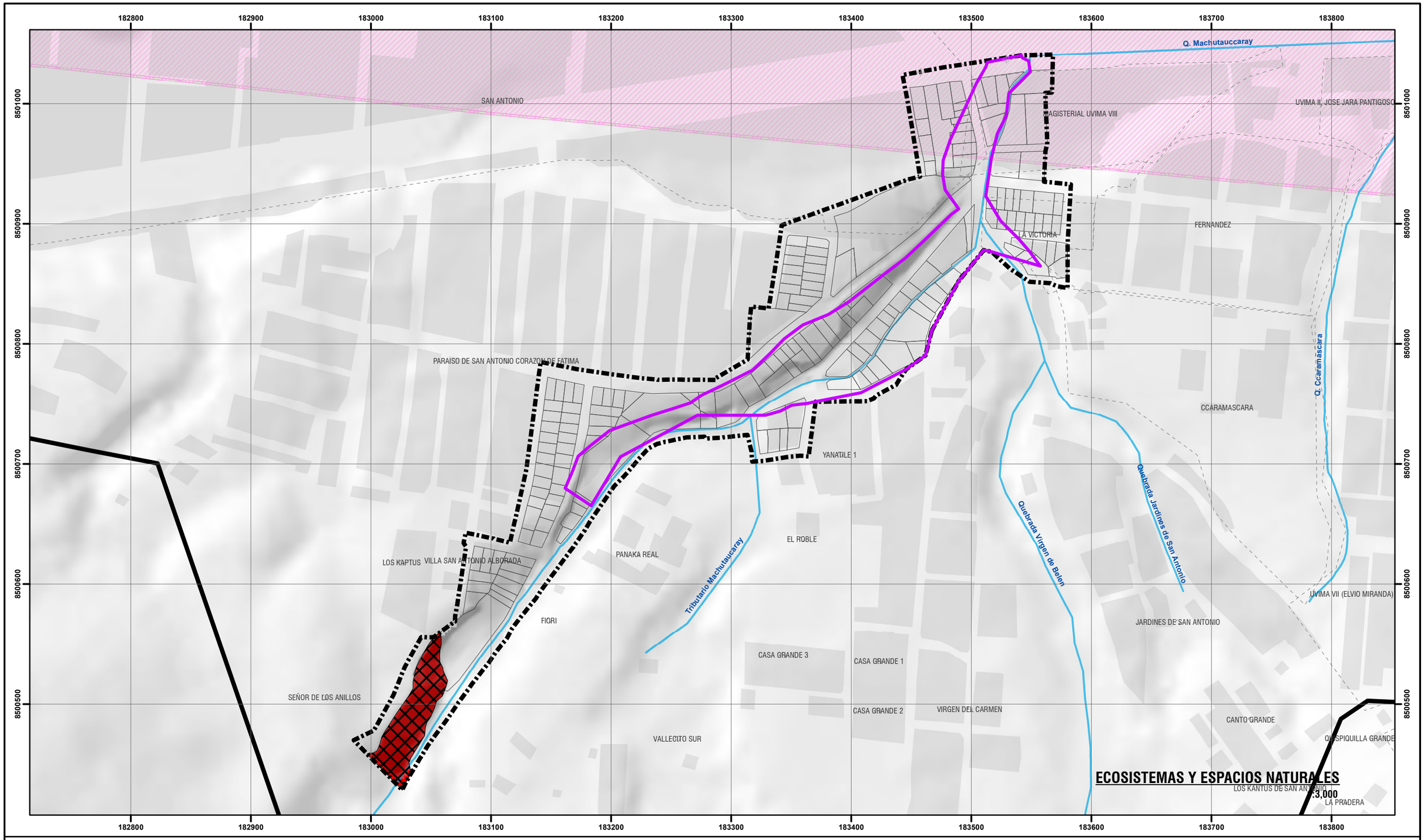
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

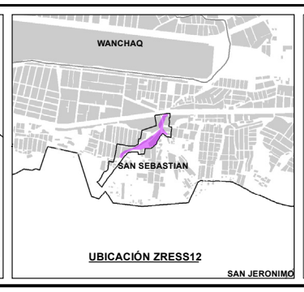
ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

ECOSISTEMAS

- QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

ESTADO DE CONSERVACIÓN

- MALO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-AMB 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

MAYO - 2022

• DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La biodiversidad se puede definir como el número de especies presentes en una localidad o región dada. Esta aparente simplicidad tiene ventajas para la planeación y desarrollo del aprovechamiento de esta. Se reconoce que la interacción entre la biodiversidad y las poblaciones humanas han provocado una reducción de la integridad de la primera.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la conservación, es la falta de datos que permitan evaluar el estado de la biodiversidad a nivel local. Disponer de datos bien documentados sobre la riqueza y las tendencias poblacionales es esencial para comprender los procesos naturales, así como realizar una adecuada gestión y establecer prioridades de conservación.

La manera más directa y rápida de conocer la biodiversidad que hay en un espacio determinado es mediante un inventario. Los inventarios permiten conocer las especies presentes en un área, sintetizan información ecológica brindándonos una visión de la biodiversidad en un tiempo y espacio determinado, permitiéndonos establecer así el conocimiento básico para evaluar sus cambios.

En ese sentido, se realizó el inventario de flora y fauna presentes en el ámbito de estudio, y se detallan a continuación:

• INVENTARIO DE FLORA

Los listados de las especies y formaciones vegetales presentes en los puntos de muestreo lograron consolidarse al unir la información de campo proveniente de las evaluaciones, considerando los registros cuantitativos (colectas dentro de las parcelas de evaluación) y cualitativos (colectas fuera de las parcelas de evaluación).

Para la obtención de la riqueza de especies se ha considerado la evaluación total de especies; para este fin, 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.

Se utilizó la metodología para describir la cobertura vegetal, ofrecida por la guía y manual de evaluación de impactos ambientales del MINAM 2018.

Según esta guía para poder describir de mejor manera la diversidad de un área son necesarios algunos indicadores, dentro de los cuales están: el **Índice de Abundancia**, que representa el número de individuos encontrados por especie, el **Índice de Dominancia (D)**, que mide la probabilidad de que 2 individuos capturados al azar entre todos los individuos de una comunidad sean de la misma especie e **Índice de Simpson (1-D)**, que mide la equidad.

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 indicará 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 qué 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 **Índice de Pielou** (uniformidad), permite la comparación del índice de Shannon-Wienner con la distribución de los individuos de las especies observadas, es decir, con la diversidad máxima, por lo que, valores cercanos a la unidad indicarán que las especies se distribuyen equitativamente dentro del ámbito de estudio, 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.

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, 2 para matorrales 2 para pastizales, 2 para herbazales.

• ANÁLISIS Y RESULTADOS

• RIQUEZA DE ESPECIES

Se encontraron un total de 26 especies, distribuidas en 26 géneros y 17 familias, siendo la familia Asteraceae la más representativa con 06 especies (23.1% del total de especies registradas), seguida por Poaceae con 04 especies (15.4%) y Bromeliaceae con 02 especies (7.69%), juntas representan el 46.15% de las especies vegetales registradas en el ámbito de estudio. Además, el 84.62% de las especies encontradas fueron nativas y 15.38% fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo el 50% de especies presentan un comportamiento invasor, indicando que el ambiente está sufriendo perturbaciones en su composición nativa. El 19.25% de las especies presentes en el ámbito de estudio están consideradas dentro de alguna categoría de conservación como se muestra en el siguiente cuadro.

Especie	Nombre común	Origen	Familia	Estado de conservación
Aa matthewsii (Rchb.f.) Schltr.	Orchidea	Nativa	Orchidaceae	IUCN: Datos insuficientes
Achyrocline alata (kunth) DC.	Huira	Nativa	Asteraceae	No evaluado
Adiantum sp.	Helecho	Nativa	Pteridaceae	No evaluado
Argemone subfusiformis Ownbey	Qarwinchu	Nativa	Papaveraceae	No evaluado
Avena sativa L.	Cebadilla	Nativa	Poaceae	Preocupación menor
Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.	Chillca	Nativa	Asteraceae	Preocupación menor
Berberis boliviana Lechl.	Cheche	Nativa	Berberidaceae	No evaluado
Bidens pilosa L.	Amor seco	Nativa	Asteraceae	No evaluado
Calceolaria tripartita Ruiz & Pav.	Zapatilla	Nativa	Calceolariaceae	No evaluado
Colletia spinosissima J.F.Gmel.	Rocque	Nativa	Rhamnaceae	No evaluado
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	Reloj-reloj	Nativa	Geraniaceae	No evaluado
Eucalytus globulus Labill.	Eucalipto	Exótica	Myrtaceae	Preocupación menor
Festuca sp.	Chillhua	Nativa	Poaceae	No evaluado
Kageneckia lanceolata Ruiz & Pav.	Lloque	Nativa	Rosaceae	Vulnerable
Minthostachys mollis (Benth.) Griseb.	Muña	Nativa	Lamiaceae	No evaluado
Pennisetum clandestinum Hoschst. Ex Chiov	Kikuyo	Exótica	Poaceae	Preocupación menor
Puya ferruginea (Ruiz & Pav.) L.B.Sm.	Achupalla	Nativa	Bromeliaceae	No evaluado
Rapistrum rugosum (L.) All.	Mostacilla	Exótica	Brassicaceae	No evaluado
Schinus molle L.	Molle	Nativa	Anacardiaceae	No evaluado
Senecio rudbeckiifolius Meyen & Walp.	Senecio	Nativa	Asteraceae	No evaluado
Senna cf spectabilis	Muthuy	Nativa	Fabaceae	No evaluado
Silybum marianum (L.) Gaerth.	Cardo mariano	Exótica	Asteraceae	No evaluado
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth	Ichu	Nativa	Poaceae	No evaluado
Tagetes multiflora Kunth	Chilche, huacatay	Nativa	Asteraceae	No evaluado
Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth	Huaranhuay	Nativa	Bignoniaceae	No evaluado
Tillandsia recurvata (L.) L.	Clavel del aire	Nativa	Bromeliaceae	No evaluado

Cuadro N° 43: Listado de la riqueza de especies en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DIVERSIDAD GENERAL DE FLORA

Abundancia. - De manera general, en las 8 parcelas, las especies más abundantes fueron Pennisetum clandestinum (32), Rapistrum rugosum (05), Adiantum sp (04), Avena sativa (02) y Baccharis latifolia (02), juntas representaron el 88.24% 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 estudio el índice de dominancia mostró valor bajo. 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.

Diversidad. - El índice de diversidad alfa de Shannon-Wiener de manera general mostró un valor bajo de diversidad en el área de estudio. Esta característica se mantiene en todas las coberturas vegetales.

Uniformidad. - El índice de uniformidad de Pielou muestra que en el ámbito de estudio las especies están distribuidas de forma relativamente equitativa. Dentro de cada una de las coberturas vegetales este patrón se repite, a excepción de los pastizales.

	Significado	Total	Árboles	Matorrales	Pastizales	Herbazales
Índice de dominancia (D)		0.416	0.500	0.556	0.796	0.420
Mínimo	X X	X		X		X
Máximo			X		X	
Índice Simpson (1-D)		0.584	0.500	0.444	0.204	0.580
Mínimo	X	X	X		X	
Máximo	X			X		X
Índice Shannon-Wienner		1.41	0.69	0.64	0.43	0.94
Mínimo	X X	X	X	X	X	
Máximo						X
Índice de uniformidad PIELOU		0.612	1.000	0.918	0.388	0.859
Mínimo			X			
Máximo	X X	X		X	X	X

Cuadro N° 44: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• INVENTARIO DE FAUNA

El ámbito de estudio es un espacio urbanizado casi en la totalidad de su extensión, como resultado de este proceso de urbanización se ha perdido la conectividad e integridad de los ecosistemas. El cambio en el uso de los suelos que ha sufrido el ámbito de estudio ha eliminado la presencia de espacios posibles a ser ocupados por mamíferos mayores, por lo cual, durante la evaluación no se pudo registrar su presencia.

En el caso de las aves, estas por su gran capacidad de desplazamiento fueron registradas en un grupo pequeño de especies, principalmente registradas en la parte alta del ámbito de estudio, espacio que se mantiene conectado con áreas de la quebrada en procesos de degradación por la disposición de materiales de desmonte. Este espacio a pesar de sus alteraciones viene siendo usado como área de alimentación por la disponibilidad de semillas. Las especies observadas en esta área fueron Columba livia, Lesbia nuna, Metriopelia ceciliae, Spinus magellanicus, Turdus chiguanco, Zenaida auriculata, Zonotrichia capensis y Falco sparverius.

Especie	Nombre común	Origen	Familia	Estado de conservación
Columba livia Gmelin (1789)	Paloma común	Exótica	Columbidae	No evaluado
Lesbia nuna, Lesson (1832)	Colibrí de cola larga	Nativa	Trochilidae	Preocupación menor
Metriopelia ceciliae Lesson (1845)	Paloma cascabelita	Nativa	Fringillidae	Preocupación menor
Spinus magellanicus Vieillot (1805)	Jilguero encapuchado	Nativa	Fringillidae	Preocupación menor
Turdus chiguanco Lafresnaye & d'Orbigny (1837)	Chihuaco	Nativa	Turdidae	Preocupación menor
Zenaida auriculata Des Murs (1847)	Tórtola	Nativa	Columbidae	Preocupación menor
Zonotrichia capensis Statius Müller (1776)	Gorrioncillo	Nativa	Emberizidae	Preocupación menor
Falco sparverius, Linnaeus, 1758	Cernícalo	Nativa	Falconidae	Preocupación menor

Cuadro N° 45: Fauna registrada en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 26: Falco sparverius -Cernícalo, descansando en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 27: Lesbia nuna – Colibrí cola larga alimentándose. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 28: Metropelia ceciliae – Paloma cascabelita alimentándose en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• COBERTURA VEGETAL

• DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN

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

Cobertura vegetal	Ámbito de estudio	
	Área (ha)	%
Arbórea	0.03	0.37
Matorral	0.01	0.16
Herbazal	0.08	1.10
Pastizal	0.30	4.10
Escasa cobertura	0.23	3.14
Zona urbana	6.74	91.13
Total	7.40	100

Cuadro N° 46: Tipo de cobertura vegetal en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Arbórea**

En el ámbito de estudio la presencia de especies de flora de hábito arbóreo es casi nulo, ocupando solo el 0.374% del área del ámbito de estudio distribuidas de forma muy dispersa.

Se registró un grupo de individuos de Eucalyptus globulus, en el límite de la parte suroeste del ámbito de estudio, otros individuos de hábito arbóreo están muy escasamente presentes dentro del ámbito de estudio.



Imagen N° 29: Eucalyptus globulus (Eucalipto) ubicados en la parte alta del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Matorral**

La presencia de especies vegetales de hábito arbustivo dentro del ámbito de estudio es muy reducida, ocupando tan solo un 0.16% del área del ámbito de estudio, el proceso de cambio en el uso de suelos ha afectado las poblaciones de matorrales, por lo cual, al momento casi han perdido presencia en esta área.

Las pequeñas agrupaciones de matorrales registradas se encuentran distribuidas a lo largo del ámbito de estudio.



Imagen N°30: Individuos de Calceolaria tripartita – Zapatito en etapa de floración, en la parte suroeste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Pastizal**

Los pastizales son la cobertura vegetal más extensa registrada dentro del ámbito de estudio, ocupando el 4.10% del área. Dentro de esta formación se puede reconocer como especies dominantes a Avena sativa y Pennisetum clandestinum, por otro lado, individuos de Stipa ichu (Ichu) son escasos en el ámbito de estudio.



Imagen N°31: Pastizales dominados por Pennisetum clandestinum, a lo largo del cauce de agua de la quebrada Machutauccaay en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **Herbazal**

Los herbazales registrados en el ámbito de estudio se vienen desarrollando principalmente como cobertura de los espacios donde el suelo ha sufrido modificaciones, representan el 1.10% del ámbito de estudio. Estos se distribuyen principalmente en la parte suroeste del ámbito de estudio.

Esta formación está dominada por especies exóticas de hábito invasor como Rapistrum rugosum (Mostacilla) y Silybum marianum (Cardo mariano), las cuales son las únicas especies capaces de resistir este suelo degradado con alta salinidad y escasos nutrientes.

Ver Mapa MD-AMB-04: Mapa de cobertura vegetal



Imagen N° 32: Herbazal dominado por Rapistrum rugosum (Mostacilla), especie exótica de habito invasor, en la parte suroeste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la cuenca de la Quebrada Machutauccaray, afluente de la quebrada la Rinconada, en la parte sureste de la ciudad del Cusco. El ámbito de estudio se encuentra principalmente dentro de la inter cuenca hidrográfica de nivel 9 identificada con el código 499497455, así mismo el 1.5% del ámbito de estudio se encuentra dentro de la inter cuenca 499497453.

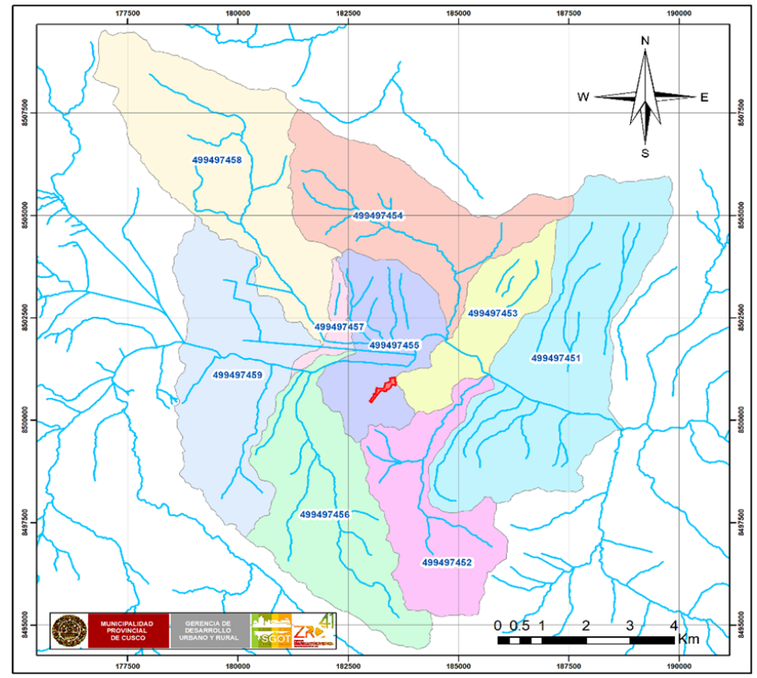
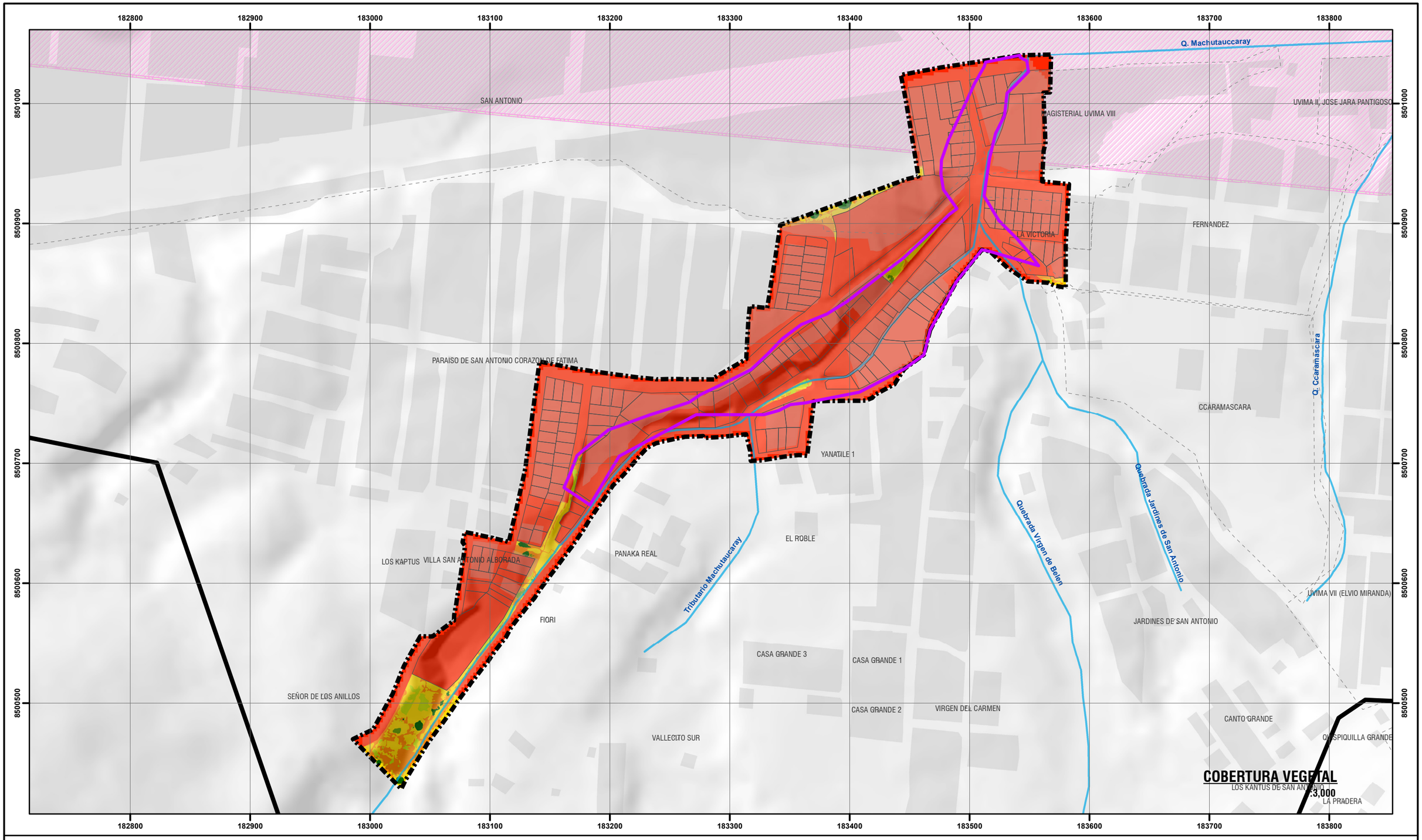


Imagen N° 33: Ubicación del ámbito de estudio en la cuenca de la quebrada Machutauccaray – Cuenca de nivel 9 499497455. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

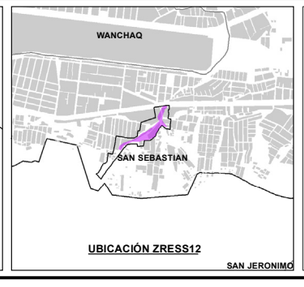
• RÍOS Y RIACHUELOS

Con respecto a los cuerpos de agua presentes en el ámbito de estudio se identificó que el cauce de agua de la quebrada viene siendo modificado, se logró evidenciar el establecimiento de viviendas en la parte baja de la quebrada. La disposición de material de relleno proveniente de la apertura de vías hacia las partes altas de la quebrada también genera afectaciones y modifican el cauce de la quebrada.

Las aguas ,durante la temporada de lluvias, fluyen a lo largo del cauce de la quebrada afectando el único camino de acceso que los pobladores de esta zona tienen, algunas viviendas se ven afectadas por la escorrentía proveniente de los lotes ubicados en las terrazas de la quebrada.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

COBERTURA VEGETAL

TIPO

- ARBOREA
- MATORRAL
- HERBAZAL
- PASTIZAL
- ESCASA COBERTURA
- ZONA URBANA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: COBERTURA VEGETAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-AMB 04

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

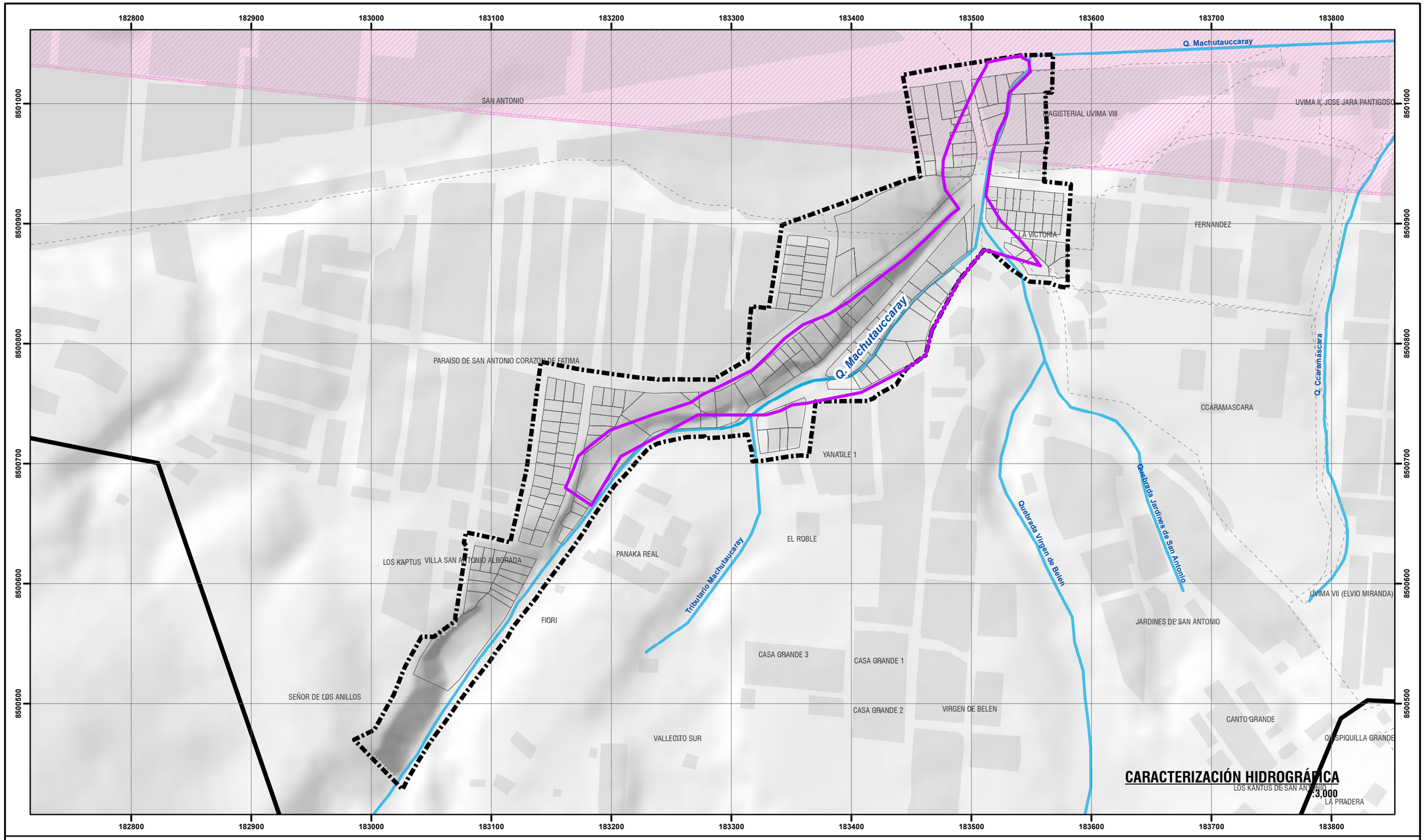
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

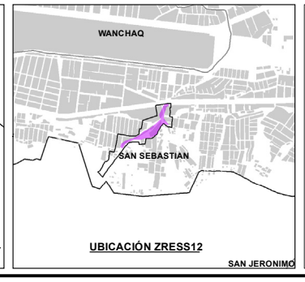
ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

MAYO - 2022







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

UNIDAD HIDROGRÁFICA

- QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-AMB 05

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3.000

AGOSTO - 2022



Imagen N° 34: Canalización del curso de agua de la quebrada Machutauccaray en la parte noreste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTADO ACTUAL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

El proceso de crecimiento urbano trae consigo a menudo deterioro de las condiciones ambientales, afectando negativamente a los recursos suelo, agua y aire.

• ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

La degradación del suelo es la incorporación de sustancias sólidas y líquidas contaminantes, produciendo un desequilibrio químico y biológico que afecta negativamente a la biodiversidad de flora y fauna, y por consiguiente, a las personas.

En el caso de los residuos sólidos en el ámbito de estudio, estos se han caracterizado por puntos críticos de acumulación, los cuales son hallazgos que pueden generar focos de contaminación que afectan los componentes físicos, biológicos y principalmente a la salud de las personas. Estos puntos críticos se generan debido a la falta de cobertura del servicio de recolección y a la falta de sensibilización de la población en el manejo de residuos sólidos.

Dentro del ámbito de estudio se ha identificado la disposición temporal y final de los residuos sólidos como punto de entrada de elementos y sustancias que degradan el suelo. Es así como, se identificaron 6 áreas donde la disposición de los residuos sólidos viene afectando la calidad del suelo, estas afectan un total de 687 metros cuadrados.

La principal causa de la presencia de estos espacios es el deficiente servicio de recolección de residuos sólidos y la falta de conciencia ambiental de algunos pobladores.

Código	Este	Norte	Área
RRSS -01	183368	8500900	254.2
RRSS -02	183356	8500890	6.8
RRSS -03	183305	8500760	30.7
RRSS -04	183178	8500700	84.4
RRSS -05	183003	8500460	89.0
RRSS -06	183023	8500470	221.5

Cuadro N° 47: Áreas degradadas por residuos sólidos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 35: Área degradada por residuos sólidos en el sur oeste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 36: Área degradada por la disposición de residuos sólidos en la parte norte del ámbito de estudio Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 37: Áreas degradadas por residuos sólidos parte suroeste del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA

Existe gran cantidad de flujo vehicular de todo tipo dentro del ámbito de estudio. Según la caracterización, existen 3 vías colectoras (2 calles sin nombre y la Avenida Los Valores) las cuales permiten el flujo tanto de vehículos livianos como pesados, incluidos 6 líneas de transporte público, en este tipo de vías el flujo es ininterrumpido lo que ocasiona exposiciones prolongadas a concentraciones y emisiones de gases y ruidos.

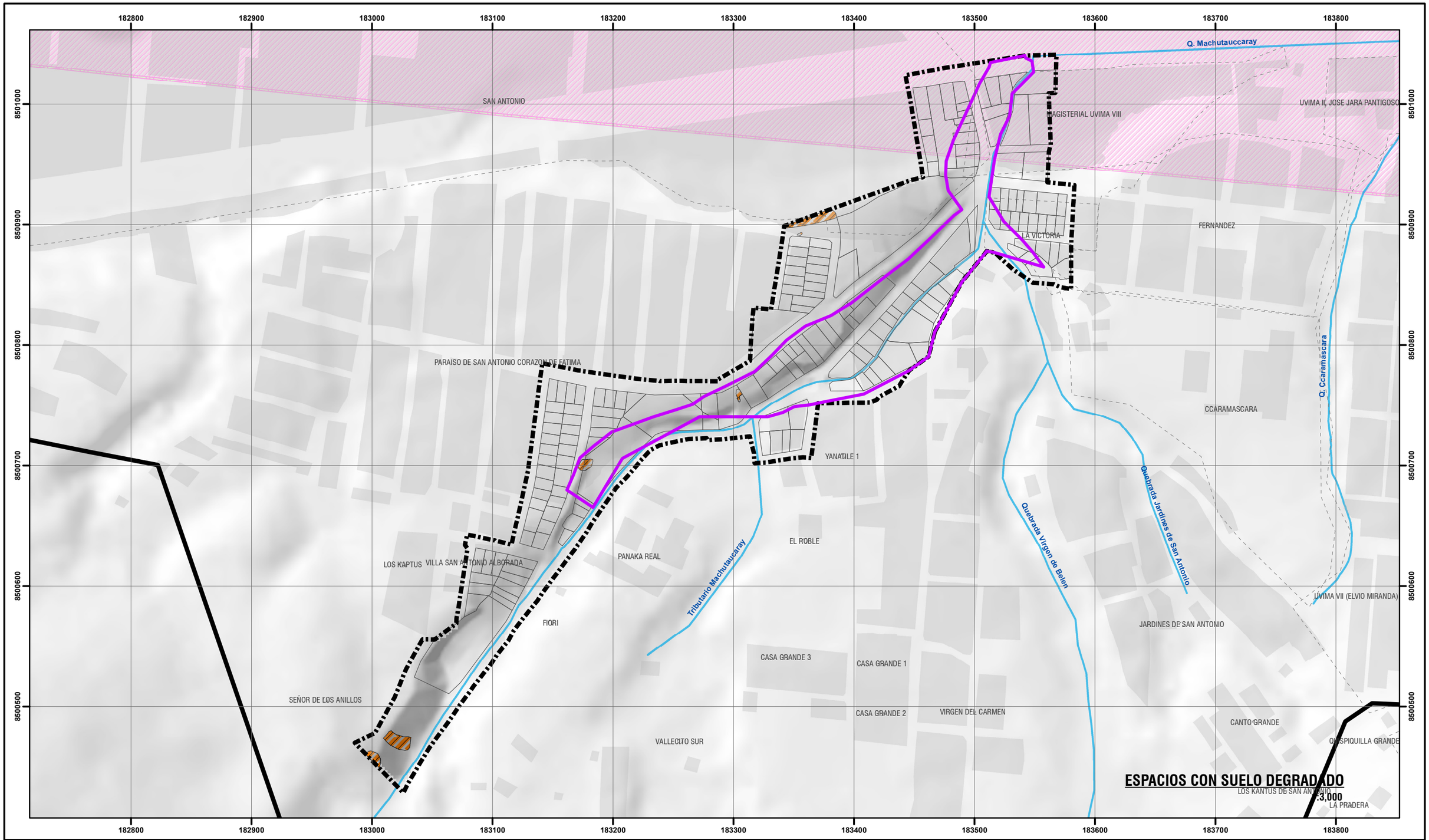
Otra vía existente en la zona es una de tipo arterial, la vía de evitamiento, la cual permite el flujo acelerado de todo tipo de vehículo, siendo constante y rápido. Esta al ser una vía muy transitada incrementa los niveles de ruido en la zona.

Por último, la presencia de una línea férrea (Cusco – Sicuani) la cual, aunque con menos flujo, produce ruidos de entre 65 - 100 dB (decibeles), esto sumado al flujo vehicular elevado en la zona, supera el estándar de calidad ambiental establecido para ruido en zona residenciales de 60dB (D.S 085 2003 PCM).

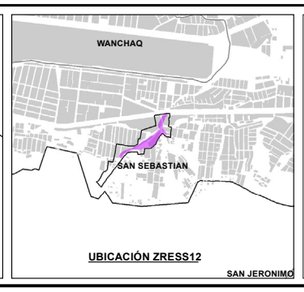
Los niveles elevados de contaminantes en el aire causan problemas respiratorios los cuales según la OMS son la principal causa de muerte en humanos, además de causar serios problemas al medio ambiente y contribuir al calentamiento global.

Por otro lado, los ruidos elevados causan no solo molestias a la fauna asociada a los ecosistemas, sino también perturba la psique y por ende la salud mental de las personas, al escuchar ruidos molestos todos los días y no tener sueños de calidad.

Ver Mapa MD-AMB-06: Espacios con suelo degradado.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

SUELO DEGRADADO POR:

- ÁREAS CRITICAS DE RESIDUOS SOLIDOS

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SCOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-AMB 06

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

MAYO - 2022

14. CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO

14.1.ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA VIAL

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

La estructura vial de la ZRESS12 no es ajena a estas características, las vías de mayor jerarquía que articulan el sector con la ciudad se desarrollan de forma transversal: la vía arterial "vía de evitamiento - Av. Fernando Tupac Amaru", las vías colectoras "Ca. Sin Nombre" ,seguido de las vías locales que atraviesan la zona de estudio y que permiten canalizar los flujos vehiculares y peatonales. Las vías locales en su mayoría son "vehiculares" y presentan pendientes mayores a 8%.

• JERARQUÍA VIAL

La jerarquía vial se analiza, en el ámbito de estudio, con la finalidad de establecer el funcionamiento del sistema vial actual. El PDU Cusco 2013-2023 en el "Plano de secciones de la jerarquía vial" determina el sistema general de la red vial de la ciudad de Cusco y establece, según su funcionalidad; vías expresas, vías arteriales, vías urbanas colectoras y vías locales, desarrollándose en el ámbito de estudio, las siguientes vías:

- Vía urbana Arterial: Por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano, interrelacionan los grandes sectores de la ciudad entre sí, permiten una buena distribución y repartición del tráfico a las vías colectoras y locales. El estacionamiento y descarga de mercancías está prohibido.

- Vía Urbana Colectora: Sirven para llevar el tráfico de las vías locales a las viales arteriales y /o expresas.

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

La clasificación normativa de las vías determinadas por el PDU Cusco 2013-2023, regula toda el área urbana de la ciudad, por tanto, el ámbito de estudio está sujeto a esta regulación, por tener carácter estructurante dentro del sistema provincial.

El sistema vial dentro del ámbito de estudio se estructura en función de las vías caracterizadas en el siguiente cuadro:

Estructura vial en el ámbito de estudio

Denominación	Nombre	Estado	Características de la vía	Condición de accesibilidad de la vía	Jerarquía	N° de vías
Avenida	Vía Evitamiento	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular - PDU	Arterial	1
Calle	Ca. Sin nombre	Regular	Pavimentado	Vía vehicular - PDU	Colectora	1
Avenida	Av. Los Valores	Bueno	Pavimentado	Vía vehicular - PDU	Colectora	1
Calle	Ca. Sin nombre	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular - PDU	Colectora	1
Calle	Ca. Sin nombre	Regular	Pavimentado	Vía vehicular - PDU	Colectora	1
Calle	CA. S/N 02	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. Sin nombre	Regular	Pavimentado	Vía vehicular Prevista	Local	1
Avenida	AV. El Roble	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 04	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 05	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 01	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. Sin nombre	Muy malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. 01	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 05	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 02	Malo	Pavimentado	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 02	Regular	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. Sin nombre	Regular	Pavimentado	Vía vehicular Prevista	Local	1
Calle	CA. S/N 03	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. San Pablo	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. Selva Alegre	Malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Pasaje	PJE. S/N 01	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Pasaje	PJE. S/N 02	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Pasaje	PJE. S/N 03	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. S/N 06	Malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. S/N 06	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Pasaje	PJE. S/N 03	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. Las Golondrinas	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. Los Ruiseñores	Malo	Vía afirmada	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
Calle	CA. S/N 07	Muy malo	Vía sin afirmar	Vía vehicular Prevista	Pasaje	1
			Total			29

Cuadro N° 48: Estructura vial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El sistema viario en el ámbito de estudio se estructura en función de las siguientes vías:

Vía urbana arterial
La vía urbana arterial, corresponde a la "vía de evitamiento - Av. Fernando Tupac Amaru", con sección definida en el PDU Cusco 2013 – 2023, de 50.40 ml. Presenta pendientes variables (entre 1% y 2%) y ,a lo largo de su trazo, afecta tangencialmente el ámbito de estudio. Constituye el eje principal de articulación del ámbito de estudio con el resto de la ciudad, a partir de esta vía arterial nacen las vías colectoras y locales.

Vías urbanas colectoras
Las vías colectoras "Ca. Sin Nombre", con sección definida en el PDU de 15.00 ml. Presenta pendientes variables (entre 2% y 14%) y ,a lo largo de su trazo, atraviesa el área de reglamentación especial transversalmente dividiendo al ámbito en dos partes. Además, no cumple con la sección definida porque presenta una sección viaria de 10.70 ml existiendo un déficit en este tramo. A partir de esta vía colectora nacen vías locales debido a la topografía que presenta alto grado de pendiente; además, la Av. Los Valores con sección definida en el PDU de 10.00 m, presenta pendientes variables de 12 a 15%.

Vías locales
Las vías locales: "Av. El Roble, Ca. 01, Ca. S/N 01, Ca. S/N 02, Ca. S/N 04, Ca. S/N 05, Ca. Sin Nombre" con sección variable entre 6.00 m y 14.20 m, presentan pendientes entre 2% y 18%; se desarrollan en el ámbito de estudio siendo parte de la estructura vial.

Del análisis de la infraestructura vial, según jerarquía expuesta al peligro por inundación en el ámbito de estudio, se tiene que 465.35 m de vías está expuesta al peligro muy alto; 1,006.64 m de vías están expuestas al peligro alto siendo, este tipo de peligro en que afecta al mayor porcentaje de vías, dentro de ellas el mayor porcentaje son las vías locales y pasajes, las que tienen mayor extensión afectada por este peligro, en cuanto a peligro medio y alto la extensión de vías afectadas alcanzan a los 657.86 m y 845.94 m respectivamente, estas vías están ubicadas fuera de la quebrada.

Jerarquía	Nivel de peligro				Total (m)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Arterial	1.09	124.04	0.00	0.00	125.13
Colectora	16.30	192.88	217.91	264.67	691.76
Local	434.51	435.55	141.58	431.62	1,443.25
Pasaje	13.45	236.11	306.01	149.65	705.22
Total	465.35	988.58	665.49	845.94	2,965.36

Cuadro N° 49: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por inundaciones en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PENDIENTE DE VÍAS

El ámbito de estudio se encuentra emplazado en la quebrada Machutauccaray y sus laderas laterales, muchas de ellas empinadas complejizan el emplazamiento y características de la traza urbana. El mayor porcentaje de extensión de vías corresponde a las vías que están en el rango de 6 a 12% de pendiente, que se desarrollan a lo largo de 1.336.44 m y representan el 45.07 % de la extensión de la vías que se desarrollan en el ámbito de estudio; asimismo, 1,136.08 m de vías representan el 38.31 % de la extensión de vías que están en el rango de 0 a 6% de pendiente, las cuales presentan aceptables condiciones de accesibilidad peatonal, ciclista y vehicular, además de factibilidad para la estructuración de un adecuado sistema vial para la movilidad sostenible.

El 16.62 % de la extensión de las vías (492.83 m), está en el rango de 12 a 40 % de pendiente, presentando una accesibilidad reducida y muchas de estas vías no están pavimentadas, en el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de extensión de las vías según el rango de pendiente.

Rango de Pendiente	Longitud (km)	Porcentaje (%)
0 – 2%	592.62	19.98%
2 – 4%	213.44	7.20%
4 – 6%	330.03	11.13%
6 - 12%	1,336.44	45.07%
12 – 15%	284.41	9.59%
15 – 25%	139.76	4.71%
25% a más	68.67	2.32%
Total	2,965.36	100.00%

Cuadro N° 50: Pendientes de vías - Porcentajes. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N°38: Fotografía de la calle S/N 06 presenta pendientes entre 12% y 30%. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• USO ACTUAL DE VÍAS

La caracterización del uso actual de las vías, está referido al tipo de tránsito vehicular o peatonal que se desarrollan en las vías, y a su vez que están ligadas a la pendiente. La estructura viaria presenta el mayor porcentaje (87.21 %) de vías destinadas al uso vehicular, el menor porcentaje (12.79%) son de uso peatonal, con las condiciones de pendiente mayores a 12% que normativa y funcionalmente, no admiten el tránsito vehicular y son resueltas mediante escalinatas. Es necesario indicar también que muchas vías vehiculares no presentan veredas o aceras peatonales, limitando la movilidad peatonal y forzando el uso de vehículos para el desplazamiento de distancias cortas.

Ver Mapa MD-FC-01: Estructura vial: Jerarquía vial - Pendientes



Imagen N° 39: Accesibilidad peatonal y vehicular. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SECCIONES VIALES

La ocupación urbana informal, en el sector, ha generado una trama urbana degradada, con secciones viales angostas y en muchos casos anti reglamentarias que se encuentran entre 3.50 m a 14.20 m, incumpliendo lo establecido por la norma TH.0.10 del RNE respecto a las secciones mínimas ,así como, la normativa de la estructura vial de la ciudad de Cusco definida por el PDU Cusco 2013-2023 para las vías urbanas colectoras que atraviesan el ámbito de estudio. Ello restringe la accesibilidad y configura una red vial discontinua y desarticulada, generando limitaciones tanto para la movilidad como para la ocupación urbana y para el incremento de la densidad poblacional generando diversos conflictos como, por ejemplo: el cuello de botella en la vía vehicular de ingreso al sector, que tiene una sección actual de 8.07 m, pero que normativamente debería tener una sección vial de 15.00 m.

• PAVIMENTOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

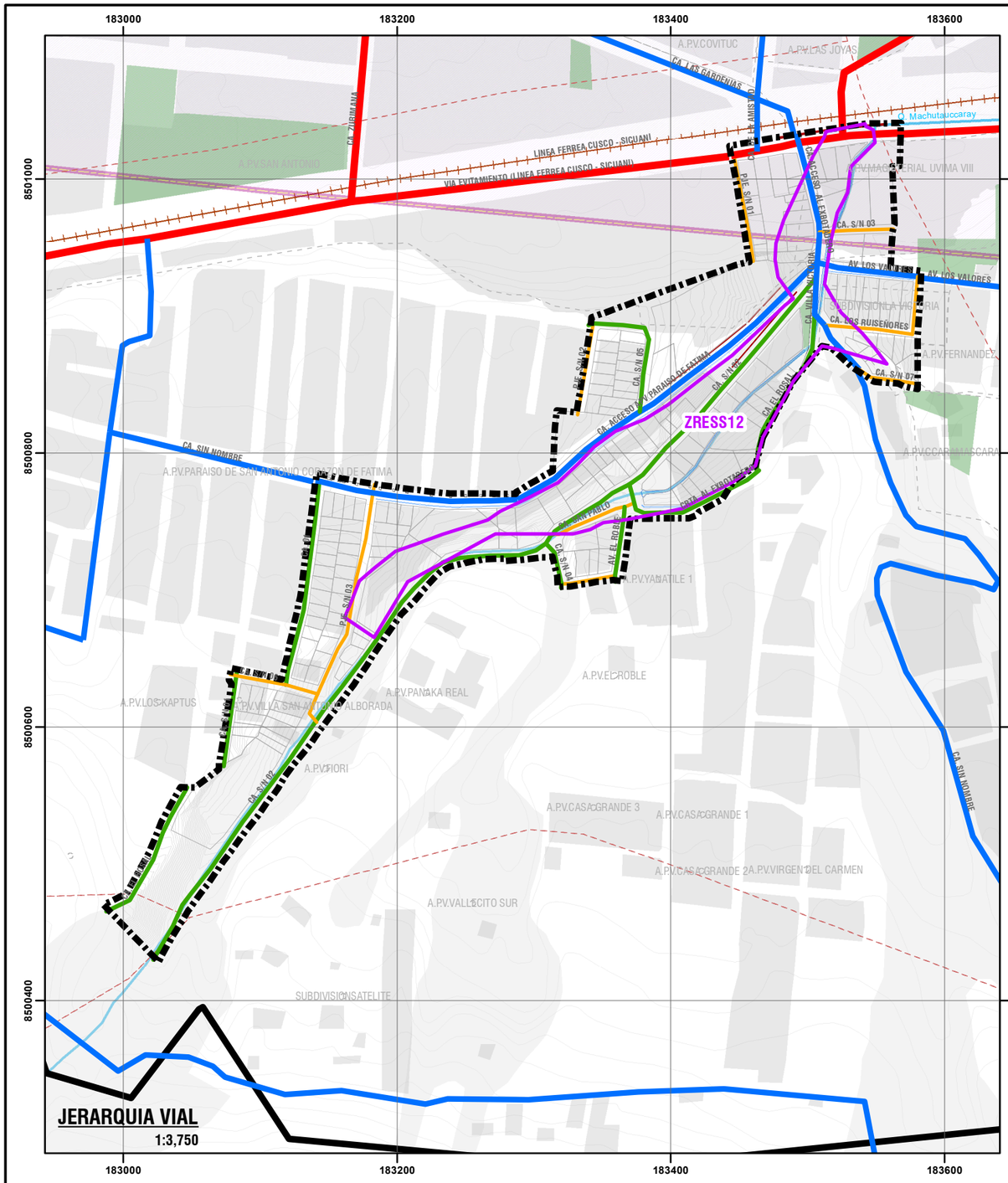
La red viaria presenta vías pavimentadas, sin pavimento afirmadas y sin afirma. El 6.71% del total de vías se encuentran en buen estado; el 28.61% de vías se encuentra en regular estado de conservación y; el 64.68% se encuentra en mal y muy mal estado, conforme se verifica en el cuadro de estructura vial (Cuadro N° 46).

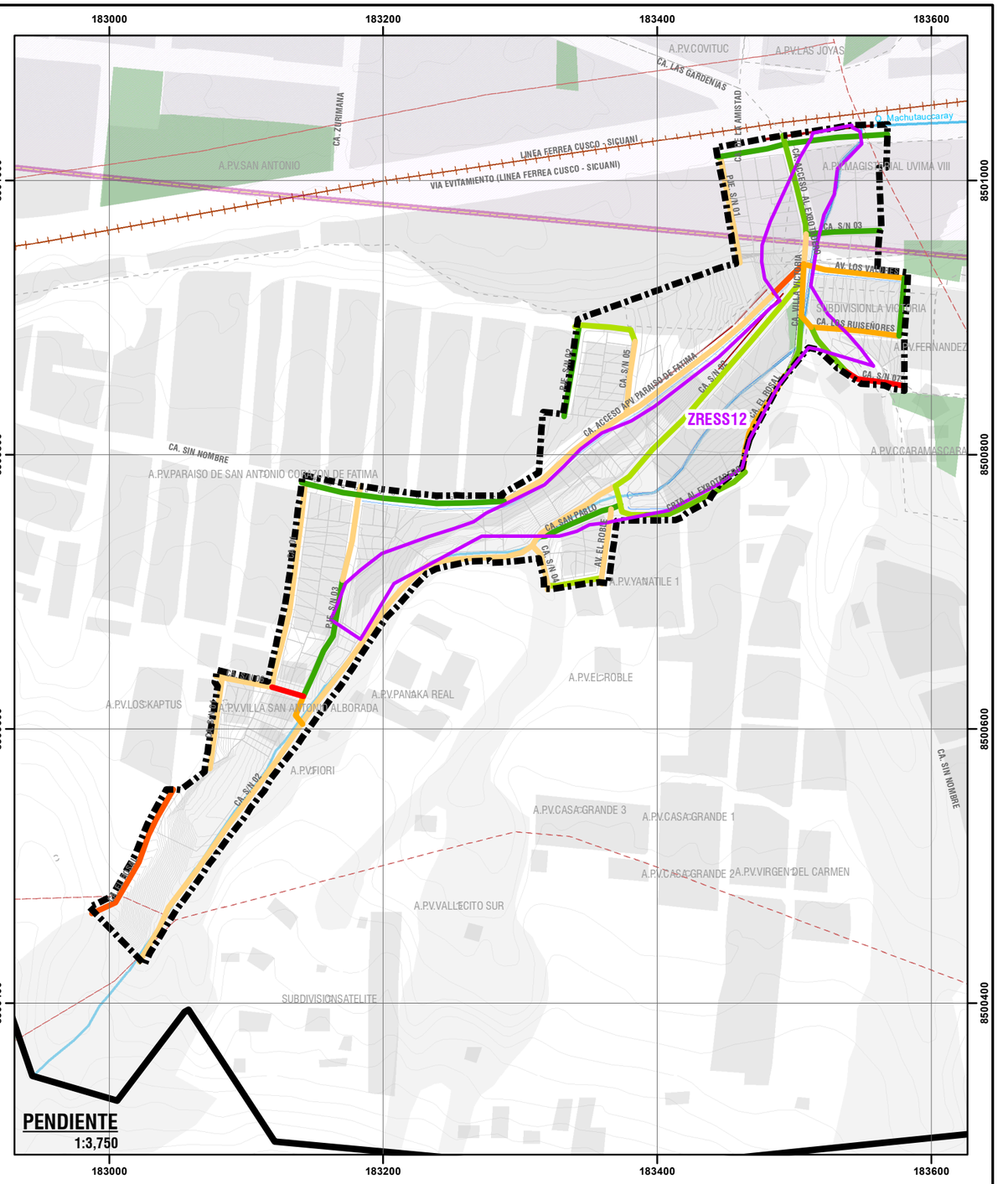
El tratamiento, e infraestructura vial se encarga de implementar calzadas vehiculares y peatonales, pero en muchos casos no se consideran calzadas peatonales y mucho menos ciclovías; es así como, la construcción de infraestructura vial se ha dado en las vías existentes sin considerar las secciones viales normativas, consolidado la ocupación irregular de los asentamientos urbanos informales.

Tipo de pavimento	Nombre	Longitud (ml.)	Sección (ml.)	Área (m2)	Área total (m2)
Pavimentado	AV. El Roble	10.10	7.95	80.31	2578.32
	Vía Evitamiento (Línea Férrea Cusco - Sicuani)	37.47	10.70 (*)	400.92	
	CA. Sin Nombre	45.64	8.07	368.28	
	CA. Sin Nombre	22.06	13.30	293.42	
	CA. Sin Nombre	29.99	9.80	293.92	
	CA. Sin Nombre	37.42	10.00	374.20	
	CA. Sin Nombre	44.80	9.50	425.64	
	CA. Sin Nombre	48.80	7.00	341.62	
	CA. San Pablo	64.00	4.70	300.79	
Sin pavimentar	CA. S/N 02	67.04	8.50	569.87	1098.71
	CA. S/N 03	10.09	6.34	64.00	
	CA. Los Ruiseñores	23.44	7.00	164.05	
	Total				3677.03

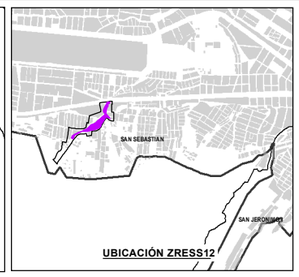
Cuadro N° 51: Tipo de pavimento de la estructura vial en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE. (*) La sección vial que se muestra en el cuadro para la vía de evitamiento corresponde solo a una vía lateral, la sección total es de 48.80.

Tipo de pavimento	Nombre	Longitud (ml.)	Sección (ml.)	Área (m2)	Área total (m2)
Pavimentado	CA. Sin nombre	250.01	14.00	3500.14	10213.78
	AV. Los Valores	76.77	9.16	703.19	
	CA. Sin nombre	79.19	6.60	522.68	
	CA. S/N 02	204.20	8.60	1756.16	
	Vía Evitamiento (Línea Férrea Cusco - Sicuani)	68.05	10.70	728.12	
	Vía Evitamiento (Línea Férrea Cusco - Sicuani)	19.61	10.70	209.87	
	CA. Sin nombre	28.08	8.07	226.64	
	CA. Sin nombre	148.99	12.00	1787.83	
	CA. Sin nombre	80.33	9.70	779.16	









LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

JERARQUIA VIAL
- ARTERIAL
- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE

PENDIENTE
- 0-2%
- 2-4%
- 4-6%
- 6-12%
- 12-15%
- 15-25%
- >25%

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: JERARQUIA VIAL - PENDIENTE

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-FC 01

FUENTE:
- IMD
- PDM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,750

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

Tipo de pavimento	Nombre	Longitud (ml.)	Sección (ml.)	Área (m2)	Área total (m2)
Sin pavimentar	CA. S/N 02	209.32	14.20	2972.31	13286.36
	CA. S/N 03	44.01	6.34	279.04	
	CA. S/N 02	151.64	9.00	1364.77	
	CA. S/N 04	35.41	8.00	283.28	
	PJE. S/N 01	78.81	3.98	313.65	
	CA. Los Ruiseñores	41.08	7.00	287.53	
	CA. Sin nombre	18.53	9.90	183.40	
	PJE. S/N 02	67.78	5.80	393.13	
	CA. S/N 05	50.42	7.45	375.62	
	CA. S/N 01	71.47	6.00	428.80	
	CA. Sin nombre	111.78	9.00	1006.01	
	CA. 01	150.76	6.20	934.73	
	PJE. S/N 03	23.59	3.50	82.56	
	PJE. S/N 03	70.02	8.00	560.19	
	CA. S/N 05	53.01	8.18	433.65	
	CA. S/N 02	83.79	8.50	712.19	
	CA. Las Golondrinas	42.39	7.00	296.76	
	CA. Sin nombre	22.94	9.90	227.08	
	CA. Selva Alegre	39.66	6.10	241.95	
	AV. El Roble	44.96	7.95	357.47	
	PJE. S/N 03	90.22	6.30	568.38	
	CA. S/N 06	41.46	9.70	402.17	
	CA. S/N 06	24.05	11.20	269.35	
	CA. S/N 07	44.62	7.00	312.33	
Total					23500.14

Cuadro N° 52: Tipo de pavimento de la estructura vial en el área de influencia. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

Tipo de pavimento de la estructura vial – ámbito de estudio

Ámbito	Pavimentado		Sin pavimentar		Total	
	Área (m2)	Porcentaje (%)	Área (m2)	Porcentaje (%)	Área (m2)	Porcentaje (%)
Ámbito de estudio	2578.32	9.49%	1098.71	4.04%	3089.19	13.53%
Área de influencia	10213.78	37.58%	13286.36	48.89%	19584.72	86.47%
Ámbito de estudio	12792.10	47.07%	14385.07	52.93%	27177.17	100.00%

Cuadro N° 53: Tipo de pavimento de la estructura vial del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de estudio, el 47.07% (12,792.10 m²) de la red vial —entre peatonales y vehiculares— se encuentran pavimentadas; sin embargo, es necesario mejorar el tratamiento de estas. Así mismo, se tiene que el 52.93% (14,385.07 m²) de la red vial —entre peatonales y vehiculares— no se encuentran pavimentadas (afirmadas o sin afirmar), siendo necesario su tratamiento para mejorar las condiciones de accesibilidad de la población.

Se verifica una exposición al peligro alto y muy alto por inundación de 44.20 m y 529.98 m respectivamente de vías pavimentadas, afectación que llega al 18.99% del total de la red vial y el 48.00 % del total de vías pavimentadas, lo cual implica que casi la mitad de la infraestructura permanente presenta exposición al peligro alto y muy alto.

Tipo de pavimento	Nivel de peligro				Total (m)
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Vía Pavimentada	44.20	529.98	357.35	264.67	1,196.19
Vía Afirmada	421.16	388.62	152.85	522.52	1,485.15
Vía sin afirmar	0.00	69.97	155.30	58.75	284.02
Total	465.35	988.58	665.49	845.94	2,965.36

Cuadro N° 54: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro por inundación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA

Las características de la movilidad peatonal en el ámbito de estudio están analizadas en función de las pendientes, pavimento y secciones de la red vial; aspectos que condicionan y limitan la calidad de este tipo de movilidad.

Como se refiere en títulos anteriores, se tiene que únicamente el 38.31 % de la red vial presenta pendientes moderadas y solamente el 47.07 % de la red vial está pavimentada, de lo cual se tiene que la red vial presenta mínimas condiciones que puedan permitir la movilidad ciclista, así mismo, la movilidad peatonal es limitada, puesto que dentro del ámbito de estudio algunas vías no cuentan con veredas, escalinatas o aceras para el tránsito peatonal exclusivo, más aun considerando que el 16.62 % de la red vial presenta pendiente de más de 12% que dificulta el tránsito peatonal.

Dentro del ámbito de estudio, no existe una red vial de ciclovías debido a que las condicionantes topográficas y secciones complican su propuesta e implementación por la falta de espacio y la existencia de vías con más de 6% de pendiente.

Ver Mapa MD-FC-02: Estructura vial: Tipo de pavimento - Estado de conservación.

• ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO

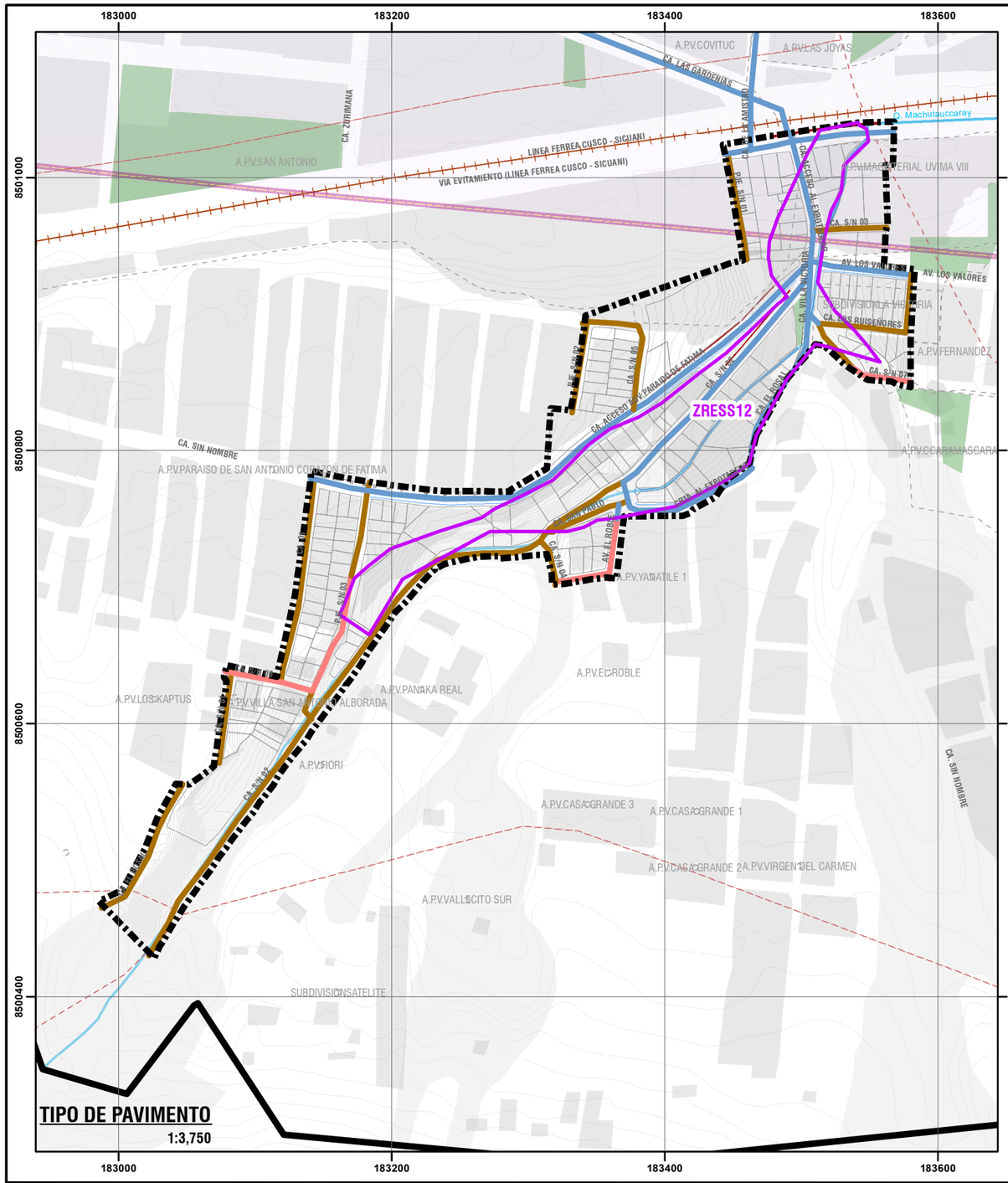
El sistema de transporte urbano en el ámbito de estudio está constituido por 06 líneas de microbuses urbanos, de las cuales las rutas RTU-19, Empresa de transporte (ET) C-4-M; RTU-30, ET Doradino; RTU-04, ETEl Dorado; RTU-18, ET Correcaminos; RTU-9, ET Liebre y RTU-25, ET Yllary Qosqo; que circulan por la vía urbana arterial, denominada, Vía de evitamiento o Av. Fernando Tupac Amaru, que circundan tangencialmente al ámbito de intervención sin ingresar a este, además se tiene la ruta RTU-25, ET Yllary Qosqo, que ingresa por la vía colectora calle sin nombre donde se encuentra el paradero final entre ADV Villa Victoria y APV. Fernández. Estas líneas de transporte urbano abastecen al ámbito de estudio, no siendo suficiente ya que, se tiene que recorrer, 400 m desde un punto medio del ámbito, hasta el paradero más próximo, lo cual afecta a varias agrupaciones urbanas que se encuentran más distantes, además que no cuenta con infraestructura adecuada para la movilidad peatonal empeorando la situación en temporada de lluvias, la accesibilidad a un medio de transporte se complejiza ya que existen vías en mal estado.

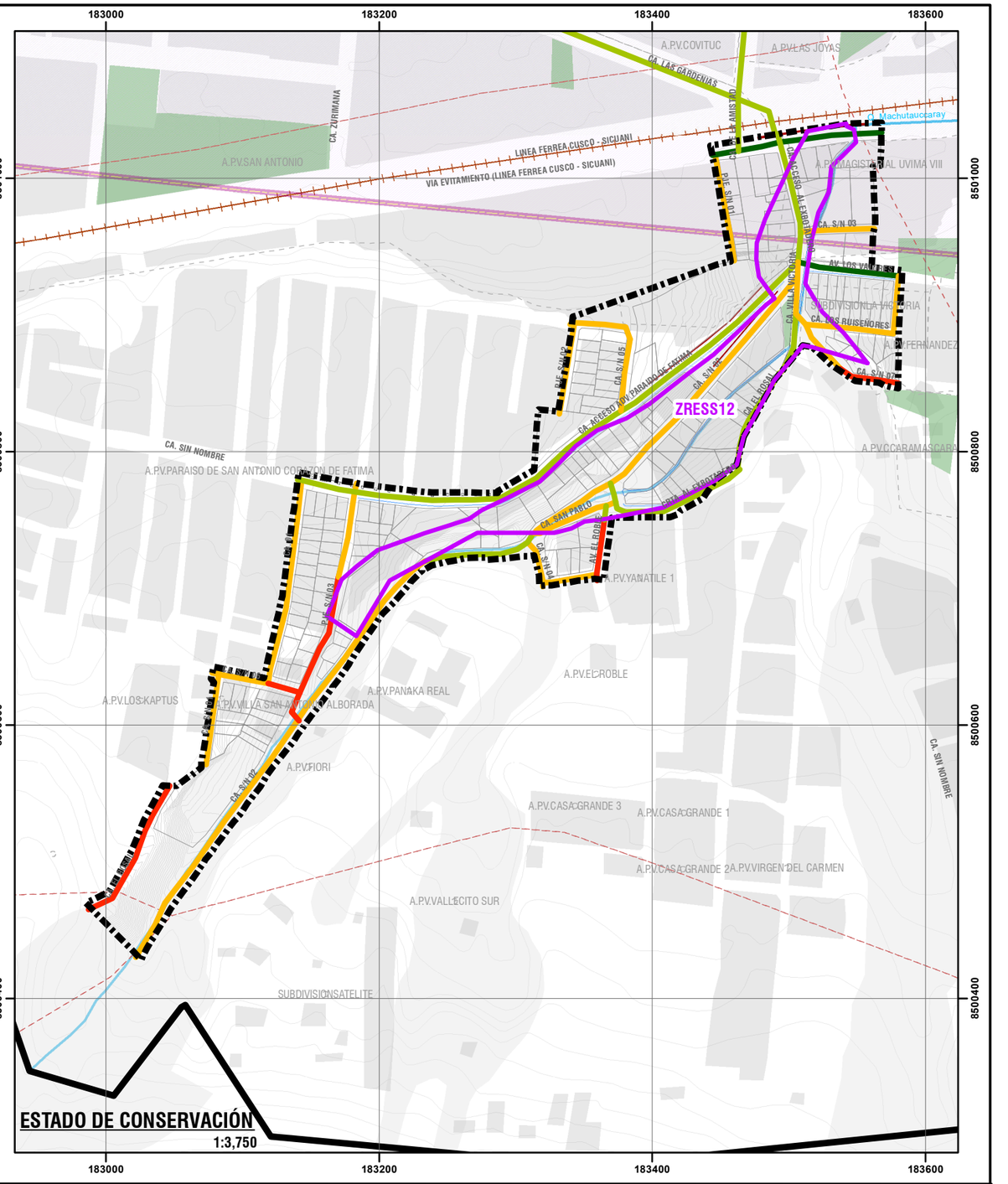
Las líneas de transporte urbanos prestan el servicio de acuerdo con el siguiente detalle:

- **RTU-19 "ET. C-4-M":** Servicio de 5:00 a 10:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 30 personas en promedio.
- **RTU-30 "E.T. Doradino":** 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 30 personas en promedio.
- **RTU-04 "E.T. El Dorado":** Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 30 personas en promedio.
- **RTU-18 "E.T. Correcamino´s":** Servicio de 5:30 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 20 personas en promedio.
- **RTU-9 "E.T. Liebre":** Servicio de 5:00 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 25 personas en promedio.
- **RTU-25 "E.T. Yllary Qosqo":** Servicio de 5.30 a 22:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar 25 personas en promedio.

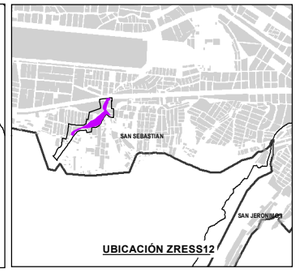
• ESTACIONAMIENTOS

Del trabajo de campo se verificó que el ámbito de estudio carece de estacionamientos definidos en áreas públicas o acondicionados para este fin. No obstante, se pudo verificar, vehículos estacionados ocasionalmente en las vías urbanas colectoras, que generan problemas de circulación vehicular acrecentado por la sección reducida de esta vía.









LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

TIPO DE PAVIMENTO
- VIA PAVIMENTADA
- VIA AFIRMADA
- VIA SIN AFIRMAR

ESTADO DE VIA
- BUENO
- REGULAR
- MALO
- MUY MALO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: TIPO DE PAVIMENTO - ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-FC 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

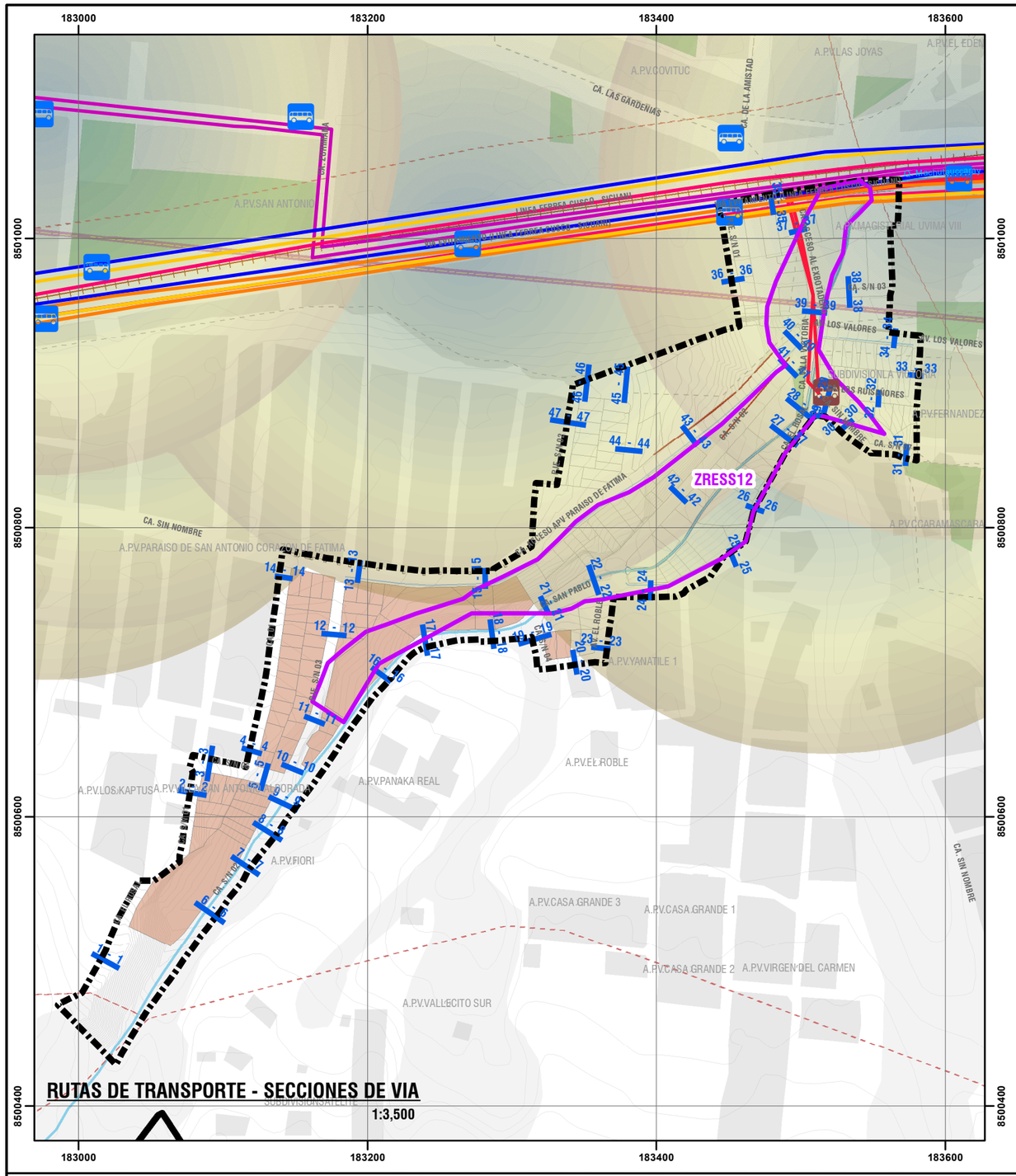
UBICACIÓN: REGION CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

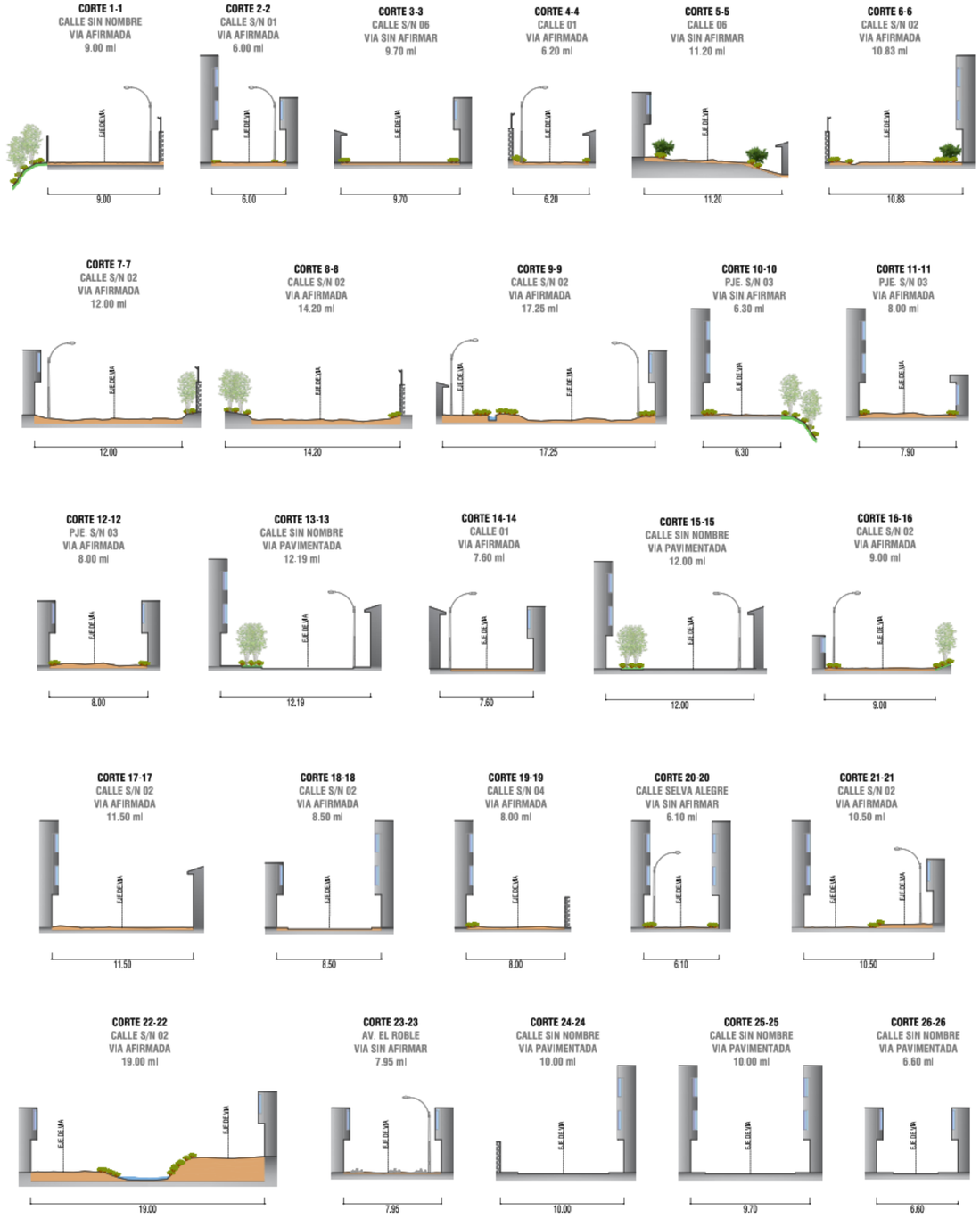
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

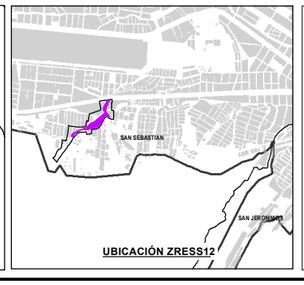
ESCALA: 1:3,750

AGOSTO - 2022









LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

COBERTURA DEL TRANSPORTE URBANO

- RADIO DE COBERTURA
- VIVIENDA SIN COBERTURA

RUTAS DE TRANSPORTE

- Empresa Multiservicios Correcamino´s S.A.
- Empresa Transportes Liebre SRL.
- Empresa de Servicios Generales Yllary Qosqo S.A.
- Empresa de Transportes C-4-M S.A.
- Empresa de Transportes Doradino SRL.
- Empresa de Transportes El Dorado S.A.

- PARADEROS
- PARADERO FINAL
- **SECCIONES**

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES DE VIA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: **MD-FC 03A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

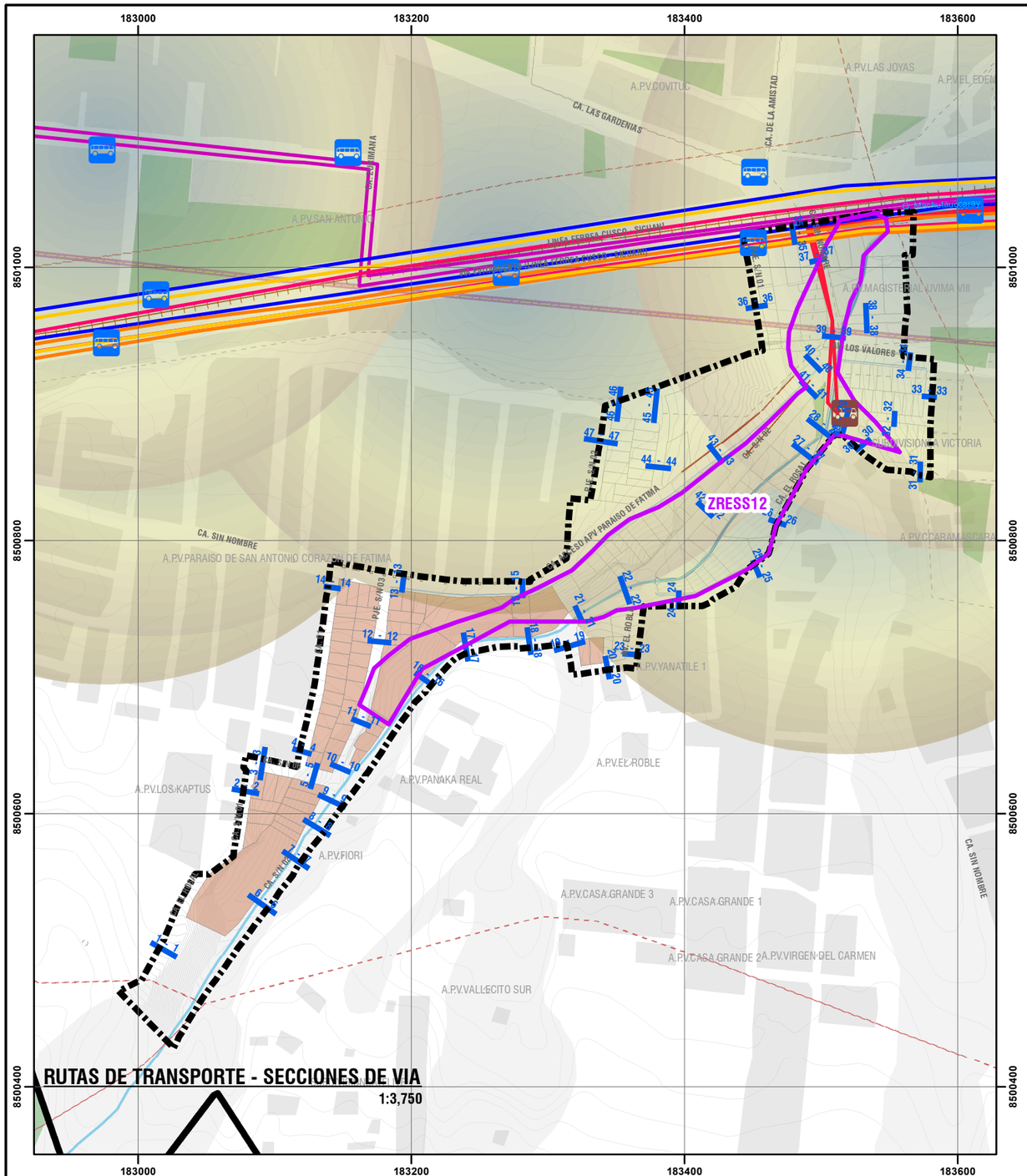
UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,500

AGOSTO - 2022


183000
183200
183400
183600
8501000
8500800
8500600
8500400
ZRESS12
CA. SIN NOMBRE
A.P.V.PARAISO DE SAN ANTONIO CORAZON DE FATIMA
A.P.V.COVITUC
A.P.V.LAS JOYAS
A.P.V.EL EDEN
A.P.V.SAN ANTONIO
A.P.V.MAGISTERIAL UVIMA VIII
A.P.V.LA VICTORIA
A.P.V.CARAMASCARA
A.P.V.YANATILE 1
A.P.V.EL ROBLE
A.P.V.PANAKA REAL
A.P.V.LOS KAPTUS
A.P.V.FIORI
A.P.V.CASA GRANDE 3
A.P.V.CASA GRANDE 1
A.P.V.CASA GRANDE 2
A.P.V.VIRGEN DEL CARMEN
A.P.V.VALLECITO SUR
CA. LAS GARDENIAS
CA. DE LA AMISTAD
CA. LOS VALORES
CA. SIN NOMBRE
CA. SIN NOMBRE
CA. SIN NOMBRE

14.2.SITUACIÓN DE LAS ÁREAS DE APORTE

El análisis de las áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro de los polígonos de las habilitaciones urbanas, con el objetivo de identificar espacios de oportunidad para reducir el déficit de equipamiento urbano, y proponer su localización y dimensionamiento según su tipología y nivel de servicio. Las áreas de aporte son aquellas conformadas por lotes para recreación pública y servicios públicos complementarios para educación y otros fines, cedidos a título gratuito a la entidad beneficiaria correspondiente, como parte de proceso de habilitación urbana según los porcentajes establecidos por la norma GH.020 del RNE.

La existencia de equipamiento dentro del tejido urbano mejora la calidad y funcionalidad del sector; por el contrario, su carencia genera sectores urbanos precarios, que obligan a la población a externalizar sus necesidades ampliando el radio de influencia del equipamiento urbano existente en otras zonas de la ciudad y generando desplazamientos poblaciones obligados en perjuicio de la población y sobrecargando el uso de la infraestructura vial.

El ámbito de estudio comprende parcial e íntegramente diez (10) agrupaciones urbanas y predios privados no agrupados, de los cuales solamente 03 agrupaciones, cuentan con procedimientos administrativos aprobados por la municipalidad distrital de San Sebastián, sin embargo, ninguna de estas agrupaciones urbanas hacen aportes obligatorios de las habilitaciones urbanas dentro del ámbito de estudio,

- La ADV tipo huerta San Antonio cuenta con área de aportes, sin embargo, se encuentran ubicadas fuera del ámbito de estudio, además, no cumplen con las características espaciales en cuanto a área, establecido por norma.
- La APV El Roble no destina ningún área de aporte.
- La ADV Villa Victoria no destina ningún área de aporte.

En el caso de las agrupaciones urbanas restantes y los predios privados, que se emplazan dentro del ámbito de estudio, en razón que no cuenta con habilitaciones urbanas aprobadas e inscritas, nunca han destinado áreas de aporte obligatorias para habilitación urbana; ello sumado a la inexistencia de áreas aporte dentro del ámbito de estudio, de las agrupaciones urbanas que tienen habilitación urbana aprobada, indica que en el ámbito de estudio, no existen áreas de aporte para habilitaciones urbanas enmarcadas en las normas GH.020 y TH.010 del RNE, por consiguiente existe un déficit del 100.00 % de áreas de aporte en el ámbito de estudio.

14.3.SITUACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público, utilizados para prestar servicios públicos para el desarrollo de actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo. La existencia de equipamiento dentro del tejido urbano mejora la calidad, funcionalidad y dinámica económica del sector, y están orientados a atender las necesidades de la población respecto a los servicios públicos de salud, educación y recreación pública, entre otros.

• EQUIPAMIENTO URBANO EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Conforme se desprende del análisis de la situación de las áreas de aporte, dentro de ámbito de estudio no existen áreas de aporte cedidas por las agrupaciones urbanas, por lo tanto, no existen áreas destinadas para recreación o algún tipo de servicios públicos complementarios, llámese de educación u otros fines, consecuentemente para equipamiento urbano. Así mismo tampoco se verifica ningún otro tipo de equipamiento implementado por el Estado en áreas públicas o de propiedad estatal. Por lo expuesto se concluye que dentro del ámbito de estudio no existe ningún tipo de equipamiento urbano.

La inexistencia de equipamientos en el sector hace que la población residente se desplace hacia los equipamientos más próximos, ubicados en los sectores adyacentes, para satisfacer prioritariamente las necesidades de educación, salud y abastecimiento

• COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN EL ENTORNO URBANO

Si bien el sistema de equipamientos urbanos a nivel provincial, distrital y local está determinado por el PDU Cusco 2013-2023, existen equipamientos de menor escala que se deberán considerar por la especificidad de la ZRESS12. Se analiza los equipamientos a escala local-barrial verificando su cobertura a partir de los radios de influencia de los equipamientos urbanos existentes, establecidos por los entes sectoriales en aplicación del anexo de estándares urbanos del manual para la elaboración de planes urbanos; en correspondencia con el siguiente cuadro:

Tipo	Escala de equipamiento según ZRESS16	Radios de cobertura (Distancia máx.)	Tiempo máximo a pie o transporte	Población atendida. Hab	Áreas mínimas m2	Ancho mínimo del terreno
Educación	Cuna - de 90dias a 3 años	500m	15 min	400-800	800 terreno	20m
Educación	Jardín de 3 años a 6 años	500m	15 min	400-800	800 terreno	20m
Educación	Cuna-jardín de 90dias a 6años	500m	15 min	400-800	800 terreno	20m
Educación	Primaria de 6 a 11 años	1,500m	30 min	630 por turno	2000 terreno	40m
Salud	H1-I1	500m	10 min	2000-3000	350 construida	20m
Salud	H1-I2	500m	10 min	2000-3000	350 construida	20m
Salud	H2-I3	1000m	20 min	10000-60000	1200 terreno	40m
ZRP	Espacio público	300m	5 min	-	800 terreno	20m
ZRP	Parque local	300m	5 min		800 terreno	20m
Comercio	Mercado	500m	-	10000	800 terreno	20m
OU	Bibliotecas	500m	10 min	-	800 terreno	20m
OU	Sala de usos múltiples	500m	10 min	-	250 construida	20m
OU	Comisarías distritales	1000m	20 min	5000	200 construida	20m

Cuadro N° 55: Equipamiento recomendado para la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se identifican los equipamientos existentes en el entorno urbano inmediato al ámbito de estudio, teniendo como radio de influencia referencial lo establecido por la normatividad de cada ente rector competente, con parámetros de distancia de máximo alcance desde el centroide del ámbito de estudio. Los equipamientos urbanos analizados en el entorno urbano son los de: Salud, Educación, Comercio (mercado de abastos) y Recreación Pública.

• EDUCACIÓN

En al ámbito de estudio, se tiene una población de 751 personas, de las cuales 52 son niños entre 0 a 5 años y 83 son niños de entre 06 a 12 años; por lo cual se puede indicar, que se existe una demanda de equipamiento de educación inicial y primaria. El Nivel educativo básico secundario, corresponde ser analizado en un nivel superior de planificación urbana, por lo que es previsto en el PDU para la ciudad de Cusco.

En el área próxima al ámbito de estudio se han verificado 10 servicios educativos de Nivel Básico E1 (inicial y primaria), cuyas distancias al centroide del ámbito de estudio muestran que, cuatro (04) IE Inicial (no escolarizada) otorgan un rango de cobertura ideal a la población infantil de 0 a 5 años, lo cual implica un déficit, siendo que los servicios educativos escolarizados están a más de 0.80 km, no obstante, para educación básica primaria se tienen dos (02) Instituciones ubicadas a 1.10 km dentro de su rango de cobertura y prestan servicios no solamente al ámbito de estudio sino a sectores aledaños en el distrito de San Sebastián.

Educación	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESS16	Distancia recomendada
I.E. Angelitos de Jesús	Inicial (no escolarizado)	0.50 km	0.5 km
I.E. El Satélite	Inicial (no escolarizado)	0.24 km	0.5 km
I.E. Uvima VII	Inicial (no escolarizado)	0.60 km	0.5 km
I.E. Fernández	Inicial (no escolarizado)	0.50 km	0.5 km
I.E. Paraíso de Fátima	Inicial (no escolarizado)	0.35 km	0.5 km
I.E. Virgencita Guadalupe	Inicial Cuna Jardín	1.00 km	0.5 km
I.E. 214	Inicial Cuna Jardín	0.80 km	0.50 km
I.E. Mi Gran Tesoro	Inicial Jardín	1.00 km	0.50 km
I.E. San Fernando	Primaria (Privado)	1.10 Km	1.50 km
I.E Bolivariano	Primaria	1.10 km	1.50 km

Cuadro N° 56: Equipamiento educativo encontrado próximo al ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Fuente: Pagina Web ESCALE, Ministerio de Educación. (**) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.

• SALUD

El equipamiento de salud, de acuerdo con las normas técnicas del MINSA y el manual PDU del Ministerio de Vivienda, está determinado por la categorización de los establecimientos de salud, cuyo sistema es definido para un ámbito de actuación mayor al ámbito de la ZRESS12, con radios de influencia que alcanzan los 5.00 km. Por lo que su análisis corresponde ser abordado en el PDU para la ciudad de Cusco u otro nivel de planificación superior. No obstante, es posible verificar que la población del ámbito de estudio está cubierto por tres establecimientos de salud de categoría I-3, ubicados a 1.30 km, 2.30 km y 2.50 km respectivamente, a los cuales se puede llegar en menos de 20 min a una velocidad promedio de hasta de 10 km/h, alcanzando su cobertura a la ZRESS12, en cuanto a distancia.

Salud	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESS16	Tiempo máximo en transporte
Centro de Salud “San Antonio”	Categoría I-3	1.00 km	20 min
Centro de Salud “Tupac Amaru”	Categoría I-3	2.30 km	20 min
Centro de Salud “Santa Rosa”	Categoría I-3	2.30 km	20 min

Cuadro N° 57: Equipamiento de Salud próximo a la ZRESS16. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Fuente: (*) MINSA - Ministerio de Salud - Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), actualizado al 7 de abril de 2022. (**) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.

• RECREACIÓN PÚBLICA

No se cuenta con equipamiento urbano para la recreación pública que dé cobertura a la población del ámbito de estudio; sin embargo, próxima al ámbito de estudio se ubica la losa deportiva APV Fernández, que si bien, está fuera del ámbito de estudio, está ubicada a 0.45 km del centroide del ámbito, la cual se refiere por su cercanía. A partir de lo mencionado se concluye que existe un déficit del 100% de equipamiento para recreación pública, el cual, efectuando un cálculo de demanda para la provisión de áreas de terreno, aplicando el procedimiento del anexo de estándares urbanos del manual para formular PDU del Ministerio de Vivienda, para una población de 2,843 hab se requiere de 2,253 m^2, para la implementación de áreas de recreación pública en la actualidad.

• COMERCIO

De acuerdo con el manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano y planes de desarrollo urbano en el marco de la reconstrucción con cambios, la definición de equipamiento comercial: *“comprende las instalaciones públicas para el expendio de bienes de consumo directo, ya sea al por mayor o menor. Estas instalaciones son básicas y existen en todos los asentamientos, independientemente de su categoría o jerarquía y pueden estar a cargo de un operador público o privado”.*

Los mercados son equipamientos fundamentales para medir la accesibilidad a bienes y servicios, ya que son utilizados diariamente para abastecernos, los mercados tienen un rol protagónico en el desplazamiento diario de la población; el comercio de proximidad es la forma de generar menos viajes dentro de la ciudad, y garantizar la sostenibilidad de la movilidad urbana.

La tipología de equipamiento comercial contempla diversas tipologías de mercado, correspondiendo por el contexto, escala y población de la ZRESS12, la tipología de mercado minorista, que, si bien la normativa indica que el radio de cobertura debería ser de 1,5 km, entendemos que la escala de mercado barrial es menor y es por esta razón que se aplica un radio de cobertura de 0.50 km.

Dentro del ámbito de estudio no existe ningún centro de abastos o equipamiento comercial, sin embargo, próximo a este (0.29 km del centroide del ámbito), se encuentra el mercadillo de Las Joyas (de gestión privada), que junto a otros comercios próximos, se configura como un equipamiento urbano que cumple con abastecer a la población del ámbito de estudio; no obstante dista mucho de cumplir los estándares urbanos de área de terreno y condiciones mínimas para el funcionamiento de establecimientos comerciales de acuerdo a la norma técnica respectiva.

Comercio	Tipo de equipamiento	Distancia a la ZRESS16	Distancia recomendada
Mercadillo Las Joyas	Minorista	0.29 Km	0.50 Km

Cuadro N° 58: Equipamiento de Mercados encontrados próximos al ZRESS16. Fuente / Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio, siguiendo el recorrido de las personas por las vías.

14.4.SITUACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Son aquellos espacios libres de edificaciones que permiten su estructuración y articulación, la movilidad de las personas y mercancías, la integración e interacción social, la recreación de las personas, la facilitación del tendido de redes de servicios de infraestructura y la regulación de los factores medioambientales. Consecuentemente, la red de espacios públicos en el tejido urbano contempla y articula los ejes de estructuración urbana para otorgar atractivo, confort e identidad paisajística al ámbito de estudio.

• ESPACIOS PÚBLICOS DE PERMANENCIA

Los espacios públicos de permanencia espacialmente son vacíos en la trama urbana, teniendo rasgos de amplitud en sus dimensiones, que desde la percepción de las personas es un espacio lleno de actividades y oportunidades, que muchas veces cumple funciones cívicas y tiene una fuerte carga simbólica para el barrio, también son espacios en los cuales los bordes tienen que ser blandos y permeables que posibiliten la permanencia de las personas durante el mayor tiempo posible. Como ejemplo tenemos algunos de estos como: las plazas barriales, plazas de armas, losas deportivas, alamedas arboladas, espacios arbolados, áreas verdes, entre otros.

En el ámbito de estudio no existe ningún espacio público de permanencia.

• ÁREAS VERDES Y ÁREAS DE ARBORIZACIÓN

En el ámbito de estudio, conforme lo indicado anteriormente, no existen áreas de aporte, en razón que las únicas habilitaciones urbanas con aprobación no destinaron áreas de aporte, ni mucho menos áreas verdes o de arborización; en cuanto a las demás agrupaciones urbanas, es de suponer que al no contar con habilitaciones urbanas aprobadas, tampoco destinaron áreas de aporte, áreas verdes, de arborización u otras; inclusive se observa el estrechamiento del cauce de la quebrada Machutauccaray, con la ocupación de terrenos ganados al curso estacional de agua reduciéndose a tan solo 1.50 m en muchos tramos.

En el ámbito de estudio se puede verificar, algunas áreas remanentes, consolidadas como áreas verdes mediante obras de pavimentación de vías, muros de contención o simplemente por usos y costumbres de la población, quienes aún no han ocupado estas áreas. No obstante, ninguna de estas áreas, son posibles de contabilizar formalmente como áreas verdes, debido a que no cuentan con saneamiento físico legal y tampoco cuentan con ningún tipo de infraestructura o acondicionamiento formal.

Nombre	Área (m2)	Superficie peatonal	Vegetación	Estado de conservación de área verde	Presencia de mobiliario	Presencia de señalética	Accesibilidad universal
Área entre CA. Sin nombre y CA S/N 02	494.74	0%	No	-	No	No	No
Área frente ADV Villa Victoria	201.18	0%	No	-	No	No	No
Área entre APV 12 octubre y APV El Roble	226.69	0%	No	-	No	No	No
Área junto a ADV Nación San Antonio	104.87	0%	No	-	No	No	No

Cuadro N° 59: Calificación de áreas remanentes (áreas verdes). Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESPACIOS PÚBLICOS LINEALES

La calle es el límite entre lo público y lo privado, y viene a ser el lugar urbano primario por excelencia donde se forma la ciudad. Las actividades que aloja una calle son múltiples, oscilando en un amplio rango entre lo individual y lo colectivo y entre el movimiento y la permanencia. Por tanto, las calles constituyen los espacios públicos básicos que, por sus características, se consideran como espacios públicos lineales.

Dentro del ámbito de estudio, cuya morfología es accidentada, se emplazan calles con pendientes llanas, moderadas y pronunciadas, estas últimas devienen en barreras urbanas para personas con movilidad reducida, y discapacidad, que limita la accesibilidad a los predios y el normal desarrollo de las actividades urbanas.

En el ámbito de estudio el 100.00% de las vías no cuentan con señalética, ornato, ni áreas verdes que complementen a las veredas y calzadas de las vías peatonales y vehiculares, reduciendo la funcionalidad de estos espacios a simples espacios de tránsito y movilidad reducida. De acuerdo con el siguiente cuadro, se evidencia el inadecuado tratamiento del espacio público en las vías.

Nombre vía	Sección vial (m)	Superficie peatonal	Área verde	Estado de conservación	Mobiliario	Señalética	Accesibilidad
AV. El Roble	8.50	Vía sin afirmar	No	Muy malo	No	No	Rampa
AV. Los Valores	9.16	Vía pavimentada	No	Bueno	No	No	02 Lados
CA. 01	6.20	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. Las Golondrinas	7.00	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. Los Ruiseñores	7.00	Vía afirmada	No	Malo	No	No	02 Lados
CA. S/N (Acceso ADV Paraíso de Fátima)	14.00	Vía pavimentada	No	Regular	No	No	02 Lados
CA. S/N (Acceso Exbotadero)	8.07	Vía pavimentada	No	Regular	No	No	02 Lados

Nombre vía	Sección vial (m)	Superficie peatonal	Área verde	Estado de conservación	Mobiliario	Señalética	Accesibilidad
CA. S/N (Ctra. al exbotadero)	10.00	Vía pavimentada	No	Regular	No	No	02 Lados
CA. S/N (El Rosal)	6.60	Vía pavimentada	No	Regular	No	No	02 Lados
CA. S/N (Villa Victoria)	7.00	Vía pavimentada	No	Malo	No	No	02 Lados
CA. S/N 01	6.00	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 02	14.2	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 03	6.34	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 04	8.00	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 05	7.45	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 06	9.70	Vía sin afirmar	No	Malo	No	No	Rampa
CA. S/N 07	7.00	Vía sin afirmar	No	Muy malo	No	No	Escalinata
CA. SAN PABLO	4.70	Vía afirmada	No	Malo	No	No	S/vereda
CA. Selva Alegre	6.10	Vía sin afirmar	No	Malo	No	No	Rampa
PJE. S/N 01	3.98	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
PJE. S/N 02	5.80	Vía afirmada	No	Malo	No	No	Rampa
PJE. S/N 03	6.30	Vía sin afirmar	No	Muy malo	No	No	Rampa
Vía Evitamiento	10.70	Vía pavimentada	No	Bueno	No	No	02 Lados

Cuadro N° 60: Calificación del espacio público lineal en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ver Mapa MD-FC-04: Déficit de equipamiento urbano y áreas de aporte.

14.5.ANÁLISIS DEL USO DEL SUELO Y LA EDIFICACIÓN

El presente análisis busca caracterizar la realidad a partir del registro de información en campo, mediante la aplicación de fichas de encuestas, donde se verifica principalmente, el uso del suelo de los predios o lotes definidos por la habilitación urbana y que ,actualmente, presentan algún tipo de ocupación urbana (mayoritariamente). Si bien la habilitación urbana define lotes o polígonos, destinados para fines de vivienda, esta definición no siempre se ha mantenido.

El uso de suelo está definido por las formas de ocupación informal, el ámbito de intervención no cuenta con zonificación de usos de suelo, siendo que el PDU Cusco 2013-2023, lo clasifica como Zona de Reglamentación Especial, por lo tanto, carece de regulación, esta circunstancia más los procesos de crecimiento desordenado han generado un sector con condiciones inadecuadas de habitabilidad urbana.

• USO ACTUAL DEL SUELO

En el ámbito de estudio, el uso de suelo actual predominante es el suelo destinado para Vivienda o casa habitación, el cual representa el 42.09 % de la superficie total del ámbito, y está conformado por los tipos de vivienda; propiamente dicha (29.15 %), vivienda comercio (9.19%), vivienda servicio (0.72 %) y vivienda taller (3.04%), después se tiene el uso de suelo registrado como Sin Uso, que ocupa el 16.86 % de la superficie y corresponde a predios baldíos, abandonados o que aún no fueron ocupados o vendidos; el 1.53 % de la superficie está destinado a usos comerciales y de servicios, principalmente en los niveles inferiores de las edificaciones, el 0.27 % corresponde a un área verde, configurada como área remanente de obras de pavimentación de vías, el 30.37 % de la superficie corresponde a áreas de cobertura vegetal, que también corresponden a áreas remanentes de la ocupación urbana donde la intervención antrópica es menor y aún presentan superficies vegetales de pastizal, arbóreas, herbazal, matorral y de escasa cobertura vegetal.

Así mismo, se verifica que no existe suelo destinado a equipamiento urbano y otros tipos de suelo, concluyéndose que el ámbito de intervención presenta una característica de sector urbano eminentemente residencial y en proceso de consolidación, dependiente de servicios y equipamiento urbano de otros sectores de la ciudad. El porcentaje de uso suelo urbano, se verifica en el siguiente cuadro:

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda	21,569.40	2.16	29.15%
Vivienda-Comercio	6,801.57	0.68	9.19%
Vivienda-Servicios	531.23	0.05	0.72%
Vivienda-Taller	2,249.84	0.22	3.04%
Comercio-Servicios	1,134.70	0.11	1.53%
Sin Uso	12,475.69	1.25	16.86%
Área Verde	201.18	0.02	0.27%
Cobertura Natural	6,567.34	0.66	8.87%
Vías y espacios abiertos	22,474.72	2.25	30.37%
Total	74,005.67	7.40	100.00%

Cuadro N°61: Uso actual del suelo en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Dentro del ámbito de estudio se analiza principalmente, la exposición al peligro por inundación, el cual afecta al suelo urbano o lotes, en diferentes de niveles de exposición, siendo el mayor porcentaje, el nivel de peligro medio, que afecta al 53.18 % del área de lotes, afectación que está en correspondencia con el uso de suelo siendo el más afectado el destinado a vivienda, la afectación de peligro alto alcanza al 25.29 % de lotes siendo el suelo destinado a vivienda la más afectada; la afectación por el nivel de peligro muy alto por inundación solo alcanza al 0.19 % que equivale a 85.13 m2.

Uso de suelo predominante	Nivel de peligro				Total (m²)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Vivienda	7,049.52	11,675.10	2,825.64	19.14	21,569.41
Vivienda Comercio	223.07	2,341.14	4,219.28	17.80	6,801.29
Vivienda Servicios	0.00	312.12	219.11	0.00	531.23
Vivienda Taller	230.42	1,217.14	789.47	12.81	2,249.84
Comercio Servicios	0.00	88.80	1,032.25	13.52	1,134.57
Sin Uso	2,049.59	8,171.26	2,232.98	21.86	12,475.70
Total	9,552.60	23,805.56	11,318.74	85.13	44,762.04
Porcentaje (%)	21.34%	53.18%	25.29%	0.19%	100.00%

Cuadro N° 62: Exposición al nivel de peligro por inundación de la ocupación urbana. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• USO PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN

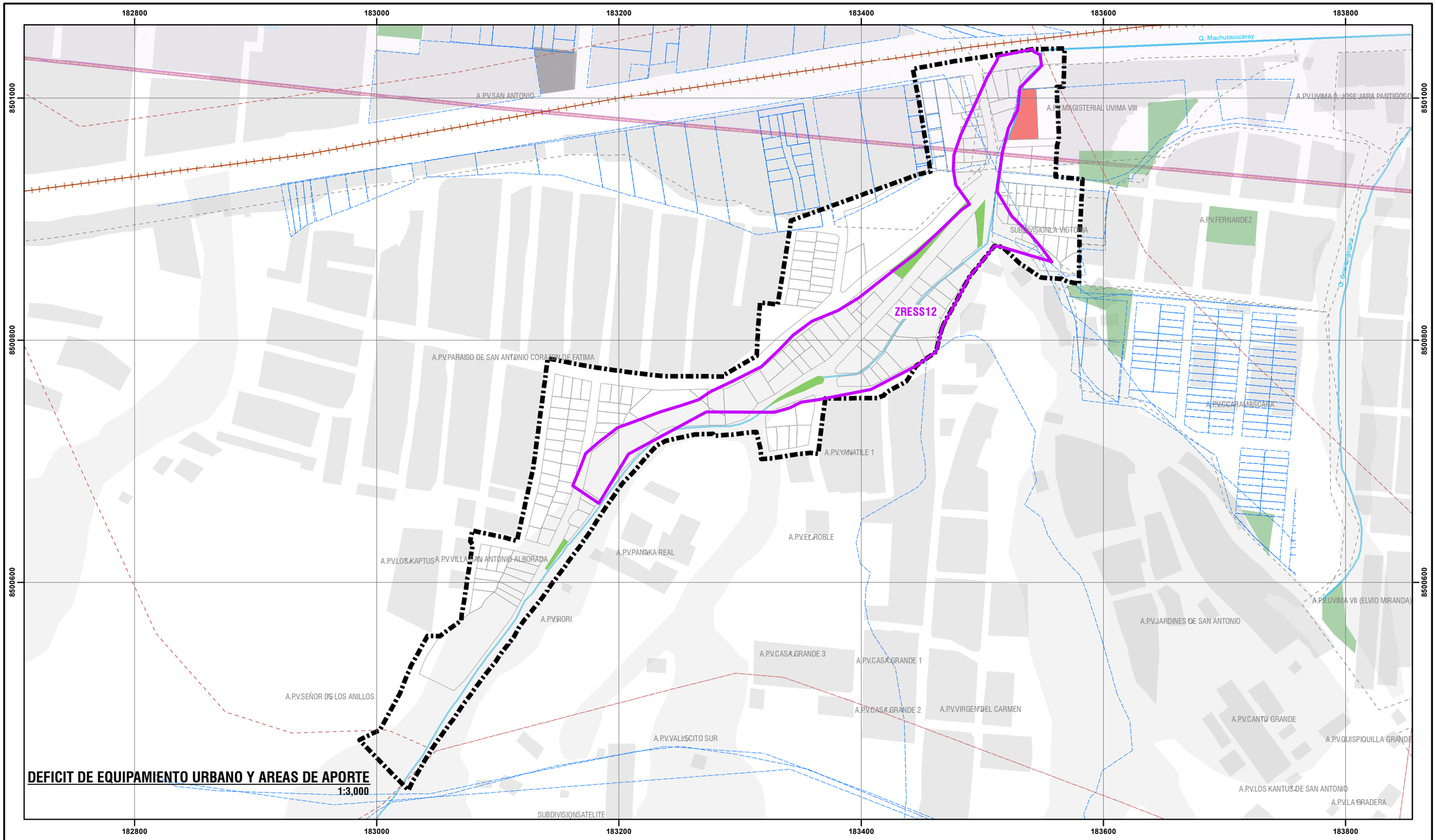
La caracterización del uso de suelo implica analizar también los aspectos de las edificaciones, considerando que no toda la superficie de lotes está ocupada por edificaciones, verificándose que esta superficie, es únicamente de 16,901.54 m² (1.69 ha) lo cual implica que solo el 37.76 % de la superficie de lotes (4.4762 ha), presenta edificaciones.

El uso predominante de las edificaciones dentro del ámbito de estudio, es el destinado para viviendas con un 75.76%, después se tienen las edificaciones sin uso o vacías que alcanzan el 11.26 % de la superficie, después se tienen la edificaciones usadas con comercio y servicios que alcanza un porcentaje de 10.26 %, y en menor porcentaje se tienen a las edificaciones destinadas a Taller y Otros, que ocupan una superficie conjunta que representa el 2.72% de la superficie total, detalle que se verifica en el siguiente cuadro.

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda	12,804.51	1.28	75.76%
Comercio-Servicios	1,734.76	0.17	10.26%
Taller	152.83	0.02	0.90%
Otros	306.36	0.03	1.81%
Sin Uso	1,903.09	0.19	11.26%
Total	16,901.54	1.69	100.00%

Cuadro N° 63: Uso predominante de la edificación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ver Mapa MD-FC-05: Uso de suelo - Uso predominante en la edificación.

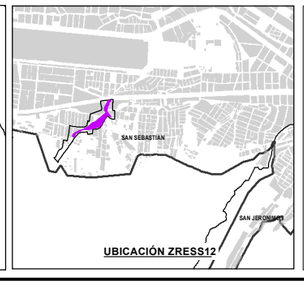


DEFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO Y AREAS DE APORTE

1:3,000



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA

EQUIPAMIENTO INFORMAL

- AREAS VERDES
- MERCADILLO LAS JOYAS

PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PDU 2013 - 2023

- EDUCACIÓN (E)
- OTROS USOS (OU)
- AREA VERDE (AV)
- ZONA DE RECREACION PUBLICA (ZRP)
- POLÍGONOS INSCRITOS EN SUNARP

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRC 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: DEFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO Y AREAS DE APORTE

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

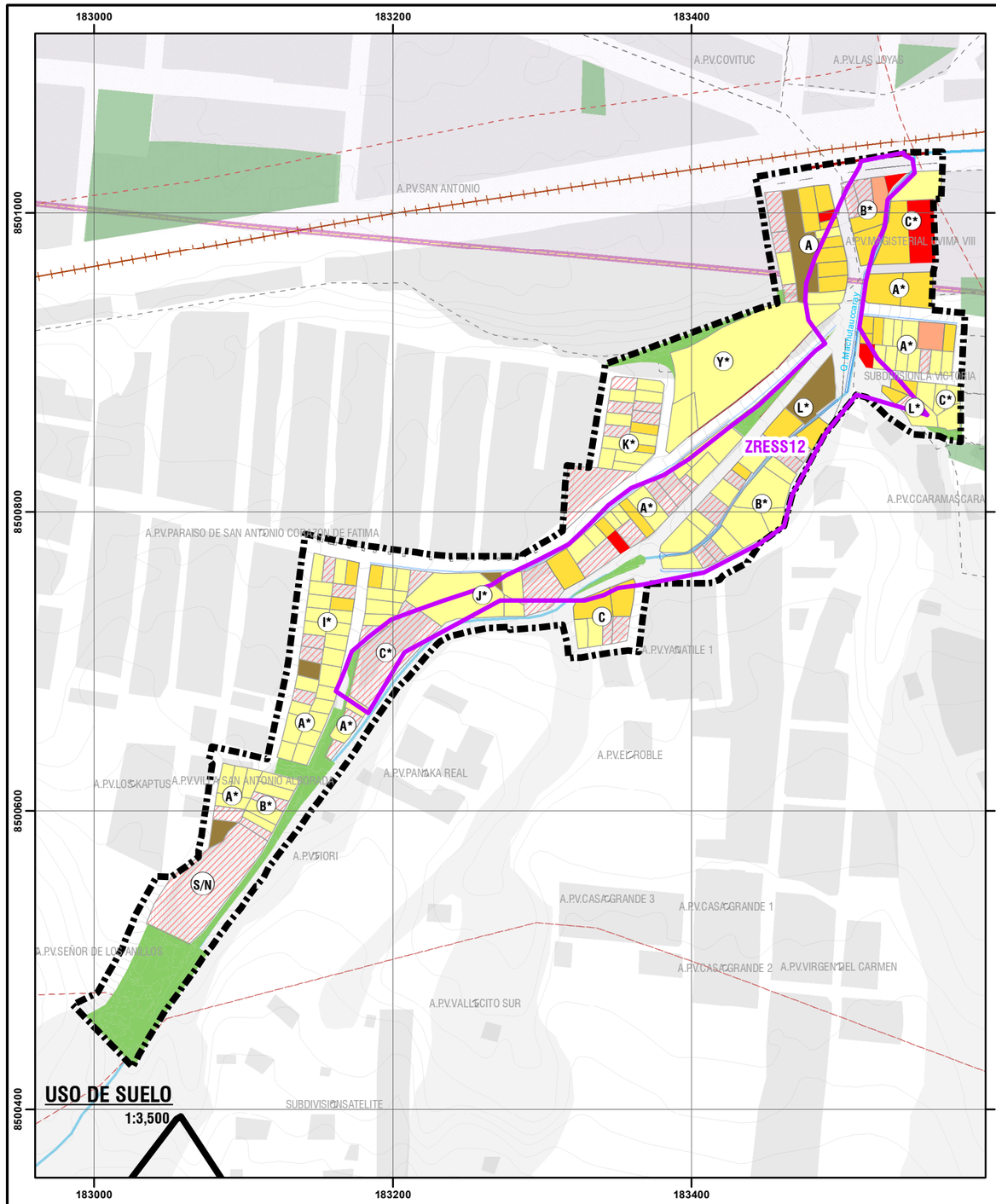
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

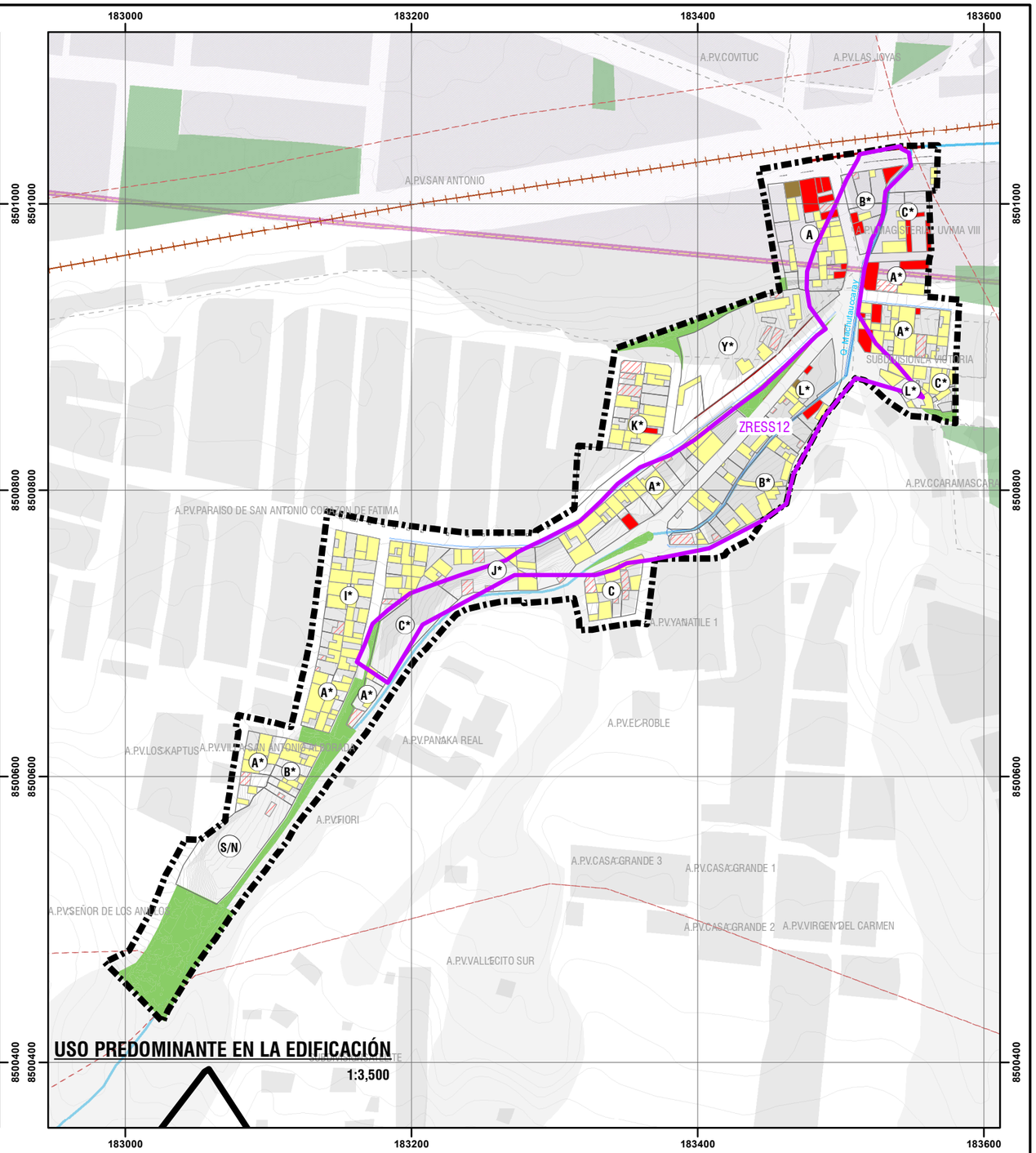
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

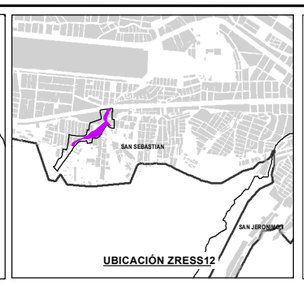
CÓDIGO: MD-FC 04







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- EQUIPAMIENTO PDU
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL
- COBERTURA NATURAL

USO DE SUELO

- VIVIENDA
- COMERCIO/SERVICIOS
- VIVIENDA/COMERCIO
- VIVIENDA/SERVICIO
- VIVIENDA/TALLER
- SIN USO

USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACION

- VIVIENDA
- COMERCIO/SERVICIOS
- TALLER
- OTROS
- SIN USO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SCOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: USO DE SUELO - USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-FC 05

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,500

AGOSTO - 2022

• USO DE PRIMER NIVEL

Complementario al análisis del uso predominante de la edificación, es importante analizar el uso al cual se destina el primer nivel de la edificación, considerando que, las tendencias actuales de ocupación urbana en la ciudad de Cusco se orientan al mayor aprovechamiento de suelo y su valor en relación a su ubicación y tipología constructiva, verificándose usos comerciales en los primeros niveles y residenciales en los niveles superiores, esta tendencia no es diferente en el ámbito de estudio, verificándose que si bien el 75.76 % de las edificaciones son predominantemente residenciales, este porcentaje baja al 59.51 % del uso de vivienda en el primer nivel, lo que implica usos distintos, usualmente comerciales, en este caso llega al 23.66% de las edificaciones.

La homogeneidad de uso se relaciona con el grado de consolidación, las características topográficas y su incidencia en la conectividad y accesibilidad; aspecto que se detalla en el siguiente cuadro:

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Vivienda	10,057.35	1.01	59.51%
Comercio-Servicios	3,998.94	0.40	23.66%
Taller	333.32	0.03	1.97%
Otros	306.36	0.03	1.81%
Sin Uso	2,205.57	0.22	13.05%
Total	16,901.54	1.69	100.00%

Cuadro N° 64: Uso de primer nivel de las edificaciones. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

El estado actual de la edificación es uno de los indicadores más importantes en la caracterización de la ZRESS16, definida por las características de las edificaciones como la materialidad, los niveles edificados y el estado de conservación, dichas variables se desarrollan a continuación.

El análisis de las características de las edificaciones en el ámbito de estudio se realiza a partir del registro en campo de 266 bloques edificatorios, en los 172 lotes existentes

• 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 densificatoria; estas características se muestran gráficamente en el siguiente cuadro, y el Mapa MD-FC-06: Uso de primer nivel - Niveles Edificados.

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
1 nivel	5,796.99	0.58	34.30%
2 niveles	7,309.79	0.73	43.25%
3 niveles	1,992.04	0.20	11.79%
4 niveles	977.37	0.10	5.78%
5 niveles	748.25	0.07	4.43%
7 niveles	77.10	0.01	0.46%
Total	16,901.54	1.69	100.00%

Cuadro N° 65: Niveles Edificatorios. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Las edificaciones de uno, dos y tres niveles son las predominantes en el ámbito de estudio, las cuales conjuntamente representa el 89.33 % de la superficie ocupada por bloques edificatorios, configurando una morfología urbana de baja altura de desarrollo horizontal y baja densidad edificatoria.

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

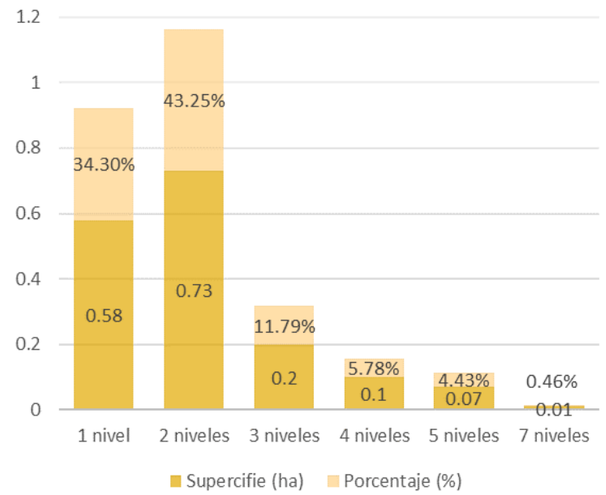


Gráfico N° 21: Niveles edificados. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El mayor porcentaje de las edificaciones afectadas por inundación es por el nivel de peligro medio, que afecta al 56.71% del área de bloques edificados, afectación que es predominante en las edificaciones de dos niveles seguida de las edificaciones de uno y tres niveles, después se tiene la afectación por peligro alto que alcanza al 25.33% de las edificaciones, en este caso las edificaciones más afectadas son las de 1 y 2 pisos, después se tienen las afectaciones por peligro bajo que alcanzan el 17.84 % de la superficie de las edificaciones y en menor proporción la afectación por peligro muy alto por inundación que solo alcanza el 0.12% del superficie de bloques edificados.

Niveles edificados	Nivel de peligro (m2)				Total (m2)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
1 nivel	1,152.37	2,763.21	1,864.42	16.93	5,796.93
2 niveles	1,151.76	4,517.51	1,637.29	3.21	7,309.77
3 niveles	375.24	1,341.09	275.71	0.04	1,992.08
4 niveles	271.31	384.58	321.46	0.00	977.34
5 niveles	64.89	578.65	104.71	0.00	748.25
7 niveles	0.00	0.00	77.10	0.00	77.10
Total	3,015.56	9,585.04	4,280.68	20.19	16,901.46
Porcentaje	17.84%	56.71%	25.33%	0.12%	100.00%

Cuadro N° 66: Exposición de lotes por niveles edificados frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• MATERIALIDAD

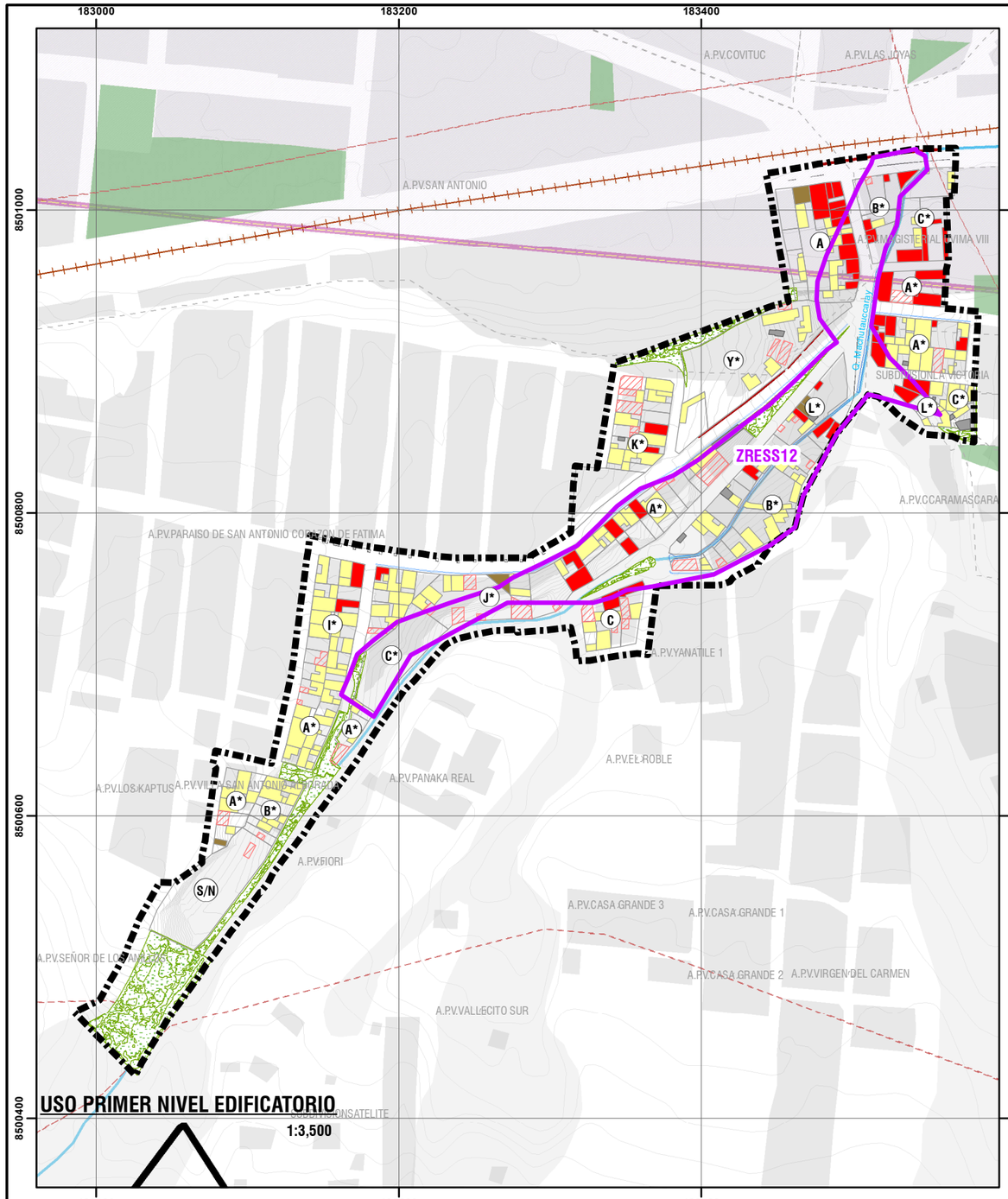
La materialidad edificatoria es variada, esta característica es motivada por diferentes factores, siendo el más importante el nivel de poder de gasto de la población, las cifras se detallan teniendo como referencia la totalidad de edificaciones existentes en el ámbito de estudio, las características físico-espaciales de la materialidad se grafican en el Mapa MD-FC-08: Materialidad - Estado de conservación en la edificación.

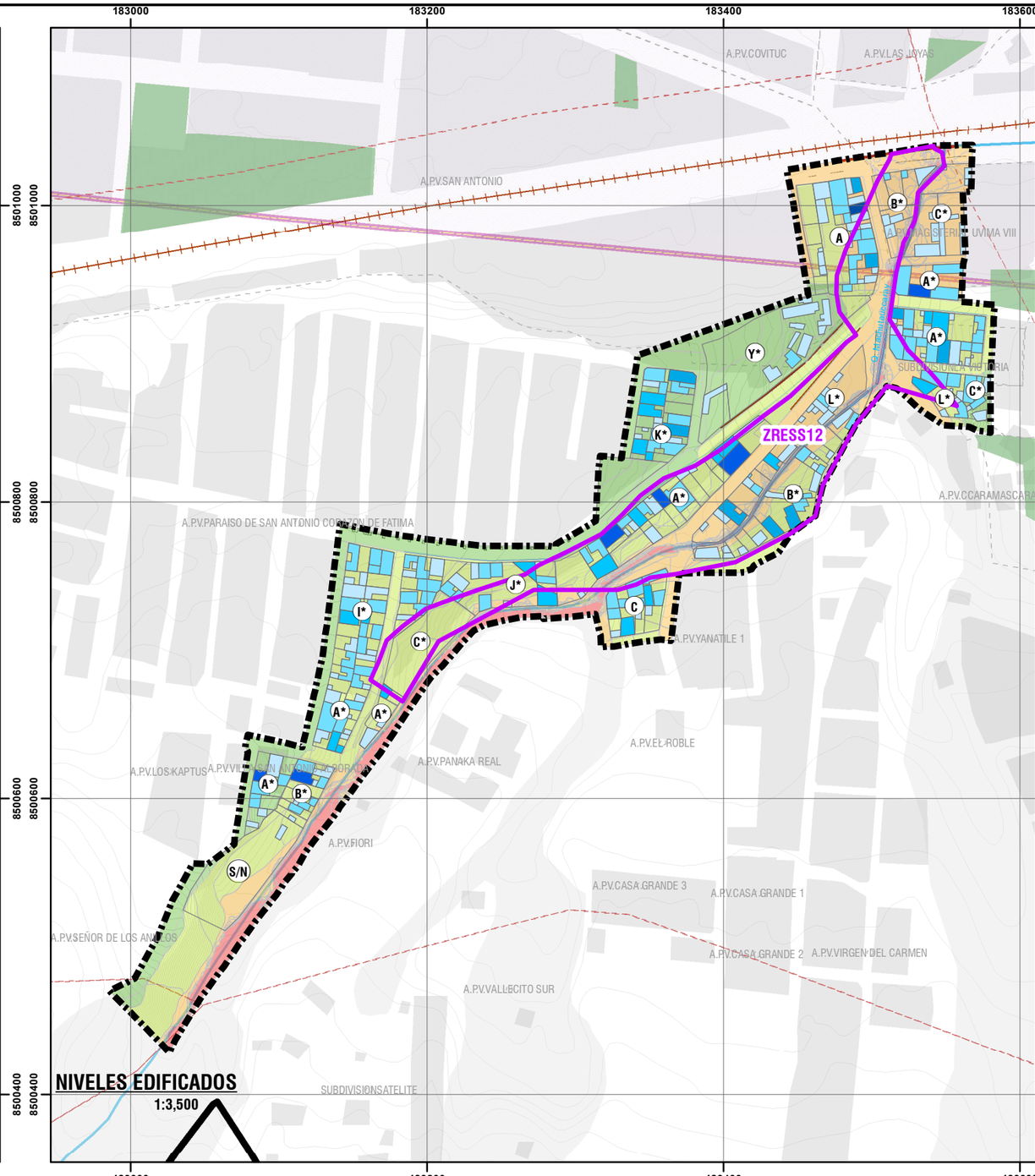
La calificación de la materialidad en la edificación se registró en función de su sistema estructural, considerando las tipologías de concreto armado, adobe, ladrillo/bloqueta, mixto (se refiere al uso de diferentes materiales como adobe, concreto, metal, etc. en una misma estructura) independientemente del material de cerramiento o tabiquería.

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Adobe	4,593.61	0.46	27.18%
Concreto Armado	9,602.67	0.96	56.82%
Ladrillo Bloqueta	1,107.65	0.11	6.55%
Acero Drywall	128.11	0.01	0.76%
Mixto	967.12	0.10	5.72%
Otros	502.39	0.00	2.97%
Total	16,901.54	1.69	100.00%

Cuadro N°67: Material Estructural predominante de las edificaciones. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

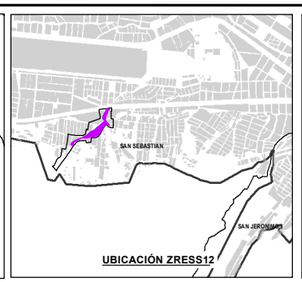
De los resultados obtenidos se indica que el material estructural predominante en el ámbito de estudio es el concreto armado,representa el 56.82% de la superficie edificada, porcentaje que corresponde a edificaciones nuevas o de reciente construcción, posteriormente se tienen las edificaciones de adobe, las cuales ocupan el 27.18 % de la superficie, edificaciones que corresponden a las primeras ocupaciones del sector, las cuales constituyen edificaciones precarias, provisionales o temporales, pero que se han mantenido hasta la fecha. Otro porcentaje importante es, el de las edificaciones de ladrillo o bloqueta, las que ocupan el 6.55 % de la superficie construida, y en menor porcentaje se tienen las edificaciones construidas en metal, mixta y otros, que ocupan conjuntamente el 9.45 % de la superficie edificada.







UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL
- COBERTURA NATURAL

NIVELES DE PELIGRO

- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- MUY ALTO

USO PRIMER NIVEL EDIFICATORIO

- RESIDENCIAL
- COMERCIO/SERVICIOS
- TALLER
- OTROS
- SIN USO
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES

NIVELES EDIFICADOS

- 1 NIVEL
- 2 NIVELES
- 3 NIVELES
- 4 NIVELES
- 5 NIVELES
- 7 NIVELES

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SCOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: USO PRIMER NIVEL EDIFICADO - NIVELES EDIFICADOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-FC 06

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

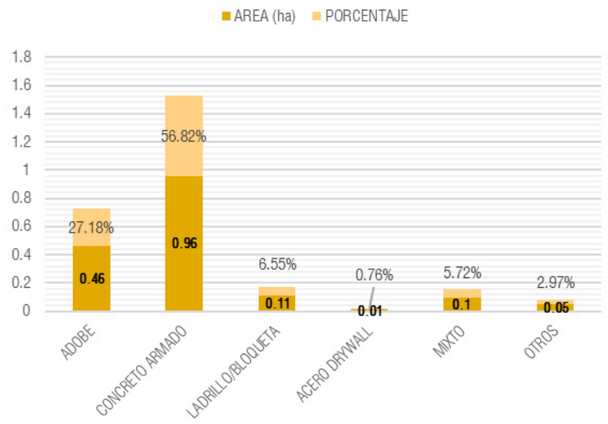


Gráfico N°22: Materialidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El mayor porcentaje de las edificaciones afectadas por peligro por inundación en el nivel medio, corresponde a las edificaciones de concreto armado seguida de las edificaciones de adobe que sumadas alcanzan el 50.46% de la superficie de los bloques, el cual constituye el mayor porcentaje de afectación por peligro dentro del ámbito de estudio, después se tiene la afectación por peligro alto que alcanza al 25.33% de total de la superficie de las edificaciones, en este caso también las edificaciones más afectadas son las de concreto armado y adobe que alcanzan el 17.63 %, después se tienen las afectaciones por peligro bajo y en menor proporción la afectación por peligro muy alto por inundación que solo alcanza el 0.12% del área de bloques edificados que son principalmente la edificación de materiales de construcción mixto.

Material edificatorio	Nivel de peligro				Total (m2)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Adobe	1,134.74	2,761.00	694.97	2.90	4,593.61
Concreto armado	1,547.44	5,766.71	2,285.26	3.25	9,602.66
Ladrillo/bloqueta	173.91	510.63	422.59	0.52	1,107.65
Acero Drywall	0.00	0.00	128.09	0.00	128.09
Mixto	148.31	497.03	321.78	13.52	980.64
Otros	11.15	49.67	427.98	0.00	488.81
Total	3,015.56	9,585.04	4,280.68	20.19	16,901.46
Porcentaje	17.84%	56.71%	25.33%	0.12%	100.00%

Cuadro N°68: Exposición de lotes por material edificado frente al nivel de peligro por inundación en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.(*) El cálculo se ha realizado en relación con la superficie debido a que existen lotes expuestos a dos o más niveles de peligro por inundación.

• 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 ante el riesgo de desastres. El estado de conservación de las edificaciones es calificado desde estados de conservación muy bueno a muy malo, para lo cual se han considerado los siguientes criterios:

- **Autoconstrucción:** Referido al proceso de construcción, realizada sin el debido apoyo técnico, ya sea por falta de medios económicos o información.
- **Con maestro de obra:** Referido al proceso de construcción, realizada con una persona con conocimientos empíricos y sin estudios técnicos.
- **Con técnico en construcción:** Referido al proceso de construcción, realizada con una persona de formación técnica en edificaciones; quien controla y ejecuta la edificación, teniendo en consideración especificaciones técnicas y procedimientos constructivos adecuados.
- **Con profesional:** Referido al proceso de construcción, realizada con un profesional competente (arquitecto o ingeniero civil), quien asume la responsabilidad de la edificación desde el diseño, hasta su ejecución y terminación.

La calificación se estable en función al material empleado en el sistema estructural de la edificación y el modo de construcción.

Estado de conservación	Material del sistema estructura de la edificación	Modo de construcción
Muy bueno	Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall)	Con técnico en construcción, con profesional y con licencia de edificación
Bueno	Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall)	Con técnico en construcción, con profesional y sin licencia de edificación
Regular	Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (estructura metálica/ drywall, concreto armado y acero)	Con técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación
Malo	Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (adobe y ladrillo, estructura metálica/drywall,)	Autoconstrucción, con maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación
Muy malo	Adobe, ladrillo/bloqueta, Mixto (adobe y ladrillo, albañilería de adobe y losa de concreto)	Autoconstrucción, sin maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación

Cuadro N° 69: Criterios para la determinación del estado de conservación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El estado de conservación predominante de las edificaciones en el ámbito de estudio es malo, constituye el 64.48 % de la superficie construida; en estado muy malo se tiene el 25.25 % de la superficie construida; porcentajes que alcanzan el 89.73 % de la superficie de bloques construidos, advirtiéndose una grave condición siendo que casi el 90 % de los bloques edificatorios en el ámbito de estudio presentan estados de conservación malos y muy malos, lo que a su vez refleja la gran exposición al peligro y vulnerabilidad de la población.

Las características físico-espaciales del estado de conservación de las edificaciones se verifican en el siguiente cuadro, se representan gráficamente en el Mapa MD-FC-07: Materialidad - Estado de conservación en la edificación.

Uso de suelo predominante	Área (m2)	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bueno	116.19	0.01	0.69%
Regular	1,619.54	0.16	9.58%
Malo	10,898.57	1.09	64.48%
Muy Malo	4,267.24	0.43	25.25%
Total	16,901.54	1.69	100.00%

Cuadro N° 70: Material Estructural predominante de las edificaciones. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

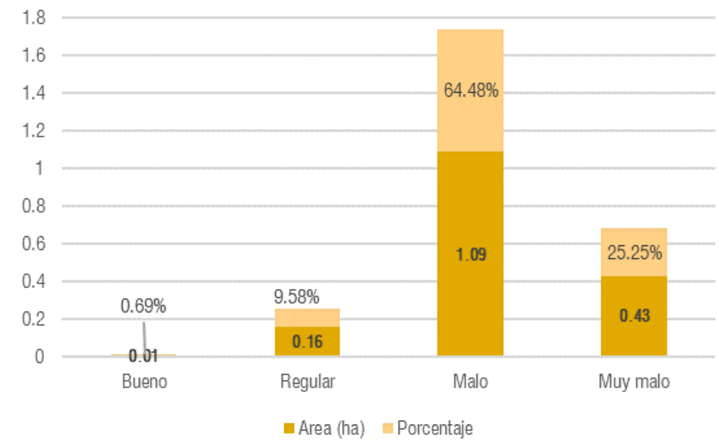


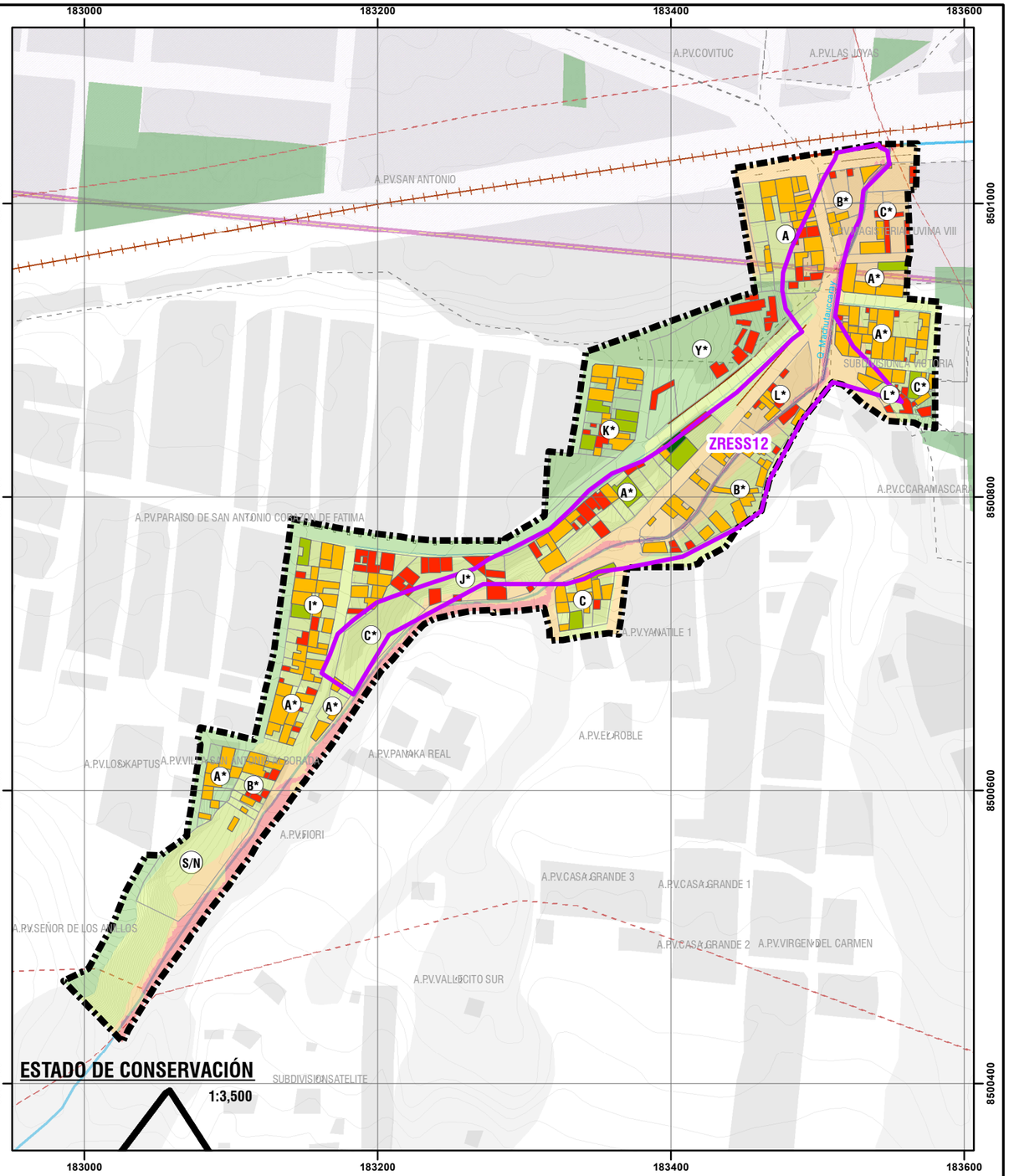
Gráfico N° 23: Estado de conservación. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

En correspondencia al estado de conservación predominante de las edificaciones del ámbito de estudio, de las cuales se tiene que el 89.73% de la superficie de los bloques, están en malo y muy mal estado de conservación. El porcentaje de afectación al peligro por inundación en los niveles de peligro medio y alto, alcanzan al 51.10% y al 24.02% de la superficie de las edificaciones, en estado de conservación malo y muy malo respectivamente. Lo cual sumando al porcentaje de 0.12 % de edificaciones en estado conservación malo y muy malo expuestas al peligro muy alto, se tiene que este tipo de edificaciones están el 75.24 % de total de las edificaciones están en un estado de conservación malo y muy malo y además están afectadas al peligro por inundación medio, alto y muy alto.

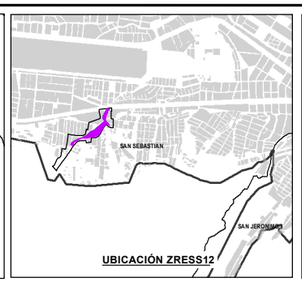
Estado de conservación	Nivel de peligro				Total (m²)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Bueno	0.00	116.19	0.00	0.00	116.19
Regular	567.26	831.49	220.77	0.00	1,619.52
Malo	1,433.09	6,332.41	3,115.29	17.78	10,898.56
Muy malo	1,015.21	2,304.95	944.62	2.41	4,267.19
Total	3,015.56	9,585.04	4,280.68	20.19	16,901.46
Porcentaje	17.84%	56.71%	25.33%	0.12%	100.00%

Cuadro N° 71: Exposición de lotes con edificaciones según su estado de conservación frente al nivel de peligro por inundación en la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.









LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

NIVEL DE PELIGRO
- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- MUY ALTO

MATERIALIDAD
- ACERO DRYWALL
- ADOBE
- CONCRETO ARMADO
- LADRILLO/BLOQUETA
- MIXTO
- OTROS

ESTADO DE CONSERVACIÓN
- BUENA
- REGULAR
- MALO
- MUY MALO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: MATERIALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN - ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-FC 07

FUENTE:
- RED
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES (Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria))

AGOSTO - 2022

14.6.OCUPACIÓN FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

El ámbito de estudio comprende parcial o íntegramente a diez (10) agrupaciones urbanas y tres predios privados no agrupados, de los cuales la ADV tipo Huerta San Antonio, si bien cuenta con antecedentes de lotización con fines de vivienda tipo huerta y un trazado de lotes grandes, formalmente no cuenta con habilitación urbana inscrita en registros públicos, inscribiéndose solo algunos lotes y muchos de estos han pasado a ser predios matrices de lotizaciones mediante subdivisiones, verificándose que solo el lote A-2 cuenta con subdivisión aprobada e inscrita, subdivisión que está comprendida parcialmente dentro del ámbito de estudio. Se tiene también parcialmente comprendido la ADV Villa Victoria, la cual tiene antecedentes o procesos de habilitación urbana y subdivisiones, sin embargo, su lotización tampoco cuenta con inscripción registral. El resto de las agrupaciones urbanas son plenamente informales y no cuentan con habilitaciones urbanas aprobadas e inscritas, por tanto, no amerita hacer un análisis de la ocupación urbana actual frente a la habilitación urbana, al carecer todas las agrupaciones urbanas del ámbito de estudios de esta condición.

Cabe recordar que el proceso de habilitación urbana no solo implica la definición de polígonos de lotes y vías de acceso a esto, conforme a la norma TH.010 del RNE el proceso de habilitación urbana además de la definición de lotes y vías, requiere que estos estén sujetos a parámetros urbanísticos que garanticen condiciones mínimas de habitabilidad, obras de habilitación urbana y principalmente el aporte de áreas hasta del 13% del área bruta, destinada para equipamiento urbano como servicios complementarios a la vivienda, para la prestación de servicios de educación y recreación. Aspecto que ha sido pasado por alto en la ocupación urbana del el ámbito de estudio, siendo este el principal contraste de la ocupación frente a una habilitación urbana normativa.

Las características y formas de los procesos de ocupación urbana en el ámbito de estudio, no obedecen a ningún planteamiento técnico, siendo que el sector únicamente ha sido definido por el PDU 2013-2023, como Zona de Reglamentación Especial, de manera global, lo que implicó la postergación de cualquier tipo de planteamiento, precarizando y complejizando su formalización; ya que esta condición inviabiliza los procedimientos administrativos de habilitaciones urbanas, a falta de determinaciones de zonificación y parámetros urbanísticos.

Ver Mapa MD-FC-08: Ocupación actual frente a la habilitación urbana.

14.7.SISTEMA DOTACIONAL DE SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos existentes en el ámbito de estudio presentan limitada cobertura, inequidad y vulnerabilidad de sus instalaciones e infraestructura. algunas de ellas están expuestas a peligros por inundación en sus diferentes niveles; incrementando la condición de vulnerabilidad de la población, lo cual podría implicar un pasivo ambiental y mala calidad de vida de las personas.

Los servicios básicos identificados y analizados en el ámbito de estudio son: el servicio de dotación de agua potable, alcantarillado sanitario y suministro de energía eléctrica.

• SERVICIO DE DOTACIÓN AGUA POTABLE

• DE LA COBERTURA

La dotación de agua en el ámbito de estudio se encuentra en condiciones inadecuadas. La población limita sus actividades cotidianas por la restricción en la dotación de agua y por la calidad limitada.

Dentro del ámbito de estudio se emplazan 172 lotes, de los cuales 139 lotes (80.81%), cuenta con conexión domiciliaria de agua potable, la cual es suministrada por la EPS SEDACUSCO S.A., 33 lotes (19.19%), no tienen ninguna conexión para el suministro de agua potable, de estos lotes, el 6.39% de lotes se provee de agua potable mediante piletas públicas o mangueras conectadas a predios colindantes y el 12.79% (22 lotes) se encuentran sin ocupación. Estas características se representan gráficamente en el Mapa MD-FC-09 y se detallan en el siguiente cuadro:

Ámbito	Cantidad de población con conexión de agua		Cantidad de población sin conexión de agua (pileta pública y manguera)		N° Lotes sin ocupación	Población total	Total, lotes
	Población	Lote	Población	Lote			
Ámbito de Intervención	359	64	7	4	10	366	78
Área de Influencia	366	75	19	7	12	385	94
Ámbito de Estudio	725	139	26	11	22	751	172

Cuadro N° 72: Cobertura de consumo de agua por lote. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LA CANTIDAD DE AGUA

Considerando la inexistencia de estudios de consumo técnicamente justificados, el cálculo del consumo de agua potable, para sistemas de conexión domiciliaria, de acuerdo con la norma OS.100 del RNE, la cantidad óptima de consumo de agua potable mediante conexión domiciliaria es de 180 l/hab/día, entonces, considerando que la población del ámbito de estudio es de 751 habitantes, se requiere de 135,180.00 l/día, de agua potable para el abastecimiento del ámbito de estudio, de forma óptima. Se estima que el sector viene consumiendo aproximadamente 37,550 l/día. de agua, considerando un consumo estimado de 50 lts/hab/día.

Ámbito	Población urbana con requerimiento de agua	Consumo de agua lts/hab/día (*)
Ámbito de intervención	359	64,620
Área de influencia	366	65,880
Ámbito de estudio	725	135,180.00

Cuadro N° 73: Requerimiento actual de agua potable . Fuente: Encuestas ZRESS12, Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma OS-100. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

La demanda actual de agua para la población del ámbito es cubierta por el sistema Vilcanota de la EPS SEDACUSCO SA, que dota de agua potable a la zona sur del distrito de San Sebastián durante 22.4 horas al día, según el Plan Maestro Optimizado 2018-2023 de la mencionada empresa; en campo se registra menos horas.

El agua potable es suministrada a través de líneas de aducción en un recorrido de 2,527 m aproximadamente, desde el reservorio “San Antonio” que posee 1,800 m^3 de capacidad de almacenamiento, hasta la red distribución domiciliaria. La infraestructura de la red de distribución de agua está compuesta por 1,768 m aproximadamente de redes de tuberías de PVC de 10 mm y 63 mm de diámetro y longitudes de 1,155 m y 1,768 m respectivamente, emplazándose mayormente en el área de influencia del ámbito de intervención.

Ámbito	Redes de distribución existentes (m)(*)
Ámbito de Intervención	471.20
Área de influencia	1,297.46
Ámbito de estudio	1,768.66

Cuadro N° 74: Cobertura de redes de distribución en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La red de distribución de agua potable está afectada por peligro por inundación de la cual el 18.89% está afectada por peligro muy alto y el 28.90% está afectada por peligro alto.

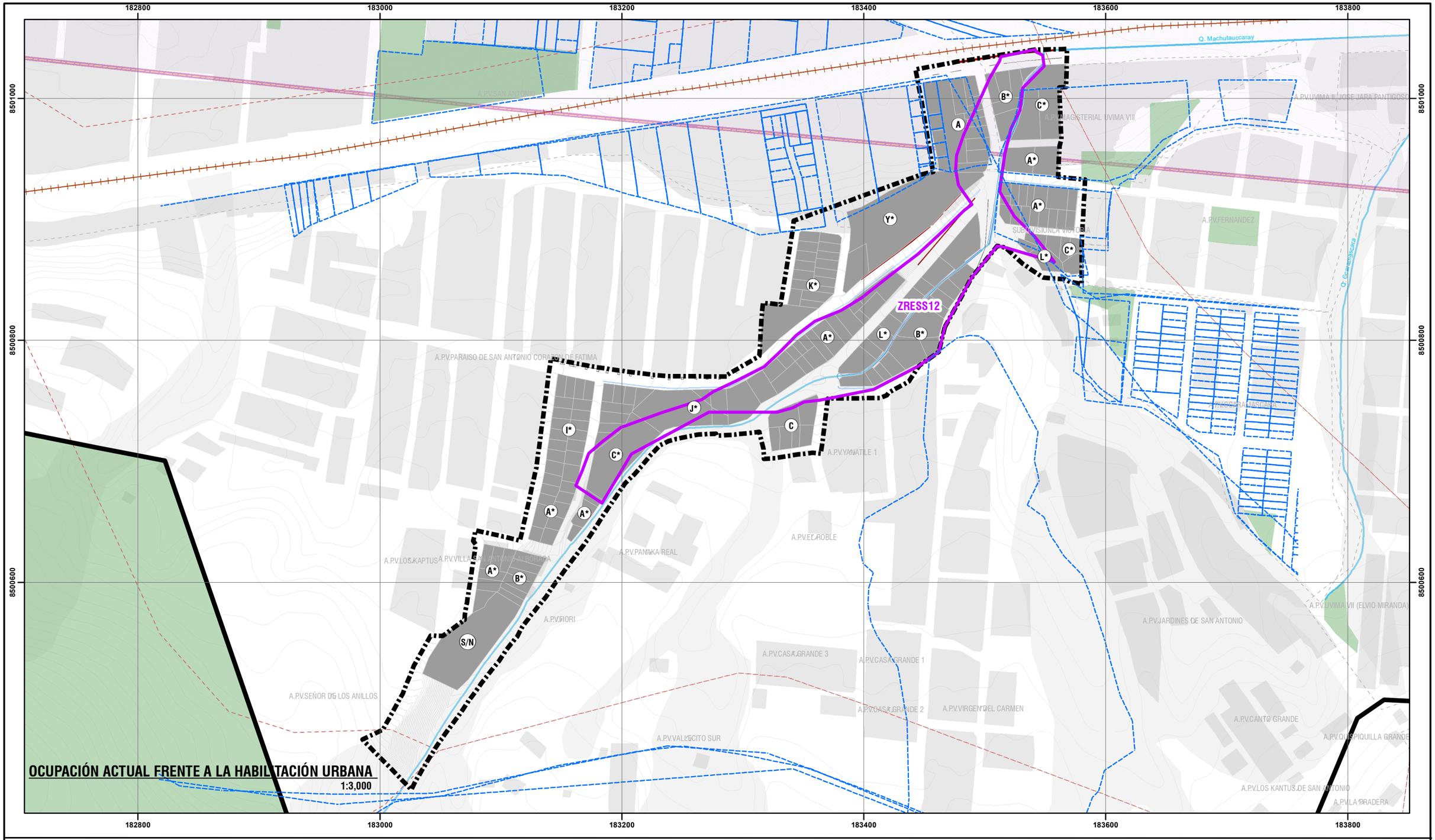
Infraestructura	Nivel de peligro				Total (m)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Red de agua	567.86	355.56	511.21	334.07	1,768.67
Porcentaje	32.11%	20.10%	28.90%	18.89%	100.00%

Cuadro N° 75: Exposición de la red de agua potable frente al nivel de peligro por inundación. Fuente: E.P.S. SEDACUSCO S.A., Informe de evaluación del riesgo de desastres por inundación en la Zona de Reglamentación Especial ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

• DE LA COBERTURA

El ámbito de estudio cuenta con conexiones a la red de alcantarillado sanitario de la EPS Seda Cusco SA. Se puede verificar que, de los lotes existentes el 81.39% (140 lotes) tiene conexión domiciliaria, el 5.81% (10 lotes) no cuentan con conexión a la red de alcantarillado, eliminando sus excretas de manera insalubre contaminando el sector, y el 12.79% (22 lotes), tampoco tienen conexión a la red de alcantarillado por ser lotes sin ocupación.

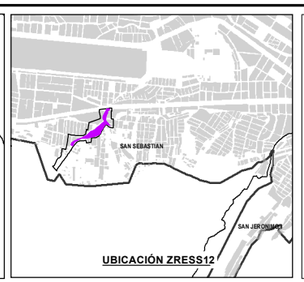


OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

1:3,000



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- EQUIPAMIENTO PDU
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- OCUPACIÓN ACTUAL LOTES
- POLÍGONOS INSCRITOS EN SUNARP

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 08

Ámbito	Población con conexión alcantarillado sanitario		Población sin conexión a alcantarillado sanitario		N° Lotes sin ocupación	Población total	Total de lotes
	Población	Lote	Población	Lote			
ZRESS12	363	65	3	3	10	366	78
Área de influencia	366	75	19	7	12	385	94
Ámbito de intervención	729	140	22	10	22	751	172

Cuadro N° 76: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario.Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LA GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL

La generación de aguas residuales, de acuerdo a la norma técnica OS.100 del RNE, es calculada considerando el 80% del agua potable consumida por la población y que entra en la red pública de alcantarillado sanitario, considerando que se estima para la población del ámbito de estudio un consumo actual de 37,550 lts/día de generación de agua residual, se estima que 30,040 lts/día debería verterse en la red pública, sin embargo, del registro en campo, se verifica únicamente 140 conexiones domiciliarias conectadas a la red pública de alcantarillado; como consecuencia, se tiene que la falta de cobertura, produce contaminación ambiental del suelo y agua, e insalubridad pública por vertimientos ilegales en quebradas u otros causes. Del siguiente cuadro se puede verificar la generación de aguas residuales.

Ámbito	Consumo estimado de aguas potable lts/día	Población generadora de aguas residuales	Generación de aguas residuales lt/día
Ámbito de intervención	18,300.00	366	14,640.00
Área de influencia	19,250.00	385	15,400.00
Ámbito de estudio	37,550.00	751	30,040.00

Cuadro N° 77: Generación de aguas residuales l/día por sector. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

En el ámbito de estudio se verifica, tuberías de PVC de 160 mm, 200 mm, 250 mm y 315 mm de diámetro, conformante de la red de alcantarillado sanitario, con una extensión aproximada de 2,437.81 ml, que se desarrollan hasta la red interceptora del río Huatanay.(Tub PVC de 600 mm Ø); la red de alcantarillado se complementa con 27 buzones de registro, los cuales se encuentran emplazados generalmente en las intersecciones de las vías. La caracterización detallada de la infraestructura de alcantarillado, se verifica en el siguiente cuadro:

Ámbito	Diámetro de tuberías / material	Extensión de la red de alcantarillado sanitario existentes (ml)	Extensión total (ml)
Ámbito de estudio	160 mm/PVC	652.89	2,437.81
	200 mm/PVC	1293.75	
	250 mm/PVC	208.10	
	315 mm/PVC	283.07	

Cuadro N° 78: Red de alcantarillado sanitario existente. Fuente: (*) E.P.S. SEDACUSCO S.A. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En lo referente a la infraestructura expuesta a peligro por inundación, se identifican que 15 buzones están expuestos a peligro alto, así mismo se verifica que más de la mitad (50.61%) de redes de alcantarillado sanitario, existentes en el ámbito de estudio, están expuestos a peligro muy alto y alto.

Infraestructura	Nivel de peligro				Total (m)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Red de agua	700.12	503.95	819.24	414.50	2,437.81
Porcentaje	28.72%	20.67%	33.61%	17.00%	100.00%

Cuadro N° 79: Exposición de la red de alcantarillado sanitario frente al nivel de peligro por inundación. Fuente: E.P.S. SEDACUSCO S.A., Informe de evaluación del riesgo de desastres por inundación en la Zona de Reglamentación Especial ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

• DE LA COBERTURA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

La energía eléctrica en el ámbito de estudio, es suministrada para fines residenciales, por la empresa Electro Sur Este S.A.A., con conexiones eléctricas domiciliarias en 140 lotes, lo cual represente el 81.39 % del total de lotes del ámbito, el 5.81% (10 lotes) no cuenta con suministro eléctrico domiciliario y acceden al servicio a través del tendido informal de cables con pases aéreos precarios y riesgoso, provenientes de lotes contiguos, y el 12.79 % (22 lotes), son lotes vacíos sin edificaciones donde tampoco se cuenta con suministro eléctrico.

Ámbito	Población con suministro de energía eléctrica		Población sin suministro de energía eléctrica (otros)		N° Lotes sin ocupación	Población total	Total, lotes
	Población	Lote	Población	Lote			
ZRESS12	362	63	4	5	10	366	78
Área de influencia	367	77	18	5	12	385	94
Ámbito de Intervención	729	140	22	10	22	751	172

Cuadro N° 80: Cobertura de suministro de energía eléctrica por lote. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• DE LA COBERTURA DEL ALUMBRADO PÚBLICO E INFRAESTRUCTURA PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El alumbrado público abastece todo el sector. Los soportes de las luminarias son de concreto con 8.00 m de altura con una potencia de 50 watts para todas las vías, dicha potencia no es suficiente para la iluminación en vías.

La infraestructura existente en el sector está compuesta por líneas de baja tensión que son alimentadas por las subestaciones ESE001SED001029 de 50KV (Posada del Inka), ESE001SED000897 de 50KV (Villa Victoria), y ESE001SED000925 de 100 V (Paraíso de Fátima II), dos de las cuales se encuentran localizadas fuera del ámbito de estudio y solo la subestación Paraíso de Fátima II está dentro del ámbito, todas con instalación aérea de tipo mono poste de concreto. Dentro del ámbito de intervención existen líneas de media tensión, la cuales se desarrollan a lo largo de 428 0.04 m.

Así mismo, se tienen las líneas de baja tensión que se desarrollan a lo largo de 2,021.01 m, muchas de ellas muy próximas a las viviendas, no cumpliéndose con la distancia mínima de seguridad de 2.50 m. desde la línea de edificación hasta la línea de conducción de energía eléctrica.



Imagen N° 40: Infraestructura eléctrica, poste de alumbrado público instalado. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

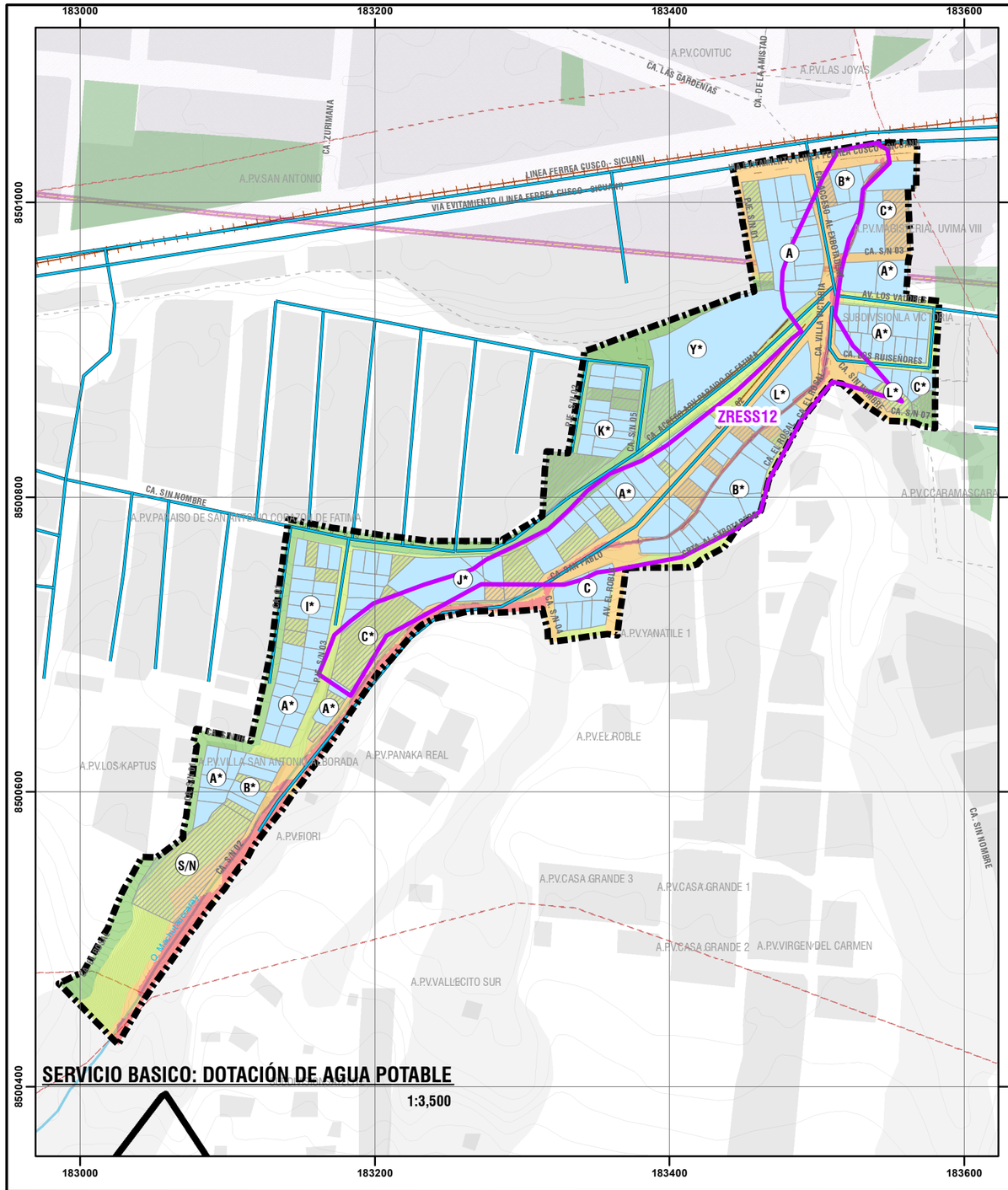
Del cruce del mapa de peligros con la infraestructura para el suministro de energía eléctrica se ha identificado que 15 postes están expuestos a peligro muy alto por inundación y 24 en peligro alto, así mismo se tiene que 315.80 ml de líneas de baja tensión están expuestas a peligro alto y 554.77 a peligro muy atto por inundación.

Infraestructura	Nivel de peligro				Total (m)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Postes	15	21	21	13	70
Porcentaje	21.43%	30.00%	30.00%	18.57%	100.00%

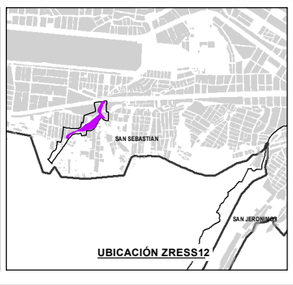
Cuadro N° 81: Exposición de postes de energía eléctrica frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Infraestructura	Nivel de peligro				Total (m)
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Redes de energía eléctrico de baja Tensión	474.17	676.27	554.77	315.80	2,021.01
Porcentaje	23.46%	33.46%	27.45%	15.63%	100.00%

Cuadro N° 82: Exposición de redes de energía eléctrica frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.







LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

NIVEL DE PELIGRO
- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- MUY ALTO

COBERTURA DE AGUA POTABLE
- CON CONEXIÓN A SEDA CUSCO
- NINGUNA CONEXIÓN

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE
- RED EXISTENTE DE AGUA POTABLE

COBERTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
- CONEXIÓN A LA RED SEDA CUSCO
- SIN CONEXIÓN

INFRAESTRUCTURA DE ALCANTARILLADO
- RED EXISTENTE DE ALCANTARILLADO
- BUZON DE DESAGUE EXISTENTE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-FC 09

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

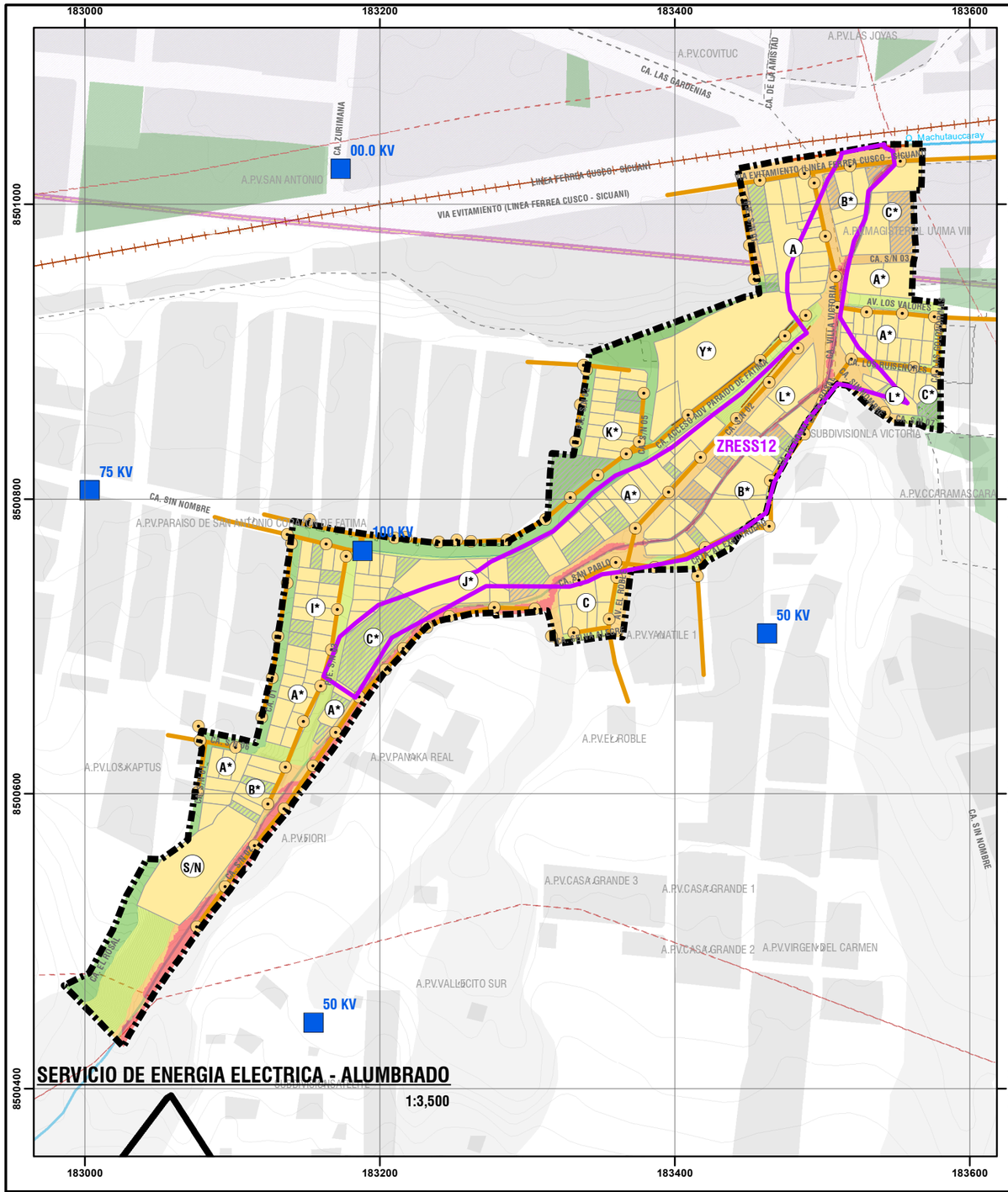
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022


183000
183200
183400
183600
8501000
8500800
8500600
8500400
00.0 KV
75 KV
100 KV
50 KV
ZRESS12
CA. ZURIHANA
CA. LAS GARDENIAS
CA. DE LA AMISTAD
CA. SIN NOMBRE
CA. SAN PABLO
CA. EL ROBLE
CA. EL ROSAL
CA. LOS RUISEÑORES
AV. LOS VALORES
CA. S/N 03
CA. S/N 05
CA. S/N 06
CA. S/N 07
CA. S/N 08
CA. S/N 09
CA. S/N 10
CA. S/N 11
CA. S/N 12
CA. S/N 13
CA. S/N 14
CA. S/N 15
CA. S/N 16
CA. S/N 17
CA. S/N

14.8.OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Los servicios complementarios, que considera el presente análisis, corresponden al servicio de limpieza pública, el manejo de residuos de la construcción y demolición, y el sistema de drenaje pluvial urbano, servicios y/o actividades que prestan las entidades públicas o privadas, personas naturales o jurídicas, y que se requiere para el funcionamiento de la ciudad y que la población requiere para su desarrollo y la satisfacción de distintos tipos de necesidades. Se indica que, solo el servicio de limpieza pública es atendido por la municipalidad distrital de San Sebastián, mediante las unidades operativas de la gerencia de Medio Ambiente SERLIP, San Sebastián.

• SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

El servicio de limpieza pública contempla el barrido de vías, espacios públicos y la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos municipales. En el ámbito de estudio no se verifica el barrido de vías u otros espacios públicos y mucho menos la limpieza de espacios naturales abiertos como son las quebradas y taludes, donde no solamente se contaminan con el vertimiento de residuos sólidos domiciliarios, sino que también se vierte residuos de la construcción, maleza y otros materiales contaminantes.

La población del ámbito de estudio genera aproximadamente 0.28 toneladas/día de residuos sólidos; 116 lotes disponen sus residuos haciendo uso del vehículo recolector del servicio de limpieza pública de la municipalidad distrital de San Sebastián, 14 lotes eliminan sus residuos sólidos en botaderos, quebradas o vías, y 22 son lotes sin ocupación (abandonados, vacíos sin edificación o en construcción), los cuales no generan residuos sólidos.

Por otro lado, 105 lotes depositan sus residuos en un solo envase, mientras que 05 lotes seleccionan los residuos sólidos por orgánico e inorgánico, 26 lotes realizan la clasificación por material, 02 lotes reúsan y realizan compostaje, 14 lotes realizan una clasificación por material y 04 no realizan ningún tipo de manejo de sus residuos. El servicio de recojo y eliminación de residuos sólidos es responsabilidad del servicio de limpieza pública (SERLIP), de la municipalidad distrital de San Sebastián. La falta de servicio de limpieza constante hace que se tengan puntos de acumulación de basura dentro del ámbito de estudio.

Ámbito	Población urbana	Generación de residuos sólidos domiciliarios en t/día
Ámbito de intervención	336	0.14
Área de influencia	385	0.14
Ámbito de estudio	751	0.28

Cuadro N° 83: Estimación de la generación de residuos sólidos domiciliarios en t/día. Fuente: Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Cusco 2015- 2018. Generación de residuos domésticos por habitante 0.37 kg/hab./día., fichas de campo ZRESS16. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se estima que, en el ámbito de estudio, se generaron 35,493.24 m^3 de residuos de la construcción y demolición resultado, de los procesos de edificación, remodelación, refacciones, ampliaciones y demoliciones desde las primeras ocupaciones hasta la actualidad. Asimismo, se generaron residuos provenientes del movimiento de tierra por apertura de vías, instalaciones de servicios básicos, y principalmente por cortes de terreno para su nivelación. Actualmente, en la quebrada Machutauccaray se verifica la acumulación de escombros que generan obstrucciones, variaciones en los cursos naturales de la escorrentía pluvial, además de la afectación de la cobertura vegetal y deterioro paisajístico.

Ámbito	Área (m2) de construcción	Generación de residuos (construcción y demolición) m3
Ámbito de estudio	118,310.81	35,493.24

Cuadro N° 84: Generación de residuos de la construcción y demolición en m3. Fuente: SMA (citado en Martínez, 2013)-cada m2 de construcción genera 0.3 m3 de residuos de la construcción. . Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La población, encargada de las obras públicas y privadas 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 control municipal para erradicar los puntos críticos de áreas degradadas por residuos de la construcción, demolición y fiscalización por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las inversiones Sostenibles, Gobierno Regional, entre otros que tengan competencia sobre este tipo de residuos; se carece de un lugar de disposición final autorizado a nivel distrital y provincial.

Los escombros impactan negativamente en la quebrada no solo por su composición sino por la densidad y peso que ejercen sobre los suelos impidiendo que ninguna especie vegetal pueda crecer.



Imagen N° 41: Depósito de residuos de construcción en la vía pública. APV El Roble. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

• ANÁLISIS DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL URBANO

El ámbito de estudio cuenta con un sistema de evacuación de aguas pluviales, configurado por el cauce natural de la quebrada Machutauccaray, la cual, en sus tramos finales próximos a su desembocadura en el drenaje pluvial de la vía de Evitamiento, ha sido canalizado. Esta canalización de 1.20 m de sección aproximadamente, está construida de cemento y se desarrolla en dos tramos, el primero entre las agrupaciones urbanas Los Robles y El Rosal de Santa Isabel y el segundo entre las manzanas B y C del Sector denominado Quispiquilla, cabe destacar que a pesar de la importancia y significado de la quebrada Machutaucaray, esta ha sido reducida a un cauce de sección mínimo, sin contemplar espacios laterales para las franjas de aislamiento o seguridad en correspondencia con la Ley de Aguas. Hacia la zona sur del ámbito de estudio, la quebrada Machutauccaray no tiene ningún tipo de tratamiento para su encausamiento o protección medio ambiental, donde las aguas en época de lluvias discurren libremente por una simple acequia al costado de la vía, expuesta a contaminación y obstrucciones en cauce.



Imagen N° 42: Canal de agua, ubicado entre las manzanas B y C del Sector Quispiquilla. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

El sistema de drenaje urbano también está determinado por los canales que captan y evacúan las aguas pluviales, así como el flujo de los cuerpos naturales de agua (manantes y riachuelos).

Actualmente, el sistema de recolección de aguas pluviales o drenaje urbano es limitado en el ámbito de estudio, tanto para el control del caudal que discurre por las vías, como para la verificación de la calidad de agua vertida a la quebrada, que llega al drenaje natural del valle del río Huatanay.

Las pocas obras de habilitación urbana del ámbito de estudio no están vinculadas a ningún sistema específico de evacuación de aguas pluviales. El drenaje es deficiente debido a que más del 82% de vías carecen de esta infraestructura del drenaje pluvial o las existentes son insuficientes.

Producto de la pavimentación de algunas vías, en el ámbito de estudio, se tiene un sistema incipiente de drenaje pluvial, que se desarrolla por la calle S/N, (acceso a la ADV Paraíso de Fátima), (Cuneta), Calle avenida Los Valores, y Calle S/N (cuadra de acceso al exbotadero), descargando sus aguas al canal de la quebrada Machutaucaray. El drenaje pluvial, en la mayor parte del ámbito, discurre superficialmente por cursos artificiales, definidos por las vías, deteriorando las viviendas y superficies de las vías existentes.



Imagen N° 43: Canal cubierto calle S/N (acceso al ámbito) entre el sector denominado Quispiquilla y la Asociación de vivienda tipo huerta San Antonio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 44: Canal de agua entre las agrupaciones urbanas Los Robles y El Rosal de Santa Isabel. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 45: Calle S/N 02 con canal abierto provisional de aguas pluviales. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

14.9.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 estable con relación a su función e importancia dentro de los procesos de formación y ocupación característica.

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 equipamiento urbano	2

Cuadro N° 85: Valores de ponderación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El grado de consolidación junto con la caracterización 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 estudio.

Criterio	ZRE	Ponderación	Grado de Consolidación
Grado de Ocupación	27.61	4	25%
Infraestructura de servicios básicos	37.35	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio público	8.80	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	6.90	2	

Cuadro N° 86: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Criterio	Ámbito de intervención	Ponderación	Grado de Consolidación
Grado de Ocupación	22.84	4	48%
Infraestructura de servicios básicos	92.22	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio público	48.53	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	6.90	2	

Cuadro N° 87: Grado de consolidación en el área de influencia. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Criterio	Ámbito de intervención	Ponderación	Grado de Consolidación
Grado de Ocupación	22.84	4	48%
Infraestructura de servicios básicos	92.22	3	
Infraestructura / movilidad, transporte y espacio público	48.53	2	
Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano	6.90	2	

Cuadro N° 88: Grado de consolidación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se establece el grado de consolidación para el ámbito de estudio en 48%, se tiene 36% de grado de consolidación en el área de influencia y 25% en el ámbito de intervención. Las cifras en todos los ámbitos condicionan los lineamientos y alcances de la propuesta, lo que permite tangibilizar la oportunidad para su intervención integral.

15. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

La zona de estudio denominada ZRESS12, ha sido catalogada como Zona de Reglamentación Especial en el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013-2023 por constituir un espacio urbano ocupado y que tiene niveles de peligro alto y muy alto, la que actualmente por su condición carece de normatividad para gestión y administración 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. N° 022-2016-VIVIENDA).

Del análisis de las variables y caracterización de la ZRESS12, se puede concluir lo siguiente:

15.1.CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

• CARACTERIZACIÓN SOCIAL:

En la ZRESS12, se ha realizado el trabajo de sensibilización y acercamiento con los dirigentes y la población de las siguientes organizaciones vecinales: ADV Nación San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, El Rosal de Santa Isabel, ADV Tipo Huerta San Antonio, Los Robles, APV El Roble, ADV Villa Victoria, agrupación urbana Quispiquilla, Villa Alborada y APV 12 de octubre.

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 del proyecto.

Durante el estudio realizado se ha determinado que existe una población de 751 habitantes en la Zona de Reglamentación Especial. 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 presencia de personas con discapacidad juega un papel importante para determinar el grado de vulnerabilidad que puede existir en la zona. Es así como se logró identificar a 6 personas con discapacidad, que representan el 0.79% del total de la población.

Del mismo modo, se ha establecido el grado de instrucción de la población que ocupa la zona y se ha llegado a la conclusión que el nivel de formación superior 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.

Finalmente, durante el proceso de intervención se llega a la conclusión de que la población involucrada en la ZRESS12 tiene una percepción variada sobre seguridad ciudadana, donde el 58.7% de los vecinos señala que cuentan con la presencia de serenazgo, juntas vecinales y la policía nacional; mientras que el 41.27% asegura que no existe o no precisa la presencia de seguridad ciudadana.

• CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA:

Con referencia a la caracterización económica del ámbito de estudio 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. Del análisis de los niveles de renta media alcanzada por los hogares en el ámbito de estudio se tiene que fluctúan entre ingresos > 750 - ≤ 1500 soles con un 54% de los hogares de la población laboral; seguido por el rango entre > 1500 - ≤ 3000 soles con 30% de hogares, el rango entre > 200 - ≤ 750 soles con 9% de hogares; el 7% de hogares que tiene ingresos > 3000 soles.

El ingreso promedio mensual de los hogares conformantes del plan específico de la ZRESS12 es de S/. 1 125.

La población ocupada corresponde a 392 personas que representan el 52.19% del total de habitantes del ámbito de estudio. De las 392 personas ocupadas, 90.63% trabajan como independientes y el 9.38% son población ocupada dependiente (con contrato en el sector público o privado) ;a continuación, analizamos la distribución por sectores. El sector independiente está constituido por actividades comerciales con un 46.88% de la población ocupada (los profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos) corresponden al 37.5%; las personas que se dedican a las actividades dependientes son el 9.37% y; los que se dedican a la construcción representan el 6.25% de la población ocupada.

La Población Económicamente Activa es de 68.44% del total de habitantes del ámbito de estudio, la PEA ocupada corresponde al 52.19% de la población y la desocupada al 16.25%, mientras que la población no PEA es del 31.56%.

15.2.CARACTERIZACIÓN LEGAL

Sobre los predios afectados por la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12. 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:

- Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio, de la referida asociación dos lotes son los afectados el lote A-1 dentro del cual existen derechos de copropiedad y subdivisiones y edificaciones informales, toda vez que no se encuentran inscritos en el registro de propiedad, por otro lado, el Lote A-2, cuenta con subdivisión e independización inscrita en el registro de propiedad, aparentemente se respecta las áreas de propiedad exclusiva, en ningún caso cuentan con áreas de aporte.
- Sector denominado Quispiquilla, este sector comprende dos predios que son el predio matriz y una fracción de dicho predio, cuya independización consta inscrito en el asiento 318 de la partida electrónica N° 11003508 del registro de predios de la oficina registral de la SUNARP Cusco, no cuenta con habilitación urbana inscrita ni tampoco áreas de aporte.
- Asociación de Vivienda Villa Victoria, se encuentra dentro de un predio matriz independizado, sin embargo, dicho predio matriz no se encuentra saneado legalmente, motivo por el cual la Asociación ha transferido derechos y acciones, existiendo múltiples copropietarios sobre dicho predio, no cuenta con habilitación urbana inscrita ni tampoco áreas de aporte.
- Sector denominado Los Robles, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual no consta inscrito derecho de propiedad a favor de los Robles, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Sector El Rosal de Santa Isabel, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual no consta inscrito derecho de propiedad a favor de EL Rosal de Santa Isabel, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual dentro de los asientos 1054 y 1340 constan inscritos derecho y acciones de propiedad de la Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Asociación Pro Vivienda 12 de octubre, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual dentro del asiento 717 constan inscritos derechos y acciones de propiedad de la Asociación Pro Vivienda 12 de octubre, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Asociación Pro Vivienda El Roble, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual no consta inscrito derecho de propiedad a favor de Asociación Pro Vivienda El Roble, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Asociación de Vivienda Nación San Antonio, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual dentro de los asientos 968, 1027 y 2103 constan inscritos derecho y acciones de propiedad de la Asociación de Vivienda Nación San Antonio, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Sector denominado Villa Alborada, se encuentra dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, en la cual no consta inscrito derecho de propiedad a favor de Villa Alborada, no cuenta con habilitación urbana inscrita y tampoco tiene áreas de aporte.
- Lotes sin agrupación, se ubican en dos sectores que se encuentran ubicados dentro del predio matriz inscrito en la partida electrónica N° 02018615 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, dentro de dichas fracciones existen posesión de lotes edificados, sin embargo, no cuentan con habilitación urbana inscrita y tampoco tienen áreas de aporte urbana.

15.3.CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

En el ámbito de estudio, los peligros generados corresponden a fenómenos de origen natural específicamente por el peligro ante inundaciones.

Las características geomorfológicas de la ZRESS12 está definido en su mayoría por terrazas bajas con una extensión de 1.90 Ha; le siguen las terrazas altas con una extensión de 1.79 en menor extensión; se encuentran las laderas llanas a inclinadas y las laderas empinadas a escarpadas con 1.54 Ha y 1.42 Ha respectivamente y; finalmente, el cauce de quebrada está emplazado en una extensión de 0.75 Ha.

Las pendientes en el ámbito de estudio se clasifican en escarpadas (>37°) que ocupan 0.47 Ha; en fuertemente empinadas (27°-37°) que ocupan 0.15 Ha; empinadas (14°-27°) que se emplazan en 0.63 Ha; moderadamente empinado (7°-14°) ocupa 1.90 Ha y; finalmente, las pendientes llanas a inclinadas (0°-7°) ocupan una extensión de 4.25 Ha.

Con respecto al uso de suelo, las zonas residenciales ocupan una extensión de 2.97 Ha; la vegetación dispersa ocupa 1.99 Ha; en menor extensión se encuentran los suelos desnudos y las vais asfaltadas con 1.33 Ha y 1.08 Ha respectivamente y; finalmente, los canales ocupan 0.03 Ha.

El nivel de peligrosidad por inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 es de nivel muy alto con 0.43 Ha, alto con 2.05 Ha, Medio con 3.18 Ha y de nivel bajo con 1.74 Ha.

Según la evaluación de riesgo se determinó como elementos expuestos dentro del ámbito de estudio:

- 751 habitantes evaluados.
- 150 lotes evaluados con construcción.
- 22 lotes evaluados sin construcción.
- 92 postes de alumbrado público.
- 30 buzones.
- 1,768.67 m. de red de agua.
- 2,437.81 m. de red de desagüe.
- 2,965.36 m. de red vial.

Lotes según el **nivel de Peligro**:
- 20 lotes en peligro muy alto, 63 lotes en peligro alto, 67 lotes en peligro medio y 22 en peligro bajo.

Lotes según el **nivel de Vulnerabilidad**:
- 75 lotes en vulnerabilidad muy alta, 30 lotes en vulnerabilidad alta, 48 lotes en vulnerabilidad Media y 19 lotes en vulnerabilidad baja considerando los lotes vacíos.

Lotes según el **nivel de Riesgo**:
- 31 lotes en riesgo muy alto, 61 lotes en riesgo alto, 60 lotes en riesgo medio y 20 lotes en riesgo bajo.

Población según **nivel de Riesgo**:
- 98 habitantes en Riesgo Muy Alto.
- 309 habitantes en Riesgo Alto.
- 292 habitantes en Riesgo Medio.
- 52 habitante en Riesgo Bajo.

15.4.CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio, se identificaron espacios ambientales definidos por afectaciones normativas de carácter ambiental y ecológica especificados en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) 2013 – 2023 de la provincia de Cusco; para el ámbito de estudio, dichos espacios de carácter ambiental definidos por normatividad del PDU son: Zona de Protección Ambiental (ZPA) ocupando un 17.21% y Zona de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) ocupando un 9.06%.

En el ámbito de estudio se evidencia que apenas el 8.87% del área conserva aún su cobertura natural y el 91.13% del área presenta infraestructura que no pertenece al paisaje natural.

El ámbito de estudio alberga ecosistemas naturales en la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray en la parte suroeste del ámbito de estudio. Dicho ecosistema está sufriendo impactos negativos, debido principalmente a actividades inadecuadas como el arrojo de residuos sólidos, escombros y remoción de tierras; impactos que desequilibran el estado natural del ecosistema presente, cuyo estado de conservación es malo.

Dentro del ámbito de estudio, se encontraron un total de 26 especies, distribuidas en 26 géneros y 17 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 06 especies (23.1% del total de especies registradas), seguida por Poaceae con 04 especies (15.4%) y Bromeliaceae con 02 especies (7.69%). Juntas representan el 46.15% de las especies vegetales registradas en el ámbito de estudio. Además, el 84.62% de las especies encontradas fueron nativas y 15.38% fueron especies exóticas o introducidas. En este último grupo, el 50% especies presentan un comportamiento invasor. El 19.25% de las especies presentes en el ámbito de estudio están consideradas dentro de una categoría de conservación.

Se registraron 08 especies de aves, las que mostraron tolerancia a las condiciones de las áreas urbanas, sin embargo, estas especies se presentaron en gran número ocupando principalmente las áreas altas de la quebrada Machutaucaray como áreas de descanso, anidamiento y alimentación.

Con respecto a la cobertura vegetal presente en el ámbito de estudio se pudo identificar que esta ocupa principalmente la parte alta de la quebrada Machutauccaray. Los pastizales ocupan la mayor área: 4.10% de todo el ámbito de estudio; seguido de los herbazales con un 1.10%; la cobertura arbórea con un 0.37% y; los matorrales con un 0.16% del área de intervención.

Con referencia a la caracterización hidrográfica, el ámbito de estudio se encuentra dentro de las cuencas de nivel 9 identificadas con los códigos: 499497455 y 499497453. El área de la quebrada incluida dentro del ámbito de estudio ha sido modificada y canalizada, las aguas en época de lluvias fluyen sin un canal estable hasta la parte baja del ámbito de estudio, lugar donde estas son canalizadas.

Con respecto a los espacios con suelo degradado se evidencia la presencia de 06 espacios de dimensiones medias, afectando los espacios públicos. Estas áreas afectadas por la disposición de residuos sólidos y de residuos provenientes de la construcción y demolición afectan un total de 687 metros cuadrados.

En el ámbito de estudio, se evidencia la presencia de fuentes móviles como vehículos pequeños y grandes que circulan por las vías colectoras y arteriales, además de una vía férrea. Por lo cual, el ambiente es afectado constantemente por gases y ruido, afectando también la salud de la población circundante.

15.5.CARACTERIZACIÓN FÍSICO-CONSTRUIDO

El estado actual del sistema físico construido en ámbito de estudio y su área de influencia presenta las siguientes características:

• **ESTRUCTURA VIAL:** Referido a la clasificación vial, la estructura vial del ámbito de estudio está compuesta por una vía urbana Arterial (Vía de Evitamiento), tres (03) vías urbanas colectoras (calle S/N acceso a Paraíso de Fátima, Calle S/N y Av. Los Valores, cuyo trazo y sección fueron definidos por el PDU 2013-2023), vías locales y pasajes. El mayor porcentaje de vías corresponde a las vías locales y pasajes que se extienden a lo largo de 1,4443.25 y 705.22 m, respectivamente; Las vías urbanas colectoras, no cumplen con las secciones viales normativas.

La estructura vial del ámbito de estudio presenta el 38.31 % de vías con pendientes entre 0 a 6% a porcentaje, 45.07% de vías con pendientes entre 6 a 12%; El 87.21% de vías están destinadas a al uso vehicular y el 12.79 % al uso peatonal; el 47.07 % de las vías están pavimentadas, en contraste con el 52.93 % de vías las cuales solo están afirmadas o sin afirmar

• **TRANSPORTE URBANO MASIVO:** El transporte urbano que abastece a la población del ámbito de estudio está constituido por 06 líneas de microbuses urbanos, de las cuales las rutas RTU-19 (ET C-4-M), RTU-30 (ET Doradino), RTU-04 (ET El Dorado), RTU-18 (ET Correcaminos), RTU-9 (ET Liebre) y RTU-25 (ET Yllary Qosqo) circulan principalmente por la vía urbana arterial, a 400 m del centroide del ámbito de estudio.

• **ÁREAS DE APORTE Y ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO URBANO:**

Áreas de aporte: En el ámbito de estudio, no existen áreas de aporte para habilitaciones urbanas enmarcadas en las normas GH.020 y TH.010 del RNE, por consiguiente, existe un déficit del 100.00 % de áreas de aporte en el ámbito de estudio

Equipamiento urbano: Dentro del ámbito de estudio no existen edificaciones destinadas a equipamiento urbano referido a salud, educación y recreación pública u otro; de la cobertura de equipamiento urbano del entorno del ámbito existe deficiencia en cuanto a equipamiento para educación, recreación y fines de asistencia social, cultura y administración.

Uso de suelo y la edificación: El uso de suelo predominante en el ámbito de estudio corresponde al destinado para vivienda, con 2.16 ha (29.15% de la superficie del ámbito de estudio), del mismo modo el uso de suelo con mayor exposición a peligro alto y muy alto por inundación es el suelo para fines de vivienda con una superficie afectada de 8,103.25 m2 (18.10%).

Estado actual de la edificación: Dentro del ámbito de estudio, se emplazan 172 lotes, los cuales contienen 266 bloques edificatorios que ocupan una superficie de 16,901.54 m2, las edificaciones de uno, dos y tres niveles son las predominantes en el ámbito de estudio, las cuales conjuntamente suman 89.33 % de la superficie ocupada por bloques; el material edificatorio predominante es el concreto armado que ocupan 43.75%, de la superficie. EL 89.73 % de las edificaciones tienen un mal y muy mal estado de conservación.

- SISTEMA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS:

El suministro de agua potable: El 80.81% del total lotes cuenta con conexión domiciliara de suministro de agua potable, provisto por la EPS SEDACUSCO S.A. Las redes de distribución de agua potable tienen una extensión de 1,767.67 m de las cuales el 18.89% están expuestas a peligro muy alto y 28.90 % a peligro alto por inundación.

El servicio de alcantarillado sanitario: El 81.39 % de lotes del ámbito de intervención cuenta conexiones a la red de alcantarillado sanitario de la EPS SEDACUSCO, la cual se desarrolla a lo largo de 2,437.81 m de la cual el 17.00% está expuesta a peligro muy alto y el 33.61% a peligro alto por inundación

El servicio de energía eléctrica: Es suministrado por Electro Sur Este S.A.A. con una cobertura de 81.39% de lotes, el alumbrado público abastece a todo el sector con luminarias de potencia de 70 watts, fijadas en postes de concreto con 8.00 m de altura. La infraestructura de redes de distribución de energía eléctrica expuesta al nivel alto de peligro por inundación alcanza el 27.45 % y, el 15.63%de la infraestructura está expuesta al peligro muy alto.

- OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

El servicio de limpieza pública: Se estima que la población del ámbito de intervención genera 0.28 toneladas/día de residuos sólidos. 116 lotes eliminan sus residuos mediante SERLIP San Sebastián, 14 lotes eliminan sus residuos en botaderos, quebradas o vías y 22 lotes están sin ocupación.

Residuos de la construcción y demolición: Se estima que, en el ámbito de estudio, se generaron 35,493.24 m3 de residuos de la construcción y demolición los cuales son desechados principalmente en la quebrada Machutauccaray, no se verifica ningún servicio público o privado para la eliminación de este tipo de residuo.

Drenaje pluvial urbano: El sistema de evacuación de aguas pluviales en vías está definido a partir del cauce natural de la quebrada Machutauccaray, El drenaje pluvial en el ámbito de estudio es deficiente:el 82% de vías carecen de esta infraestructura del drenaje pluvial o las existente son insuficientes. El drenaje pluvial, en la mayor parte de ámbito, discurre superficialmente por cursos artificiales, definidos por las vías, deteriorando las viviendas y superficies de las vías existentes.

Ver cuadro N° 89: Cuadro síntesis del diagnóstico.

15.6.SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ZRESS12

La identificación y el análisis de la problemática, a partir de la caracterización, se utiliza para identificar problemas principales con sus causas y efectos, permitiendo una definición de objetivos claros y prácticos, reflejados en la matriz estratégica, así como también plantear estrategias y acciones específicas para poder cumplirlos.

El proceso consiste en la identificación de los aspectos negativos de la situación existente, así como sus “causas y efectos”; para luego invertir los problemas en objetivos de acuerdo con el alcance del plan específico. Este tipo de evaluación tiene un mayor valor al haber sido trabajado de manera interdisciplinaria entre todos los especialistas del plan, donde cada uno establece su apreciación sobre la situación existente caracterizada en el ámbito de estudio.

Este análisis de la problemática permite, además, la interrelación de variables, causas y efectos complementarios, facilitando su conjunción en ejes temáticos que orientarán la fase de formulación de la cadena estratégica y de las propuestas específicas.

Criterio		Problemática
A	Uso de suelo	• Uso irracional de suelo, sin observancia a las condiciones de riesgo • Excesiva presión del suelo para usos urbanos • Presencia de edificaciones informales con características que no se ajustan a las condicionantes de la morfología del territorio • Lotes y viviendas informales con ocupación de áreas de quebrada y áreas contaminadas • Ocupación en áreas sin habilitación urbana • Ocupación urbana de áreas cercanas al cauce pluvial de la quebrada Machutauccaray
B	Equipamiento urbano y espacio público	• Carencia de equipamiento urbano en el ámbito de estudio. • Carencia de áreas de estancia en el ámbito de estudio. • Déficit de equipamiento urbano en el entorno inmediato. • El déficit de equipamientos en el sector hace que la población residente se desplace hacia los equipamientos más próximos, ubicados en los sectores adyacentes, para satisfacer prioritariamente las necesidades de educación, salud y abastecimiento.
C	Movilidad y sistema vial	• La ocupación indiscriminada del territorio configura sectores sin articulación e integración urbana, debido a las limitantes naturales de quebradas y taludes. • La accesibilidad limitada configura inequidades sociales para la prestación de servicios, equipamiento urbano y mejora de las condiciones de habitabilidad urbana. • Configuración de trazas irregulares, por la fragmentación del territorio y e informalidad de la propiedad predial. • Saturación y dependencia de las vías de acceso de ámbito de estudio, y limitada conexión con el resto de la ciudad. • Pendientes en las vías entre 12 y 70% que reducen drásticamente las oportunidades para la accesibilidad • Secciones viales: la mayoría de las vías no cumplen con las secciones normativas. • El 16.62% de las vías no tienen las condiciones necesarias para brindar una correcta circulación vehicular y peatonal • Características precarias de la red vial: Se tiene aproximadamente un 54.03% y 11.34% de vías en mal y muy mal estado, respectivamente. • Carencia de ciclovías. • Carencia de estacionamientos formales en las áreas públicas. • Problemas de accesibilidad peatonal en todos los sentidos
D	Gestión de riesgo de desastres	• Ocupación muy cercana a la ribera y zona marginal de la quebrada y canal del riachuelo Machutauccaray • Bajo nivel de resiliencia frente a desastres naturales. • Crecimiento de la ocupación informal en áreas de peligro muy alto. • Deficiente infraestructura hidráulica para la reducción del riesgo de desastres. • Malas prácticas constructivas en viviendas cercanas a taludes escarpados. • Alto nivel de fragilidad socioeconómica, relacionada al conocimiento en temas de gestión del riego de desastres.
E	Gestión ambiental	• Espacios naturales degradados por actividades humanas inadecuadas como el arrojo y acumulación de residuos sólidos. • Las malas prácticas antrópicas ocasionan el deterioro de los ecosistemas identificados como la quebrada Machutauccaray, cuyo estado de conservación es malo. • 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 de origen domiciliario.
F	Dotación de servicios públicos	• La capacidad de carga de las redes de infraestructura de desagüe corre riesgo de colapso ya que recibe carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias. • El servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica no es suministrado al 100% a los lotes ocupados; existen redes de alumbrado público que requieren ampliación para evitar puntos críticos de inseguridad. • El drenaje pluvial no está dispuesto en la totalidad de las vías, lo cual provoca erosión en estas y en las edificaciones; estas aguas discurren descontroladamente por las vías • El servicio de recojo y disposición de residuos sólidos, es deficitario debido a falta de mobiliario, fiscalización del cumplimiento normativo y cobertura adecuada, además, los residuos provenientes de la construcción se depositan en la quebrada Machutauccaray y San Antonio.
G	Propiedad predial	• La mayor parte del ámbito no cuenta con habilitación urbana. • Al no contar con habilitación urbana al interior de estos sectores, no se tienen identificadas las áreas de aporte o estas no existen.
H	Socioeconómico (Variable transversal)	• 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. • Incremento de la inseguridad y delincuencia por falta de atención en cuanto a ordenamiento, mejoramiento y desarrollo urbano.

Cuadro N° 90: Síntesis de la problemática. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

SOCIO - ECONÓMICO

Demografía

Población actual en el ámbito de estudio	751 hab.
Población determinada PDU (2013-2023).	634 hab.
Población a máxima densificación dentro del polígono de la ZRE.	375 hab.

Educación

Primaria	7.07%
Secundaria	56.70%
Técnico	15.58%
Superior universitario	19.38%
Saben leer y escribir	0.91%
No leen ni escriben	0.36%

Población económicamente activa

PEA ocupada	52.19%
PEA desocupada	16.25%
No PEA	31.56%
Ingreso promedio	S/ 1125

FÍSICO CONSTRUIDO

Uso de suelos dentro del ámbito de estudio

Residencial	2.16 ha	29.15%
Vivienda taller	0.22 ha	3.04%
Vivienda comercio	0.68 ha	9.19%
Vivienda servicios	0.05 ha	0.72%
Comercio servicios	0.11 ha	1.53%
Lotes sin uso	1.25 ha	16.68%
Área Verde	0.02 ha	0.27%
Cobertura vegetal	0.66 ha	8.87%
Vías y Espacios abiertos	2.25 ha	30.37%

Equipamiento urbano dentro del ámbito de estudio

Recreación pública	No
Parque zonal	No
Educación	No
Salud	No
Otros fines	No

Infraestructura vial dentro del ámbito de estudio

Jerarquía (m)		Material (m)		Estado de conservación (%)	
Arterial	125.13 m	Pavimentada	1,196.19 m	Bueno	6.81%
Colectora	691.76 m	Afirmada	1,485.15 m	Regular	27.82%
Local	1,443.25 m	Sin afirmar	284.02 m	Malo	54.03%
Pasaje peatonal	705.22 m			Muy malo	11.34%
Total	2,965.36 km	Total	2,965.36 km	Total	100.00%

Servicios básicos dentro del ámbito de estudio

Agua (Conexión domiciliaria EPS SEDACUSCO S.A.)	80.81%
Desagüe (Red EPS SEDACUSCO S.A.)	81.39%
Energía eléctrica (ELECTRO SURESTE S.A.A.)	81.39%
Disposición de residuos sólidos (SELIP CUSCO)	67.44%
Lotes vacíos sin edificación	12.79%

Vivienda (Bloques dentro de la ZRE)

Nivel edificado		
N° de viviendas niveles (1)	5,796.99 m2	34.30%
N° de viviendas niveles (2)	7,309.79 m2	43.25%
N° de viviendas niveles (3)	1,992.04 m2	11.79%
N° de viviendas niveles (4)	977.37 m2	5.78%
N° de viviendas niveles (5)	748.25 m2	4.43%
N° de viviendas niveles (7)	77.10 m2	0.46%
Total	16,901.54 m2	100.00%

Material Construido		
Adobe	4,593.61	27.18%
Concreto armado	9,602.67	56.82%
Ladrillo / bloqueta	1,107.65	6.55%
Acero Drywall	128.11	0.76%
Mixto	967.12	5.72%
Otros	502.39	2.97%
Total	16,901.54	100.00%

Estado de conservación		
Bueno	116.19	0.69%
Regular	1,619.54	9.58%
Malo	10,898.57	64.48%
Muy Malo	4,267.24	25.25%
Total	16,901.54	100.00%

AMBIENTAL

Grado de antropización

- Cobertura natural	0.66 Ha (8.87%)
- Cobertura antrópica	6.74 Ha (91.1%)

Ecosistemas presentes: 1 (Quebrada Machutauccaray - estado de conservación malo)

Diversidad biológica en Flora	26 especies
Diversidad (índice Shannon)	Baja (1.41)
Fauna	08 especies (aves)

Caracterización hidrográfica

Ríos/Quebradas (denominación: Machutauccaray)	01
Riachuelos	00
Manantiales	00
Otros	00

Espacios con suelo degradado

Áreas degradadas por residuos sólidos	06
Puntos críticos de residuos sólidos	00
Puntos de quema de residuos	00
Puntos de vertimientos	00

GESTIÓN DE RIESGOS DE DES

Peligrosidad

Nivel	Área		Lotes	
Muy alta	4,240.99 m²	5.73%	20	11.63%
Alta	20,501.08 m²	27.70%	63	36.63%
Media	31,835.38 m²	43.02%	67	38.95%
Baja	17,428.20 m²	23.55%	22	12.79%

Vulnerabilidad

Muy alta	75 lotes	43.60%
Alta	30 lotes	17.44%
Media	48 lotes	27.91%
Baja	19 lotes	11.05%

Riesgo

Muy alta	31 lotes	18.02%
Alta	61 lotes	35.47%
Media	60 lotes	34.88%
Baja	20 lotes	11.63%

Cuadro N° 89: Cuadro síntesis del diagnóstico. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.


KIKE
KIKE
MORENO
San Sebastián
KIKE
MORENO
San Sebastián
FERRETERIA
ALONSO
FULL MATERIALES
DE CONSTRUCCIÓN
"INMACULADA CONCEPCIÓN"
4x4

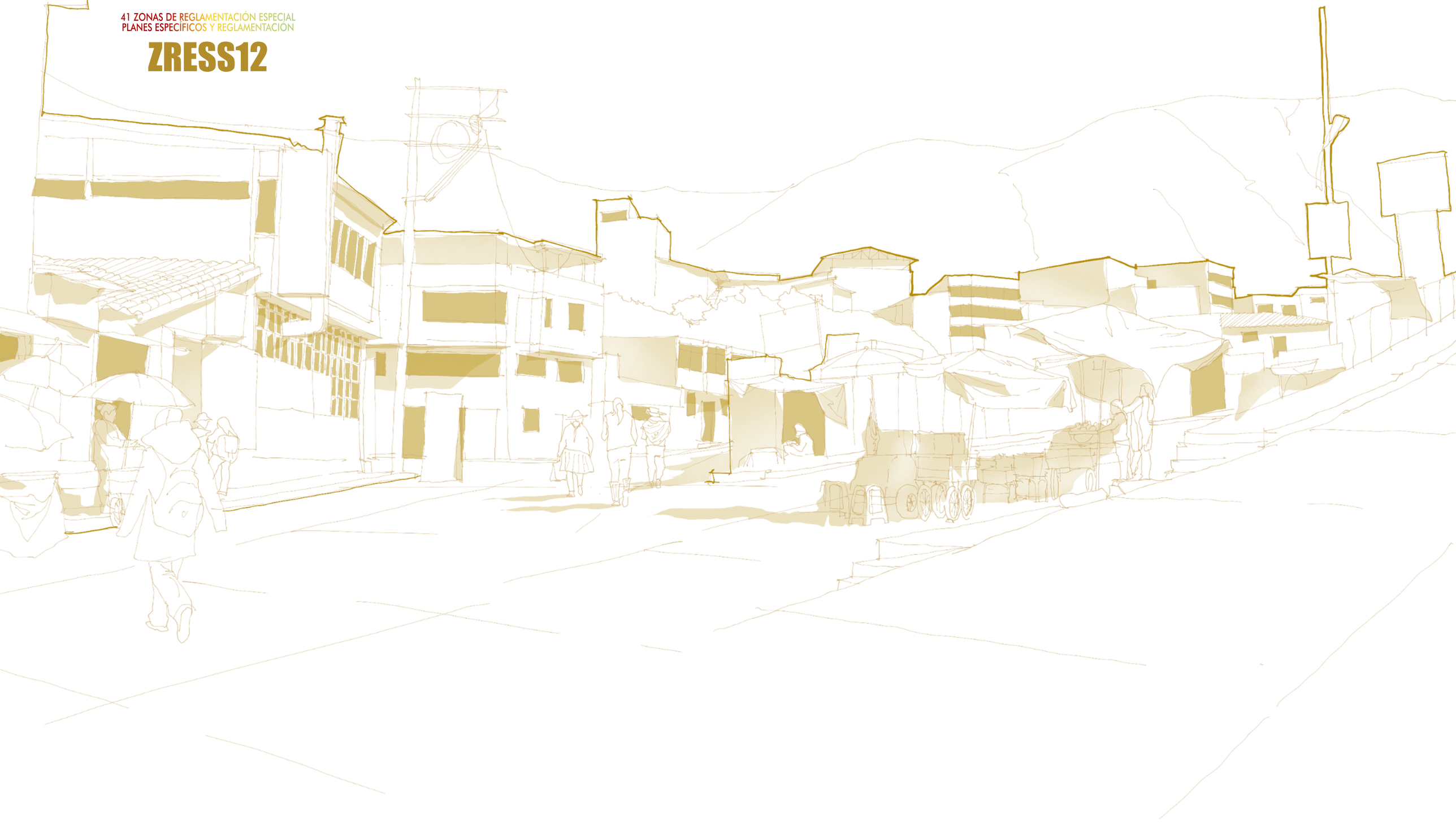
CAPÍTULO III

PROPUESTA

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



16. PROPUESTA GENERAL

Habiendo caracterizado al ámbito de estudio, es importante considerar al sector como una porción territorial de oportunidad, de la margen derecha de valle del Cusco, un sector importante del área urbana del distrito de San Sebastián. Por el cual, la propuesta parte de una visión integral y sistémica de la ciudad.

En este apartado se establecen los ejes estratégicos y líneas de acción a considerar para la intervención y transformación del sector. El reto para la ZRESS12 es la reconfiguración de sus elementos, apoyados en la participación de todos los actores involucrados y la municipalidad de San Sebastián, para lograr un sector urbano viable, más seguro, habitable y con uso racional del suelo urbano y natural. Parte de ello sugiere la reconversión de la visión de los espacios naturales y de oportunidad, así como el control de uso de suelo, por lo cual es necesario gestionar estrategias integrales que vinculen a todos los involucrados.

El ordenamiento del espacio, los 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 la implementación del plan con el fin de brindar mejores condiciones de habitabilidad. Para ello, los esquemas para promover la inversión pública/privada deberán ser osados, procurando rentabilidad social y ambiental, a corto y mediano plazo, y económica al largo plazo

16.1.ESCENARIOS

Mediante la construcción de escenarios podemos acercarnos al conocimiento anticipado de situaciones que podrían derivarse de influencias conjugadas sobre el desarrollo urbano y/o de eventos de peligro; su identificación nos permite definir mejor la toma de decisión sobre las propuestas.

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.

Para configurar los escenarios es importante tener mapeadas las variables que caracterizan al ámbito de estudio. A partir del análisis de la situación actual y el horizonte temporal se establecen los lineamientos generales a seguir. Las variables fueron identificadas previas al diagnóstico y responden a condiciones y características propias. Los ejes que agrupan las principales variables son:

- Uso del suelo
- Equipamiento urbano y espacio público
- Sistema vial y movilidad
- Gestión del riesgo de desastres
- Gestión ambiental
- Dotación de servicios básicos públicos

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

- Escenarios probables: O también llamados tendenciales, proceden de una simple extrapolación de hipótesis elaboradas a partir de la situación actual, y suponiendo su continuación, se constituyen como proyecciones del comportamiento.

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

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

Variables	Escenario tendencial	Escenario deseable	Escenario posible al 2031
Uso del suelo	A falta de reglamentación, la ocupación informal (mayoritariamente para viviendas), se ha incrementado, degradando las posibilidades de desarrollo integral del sector. La densidad poblacional presenta un incremento progresivo, esta circunstancia demanda cada vez más servicios públicos complementarios que no existen en el ámbito obligando a la población a desplazamiento diarios La ocupación informal se extiende a las edificaciones, las que construyen sin parámetros, orientación técnica y áreas con afectaciones ambientales y de peligro alto y muy alto, exponiendo al riesgo de desastres a un gran porcentaje de la población.	Es evidente el cambio del modelo de desarrollo urbano sostenible del sector, al darse un uso racional al suelo en función a las reglamentaciones vigentes sobre este. Se tiene la densidad poblacional acorde con la propuesta de promoción urbana. Así mismo, la propuesta de usos suelos ha generado un sector residencial con compatibilidad comercial, en donde sus habitantes no requieren realizar largos desplazamientos para atender sus necesidades. Se respetan las áreas de peligros y se construye según los parámetros urbanos establecidos; así mismo, las tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones geomorfológicas y ayudan, además, a mejorar el paisaje natural y urbano. Se ha recuperado las áreas naturales de la quebrada Machutauccaray estableciendo, destinado el suelo a usos recreativos y áreas verdes.	Se perciben cambios positivos en el sector en cuanto a la consolidación urbana. Al contar con reglamentación, la ocupación informal ha disminuido considerablemente. La densidad poblacional se ha incrementado en correspondencia a la propuesta y la oferta de servicios públicos complementarios a la vivienda. Así mismo, se vienen insertando nuevos usos con lo que viene mejorando la dinámica en el sector. Cada vez son más las construcciones con licencias de edificación, en áreas aptas para construcción y con las obras estructurales necesarias. Además, los sistemas constructivos y tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones del entorno.
Equipamiento urbano y espacios públicos	La presión urbana y ocupación informal ha conllevado a que no doten de áreas de aporte de las habilitaciones urbanas incrementando los déficits de equipamiento urbano para el sector. Así mismo, los espacios públicos existentes no cumplen con los estándares mínimos de habitabilidad según la reglamentación vigente. El déficit de suelo público y las características cualitativas del suelo no permiten la edificación de equipamientos urbanos.	A través de procesos de reajuste de suelos, habilitaciones urbanas y reurbanización, se cuenta con áreas de aporte y nuevas áreas generadas, suficiente para la dotación de equipamiento urbano y espacios públicos inclusivos, saludables y seguros. Los espacios públicos forman parte de la red de áreas verdes de la ciudad, al estar integrados a las áreas naturales recuperadas del entorno inmediato.	Se exigen las áreas de aportes de las habilitaciones urbanas, generando nuevas áreas para la dotación de suelo destinado a equipamiento urbano y espacios públicos. Se ha edificado equipamiento urbano prioritario en el ámbito. Así mismo, se ha realizado tratamiento integral y sistémico a los espacios públicos, con lo que estos ya cumplen con todas las disposiciones técnicas y normativas vigentes.
Sistema vial y movilidad	La infraestructura vial no permite una adecuada movilidad de personas y mercancías al interior del ámbito de estudio. No se tienen condiciones mínimas de accesibilidad según normativa. La desarticulación urbana está agravada, el único acceso al ámbito de estudio se ha convertido en un cuello de botella.	Se tiene un sistema vial jerarquizado que permite una movilidad óptima en todo el sector, con cercanías óptimas al sistema de transporte público. Son mayores los espacios viarios dedicados al peatón. Así mismo, se garantiza la accesibilidad universal en todo el ámbito.	La movilidad y accesibilidad en el ámbito ha mejorado a partir de contar con un sistema vial jerarquizado y tratamientos específicos en las vías con mayor problemática.
Gestión del riesgo de desastres	Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, las cuales provocan inundaciones en la quebrada Machutauccaray provocando pérdidas humanas y de bienes en las áreas de peligro y riesgo muy alto por inundación, debido a la falta de tratamiento urbano que incorpore la gestión del riesgo de desastres El limitado financiamiento y falta de interés para la ejecución de obras para la prevención y reducción de riesgos por inundación aumentan la exposición y vulnerabilidad de la población. No se ha identificado ni delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, debido a esto la ocupación urbana ha invadido estas zonas no aptas para edificar, generando nuevos riesgos debido principalmente a la ocupación cercana al cauce de la quebrada Machutauccaray.	Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, este discurrimiento superficial no provoca inundaciones y por lo tanto la población y sus medios de vida están protegidos, debido a que la zona tiene tratamiento urbano integral incorporando el criterio de prevención y reducción del riesgo. Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son priorizados puesto que se ha asegurado fuentes seguras de financiamiento con estrategias de contrapartidas, alianzas institucionales e intervención sectorial a nivel del gobierno nacional. Se ha delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, afinando su trazo, de esta manera se ha podido colocar barreras físicas, señalética e hitos para evitar su ocupación y/o modificación del terreno natural en pendientes empinadas y escarpadas.	Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, la sección hidráulica del canal asegura el discurrimiento superficial del caudal máximo generado, por lo tanto, no impacta en las zonas susceptibles a inundaciones y de esta manera la población y sus medios de vida están protegidos. Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son incluidos en el plan de inversiones de los gobiernos locales logrando su priorización, de la misma forma el poblador reduce tangiblemente el riesgo antes de efectuar su edificación. Se ha delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, mediante análisis y estudios específicos que muestran las zonas críticas y las soluciones más adecuadas ante posibles inundaciones, de esta manera la ocupación cumple con el criterio de seguridad.

Variables	Escenario tendencial	Escenario deseable	Escenario posible al 2031
Gestión ambiental	La biodiversidad del sector se ha perdido totalmente debido al elevado impacto de la urbanización sobre todo en la quebrada Machutauccaray, siendo afectados la cobertura vegetal, los espacios naturales, la flora y fauna, y como consecuencia la total degradación del ecosistema. La calidad ambiental representa un problema álgido debido a que la quebrada se ha convertido en un foco infeccioso que desagua vertimientos directamente a la quebrada Machutauccaray; a esto se suma el arrojo de residuos sólidos y desmonte.	Se ha recuperado la biodiversidad de la quebrada Machutauccaray mejorando las condiciones de la cobertura vegetal, espacios naturales, y flora y fauna, los cuales ofrecen servicios ambientales de calidad a la población del entorno mediante el disfrute del paisaje natural de calidad y espacios forestados con especies nativas. La calidad ambiental en el sector es óptima debido a que no se evidencian puntos críticos de residuos sólidos y las aguas residuales son colectadas en un sistema de alcantarillado eficiente, lo cual impacta positivamente en la calidad de vida de la población del sector.	La regeneración de la biodiversidad en la quebrada Machutauccaray y en el sector es gradual, positiva y se complementa con las intervenciones en la quebrada principalmente, interviniendo en la recuperación de las condiciones de espacios que carecen de vegetación, así mismo en los espacios cercanos a la quebrada se promueve la reforestación con especies nativas, consecuentemente se incrementa la calidad paisajística, generando espacios de recreación pasiva para la población del sector. La calidad ambiental en el sector es adecuada y se mejora mediante la protección de los recursos naturales por parte de las agrupaciones vecinales colindantes a la quebrada Machutauccaray eliminando puntos críticos de residuos sólidos, así como la adecuada disposición de aguas residuales, esto contribuye directamente en la mejora de la calidad de vida de la población.
Dotación de servicios básicos públicos	La capacidad de carga de las redes de infraestructura de agua y desagüe corre riesgo de desabasto y colapso, respectivamente, a causa de un crecimiento poblacional que no prevé las futuras conexiones y a la sobre carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias al no contar con drenaje pluvial diferenciado en todos los espacios públicos. La mala disposición de escombros y residuos de construcción continúan contaminando las áreas naturales y afluentes de agua, como la quebrada Machutauccaray. El recojo de residuos no es permanente y tampoco cubre todo el ámbito, por lo que el sector se encuentra la mayor parte del tiempo contaminado.	Se tiene una cobertura integral de dotación y suministro de los servicios de agua potable, alcantarillando sanitario y electricidad en todo el ámbito de estudio. Se ha configurado el sistema urbano de drenaje pluvial en todo el ámbito de estudio, a partir de los cauces naturales de la quebrada, recuperando y mejorando no sólo el drenaje pluvial sino también la calidad ambiental en todo el sector. La implementación de servicios privados de recojo y disposición final de escombros y residuos de la construcción, en lugares autorizados y fiscalización constante, ha devenido en una actividad económica sostenible, eliminando la presión de contaminación de la quebrada Machutauccaray. El recojo de residuos sólidos es permanente y segregado, además, la población está sensibilizada en cuanto a la generación y disposición final de residuos.	Se ha ampliado la cobertura de agua potable en el ámbito de estudios. Así mismo, la red de desagüe ha sido ampliada cubriendo la demanda existente. Se ha implementado el sistema de drenaje pluvial urbano en todo el ámbito, donde resaltan sistemas urbanos de drenaje sostenible en los principales puntos de infiltración. La disposición de escombros y residuos de la construcción no se realizan en el sector, además, se vienen recuperando paulatinamente las áreas naturales afectadas. Se ha elevado el índice de salubridad y calidad ambiental a causa de la sensibilización en temas de hábitos y costumbres y del permanente recojo de residuos sólidos.

Cuadro N° 91: Matriz de escenarios. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

16.2.VISIÓN

La visión está construida en relación con el escenario posible, concertado juntamente con la población del sector y otros actores involucrados de la ciudad. Por lo que, en su elaboración, se reflejan los anhelos, sueños, voluntades y aspiraciones de los vecinos del sector en pro de coadyuvar a la construcción de un mejor distrito. La visión para el sector es la siguiente:

*"La **ZRESS12** cuenta con adecuadas condiciones de habitabilidad urbana, con características de seguridad física, salubridad, infraestructura y equipamiento urbano, consiguiendo revitalizar el entorno urbano inmediato y ha logrado una mejora integral de la calidad de vida de la población".*

Plan	Visión
Plan de desarrollo Metropolitano Cusco 2018-2038	"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 de 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 ZRESS12 2022-2032	"La zona cuenta con adecuadas condiciones de habitabilidad urbana, con características de seguridad física, salubridad, infraestructura y equipamiento urbano, ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y ha logrado una mejora integral de la calidad de vida de la población".

Cuadro N° 92: Alineamiento estratégico – Visión. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

16.3.MATRIZ ESTRATÉGICA

Este acápite describe los ejes, estrategias y acciones que el Plan Específico propone para alcanzar los objetivos planteados. Se presentan un total de 06 ejes que se desprenden de las principales variables y problemas determinados en la etapa de caracterización. A partir de tales ejes, se presentan estrategias y acciones específicas que servirán para guiar el proceso de gestión e implementación del plan y sus proyectos.

Se plantean objetivos estratégicos para cada eje. Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción para la transformación, aún sin especificar los mecanismos específicos para alcanzarlos. Para cada objetivo se definen estrategias, las cuales se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Precisamente, para dar realidad operativa a las estrategias es que se puntualizan estas acciones, las cuales constituyen la expresión más concreta de cómo alcanzar los objetivos propuestos del presente plan.

En ese sentido, el establecimiento de las estrategias y sus acciones guiará el proceso de propuesta, así como el planteamiento y organización de programas y proyectos que permitan facilitar los procesos de gestión urbanística para la implementación del Plan Específico y la trasformación de la Zona de Reglamentación Especial. Estos elementos han sido compilados en una sola matriz, 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.

Eje	Objetivos estratégicos	Estrategias	Acciones
Gestión ambiental	Recuperar y proteger los ecosistemas y la biodiversidad	Promoción y fortalecimiento de las acciones de protección, conservación y recuperación de los ecosistemas y recursos naturales.	Delimitación y demarcación física de zonas de protección y conservación ecológica de los ecosistemas y espacios naturales.
			Implementación de proyectos de forestación en la quebrada Machutauccaray.
	Coadyuvar a la mejora de la calidad ambiental	Implementación de mecanismos e instrumentos para la gestión integral de la calidad ambiental	Monitoreo y control de la contaminación ambiental
		Promoción y fortalecimiento de la cultura ambiental.	Implementación de estrategias y programas de educación ambiental.
Gestión del riesgo de desastres	Reducir la vulnerabilidad de la población expuesta al riesgo de desastres	Identificación y delimitación específica de las zonas con peligro y riesgo muy alto	Delimitación física de las zonas con peligro y riesgo muy alto.
		Priorización de las medidas adecuadas de prevención y reducción del riesgo	Ejecución de obras estructurales de drenaje para asegurar el discurrimiento del caudal generado por las precipitaciones pluviales y prevenir inundaciones previas a proyectos edificatorios y formalización urbana.
Sistema vial y movilidad	Mejorar la accesibilidad en el ámbito	Incorporación de la accesibilidad universal en toda intervención urbana.	Ejecución de obras en infraestructura de transporte y espacios públicos con criterios de accesibilidad universal incorporados.
	Coadyuvar en la implementación del sistema de movilidad urbana sostenible de sector noroccidental de la ciudad	Jerarquización racional del sistema vial con prioridad peatonal dentro del ámbito	Construcción, mejoramiento y modificación de vías públicas según la jerarquía vial del plan urbano.
equipamiento urbano y espacios públicos	Incrementar la superficie de áreas de estancia y recreativas en el ámbito	Promoción de la inversión público - privada en la mejora e implementación de espacios públicos.	Saneamiento físico y legal de predios de vivienda y de aporte de habilitación urbana
			Implementación de proyectos de espacios públicos en las áreas de aporte del ámbito.
	Reducir el déficit de equipamiento urbano en el ámbito	Promoción de la inversión público - privada para la implementación del equipamiento urbano requerido	Transferencia de propiedad a las entidades públicas de los predios de aporte de habilitación urbana.
			Ejecución de proyectos de implementación de equipamiento en las áreas de aporte del ámbito.

Eje	Objetivos estratégicos	Estrategias	Acciones
Servicios básicos	Mejorar las condiciones en la dotación de servicios básicos para el sector	Mejoramiento de la infraestructura eléctrica para el sector	Soterramiento de líneas eléctricas de media y baja tensión
			Mantenimiento periódico de la infraestructura de servicios básicos
			Ampliación de la cobertura de alumbrado público para evitar puntos de inseguridad
		Mejoramiento de la dotación de agua potable	Ampliación del servicio de agua potable en el ámbito de estudio a cargo de la EPS Seda Cusco S.A.
		Establecimiento de proyectos de infraestructura de drenaje	Implementar el sistema específico de drenaje pluvial en todo el ámbito
		Mejoramiento del servicio de recojo y disposición de residuos sólidos, líquidos y escombros	Dotación de mobiliario urbano para el acopio y selección de residuos
			Fiscalización del cumplimiento normativo en materia de arrojo de residuos y escombros
			Ampliación de la cobertura y horarios de recolección de residuos
Uso de suelos	Promover el adecuado ejercicio de actividades económicas en el ámbito	Fortalecimiento de capacidades en el manejo de la normativa e instrumentos técnicos municipales	Capacitación en manejo del reglamento del plan e índice de Compatibilidad de Usos con dependencias municipales
		Implementación de mecanismos para la regulación de actividades económicas.	Fiscalización de actividades económicas de acuerdo con la compatibilidad del uso del suelo.
	Promover el uso racional y ordenado del suelo en el ámbito	Aplicación efectiva de los instrumentos técnicos y normativos	Control urbano y fiscalización
	Fomentar la ocupación urbana formal en la zona	Aplicación de mecanismos para el saneamiento físico legal de predios	Conformación de la Unidad de Gestión Urbana
			Acoger el tipo de intervención para la Zona de Reglamentación (habilitación urbana y reurbanización)
			Impedir la ocupación y venta ilegal de áreas de espacios públicos y aporte de habilitación urbana

Cuadro N° 93: Matriz estratégica. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

17. PROPUESTAS ESPECÍFICAS

17.1.PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio, se considera necesario establecer zonas de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector como parte de su Plan Específico, en concordancia con los lineamientos y la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y con normatividad ambiental nacional vigente, 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 conservación estricto, puedan tener un manejo sostenible y gestión adecuada que promueva la preservación del suelo, la protección y recuperación de los 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.

Además, es necesario plantear propuestas estructurales y no estructurales que promuevan la protección y recuperación de ecosistemas y espacios naturales de importancia ecológica y la mejora de la calidad ambiental con la participación de la población del sector e instituciones directamente involucradas.

• PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se considera necesario establecer zonas de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del ámbito de estudio.

En ese sentido, se considera la siguiente propuesta de zonificación ambiental:

Zona de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE), identificada en el PDU Cusco 2013-2023 y también en el Plan Específico de la ZRESS12, correspondiente a la conservación y protección de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. Se preservará y protegerá la flora y fauna presente con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural.

Las ZPCE constituyen espacios que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajista, deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, estas áreas no son aptas para edificaciones residenciales y cualquiera compatible con esta.

Dentro de las ZPCE se consideran espacios naturales como el ecosistema de la quebrada y riachuelo Machutauccaray.

Por otro lado, en la parte noreste del ámbito de estudio adyacente a la vía de Evitamiento, se deberá considerar el mantenimiento y limpieza de la infraestructura hidráulica ya existente, la cual conduce las aguas del riachuelo Machutauccaray al río Huatanay.

Ver Mapa MP-AMB-01: Zonas de Protección y Conservación Ecológica.

• PROPUESTA ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

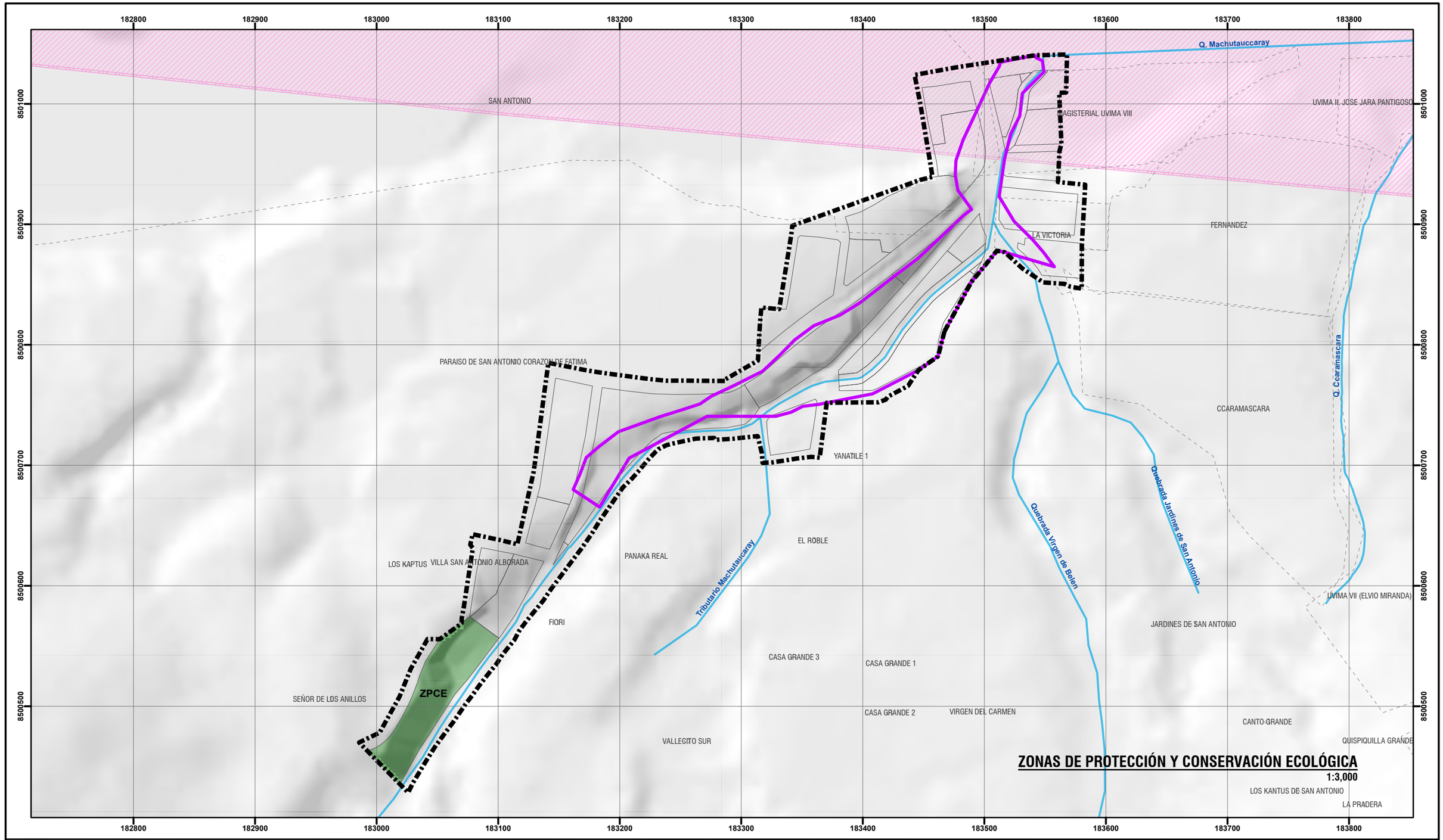
Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) son zonas que conservan la representatividad ecológica y conectividad de los ecosistemas y la diversidad biológica y; los servicios ambientales que prestan en el ámbito de estudio están conformadas por formaciones vegetales naturales que tienen como función principal la conservación del suelo y la biodiversidad;estas ocupan quebradas o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua en época de lluvias como las quebradas y riachuelos. Se constituyen en espacios de protección del equilibrio del ambiente, prestando servicios ambientales y ecosistémicos importantes (regulación del clima, hábitat de flora y fauna, belleza escénica, entre otros); son espacios de alto interés ecológico para el sector, y que solo pueden ser sujetos a uso sostenible compatible con su naturaleza.

La finalidad de la propuesta es promover la consolidación de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) que propicie la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural en el ámbito de estudio. Por ende, se tiene como objetivo preservar estas zonas naturales del impacto del crecimiento urbano desordenado y, contempla la conservación de ecosistemas frágiles y amenazados como la quebrada Machutauccaray en el ámbito de estudio, la protección de la flora y fauna presente, la promoción del aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos de los recursos naturales y, la forestación y reforestación mediante especies nativas con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural.

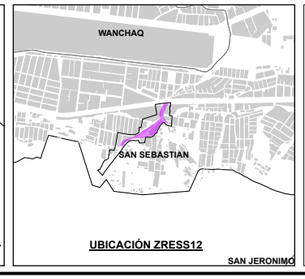
Se consideran en esta categoría de protección a los espacios naturales y al ecosistema de la quebrada Machutauccaray.

Objetivos de la propuesta:

- Establecer, delimitar e implementar las Zonas de Protección y Conservación Ecológica de la ZRESS12.
- Generar mayor protección de las zonas con biodiversidad que son prioritarias de conservación y protección.
- Promover la generación de servicios ambientales presentes en las Zonas de Protección y Conservación Ecológica.
- Promover la recuperación de la cobertura vegetal natural y de la biodiversidad de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica.
- Limitar y controlar la ocupación en zonas no urbanizables mediante una barrera física natural que frene la ocupación urbana.
- Fortalecer en mayor grado el conocimiento de los recursos naturales y ambientales para el beneficio y disfrute de la población del sector y de la provincia.
- Mejorar el entorno paisajista reduciendo los impactos negativos al ambiente.
- Generar mayor protección de los espacios asociados a la conducción del recurso hídrico.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MP-AMB 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

Algunas acciones por llevarse a cabo en esta categoría de protección son:

- Identificación precisa, delimitación y demarcación física con hitos o linderos de forestación con especies nativas; y declararlas Zonas de Protección y Conservación Ecológica para promover la protección, conservación y recuperación de ecosistemas naturales.
- Forestación y reforestación con especies nativas a través de proyectos en las ZPCE para recuperar la cobertura vegetal natural y la biodiversidad, de acuerdo con la naturaleza del espacio natural.
- Implementación de senderos peatonales o paseos donde sea conveniente de acuerdo con la naturaleza del espacio natural, para realizar actividades recreativas de disfrute del espacio natural de mínimo impacto al ambiente y para realizar acciones de monitoreo de los ecosistemas presentes.
- Fortalecimiento de capacidades de la población del sector para su participación en la adopción de cultura ambiental de protección y conservación de ecosistemas naturales.

Recomendaciones para su uso y manejo	
Usos recomendables	Fomento de servicios ambientales, investigación, recuperación, forestación y reforestación con especies nativas, conservación, infraestructura de protección ribereña
Usos recomendables con restricciones	Recreación, senderos peatonales.
Usos restringidos	Vivienda, comercio e industria, infraestructura vial, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

Cuadro N° 94: Recomendaciones de uso y manejo de las Zonas de Protección y Conservación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• PROPUESTAS ESTRUCTURALES

• PROPUESTA DE REFORESTACIÓN EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio presenta pendientes empinadas muy poco estables, debido a esto, gran parte de la zona carece de cobertura vegetal. En ese sentido, se propone realizar una reforestación con especies arbóreas y arbustivas encontradas en la zona, principalmente aquellas con capacidades de recuperar suelos degradados rápidamente.

Tomando en cuenta estas características y reconociendo la importancia de contar con espacios naturales dentro de los espacios urbanos, se propone la intervención de espacios para el establecimiento de cobertura vegetal arbórea y arbustiva que aporte en la regulación de los procesos ambientales como el clima, la filtración del agua, control de nutrientes y la biodiversidad. El establecimiento y conservación de espacios naturales con abundante cobertura vegetal, es vital para la preservación de la biodiversidad en la ciudad y la mejora de la calidad de vida.

• REFORESTACIÓN ARBÓREA

El área por intervenir se ubica en un espacio con pendientes empinadas, 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 de del recurso suelo. 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 estudio.

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.

Para esto, se propone la instalación de especies como Escallonia resinosa (Chachacomo), especie reconocida por su capacidad de adaptabilidad y buen desarrollo, además de recuperar ecológicamente la zona acompañado de otras especies que permitan replicar las condiciones naturales de los ecosistemas cercanos.

- **Escallonia resinosa (Chachacomo). -** Árbol que Provee de nutrientes al suelo, al tener una corteza que se descama en pequeñas capas (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 durante el trasplante dado que su tasa de supervivencia es baja.
- **Schinus molle (Molle). -** Árbol de crecimiento rápido y raíces profundas, especie que soporta ambientes secos y urbanos, además de que sus frutos son alimento de aves y usados en la medicina tradicional.
- **Tecoma stans (Huaranhuay). -** Especie con un crecimiento radicular limitado, adecuada para garantizar la no afectación de las vías de comunicación. Las flores amarillo intenso atraen mariposas, picaflores y otro tipo de aves. Además, tienen una agradable fragancia. Para asegurar una continua floración, la poda debe realizarse antes de la primavera.
- **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.
- **Senna birostris (Mutuy). -** Especie arbórea nativa de gran tamaño, hermosas flores amarillas y copa enorme, sus raíces son profundas, nutre los suelos y permite la instalación de otras especies vegetales.

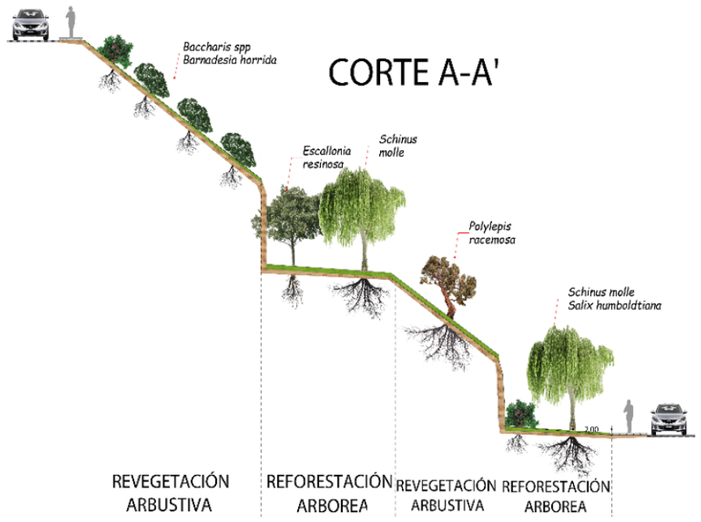


Gráfico N° 24: Diagrama de la implementación de la propuesta de reforestación de la parte suroeste del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• REFORESTACIÓN ARBUSTIVA

Como propuesta complementaria a la instalación de especies arbóreas se plantea también la instalación de especies arbustivas, con el objetivo de ampliar la cobertura vegetal y acelerar el proceso de consolidación de los suelos. Las especies de este tipo presentan un crecimiento rápido y un sistema radicular denso, el cual logrará consolidar las capas superiores del suelo presente en el área de intervención.

- **Baccharis spp. (Chillca). -** Las especies del género Baccharis tienen una gran facilidad de establecerse en lugares degradados, también con rápida propagación, conveniente para estabilizar suelos rápidamente.

- **Barnadesia horrida (Llaylly). -** Arbusto de tallo seco de 3 metros de alto espinoso, de hojas simples lanceoladas y oblongas. Inflorescencias solitarias, flores fucsias. Usado como cerco vivo.

- **Mutisia acuminata (Chinchircuma). -** Arbusto leñoso de 2 metros de alto, ramas densas, hojas pinnadas, capítulos solitarios vistosos de color anaranjado. Nativo de los andes usado como ornamental.

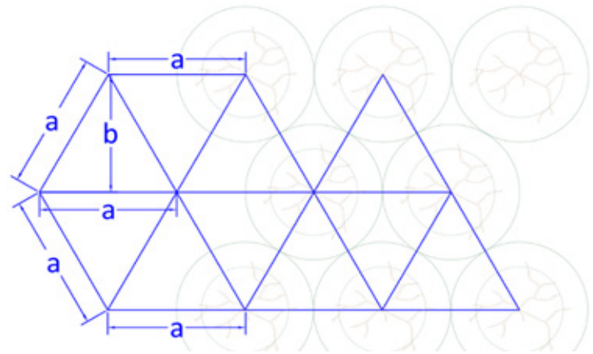
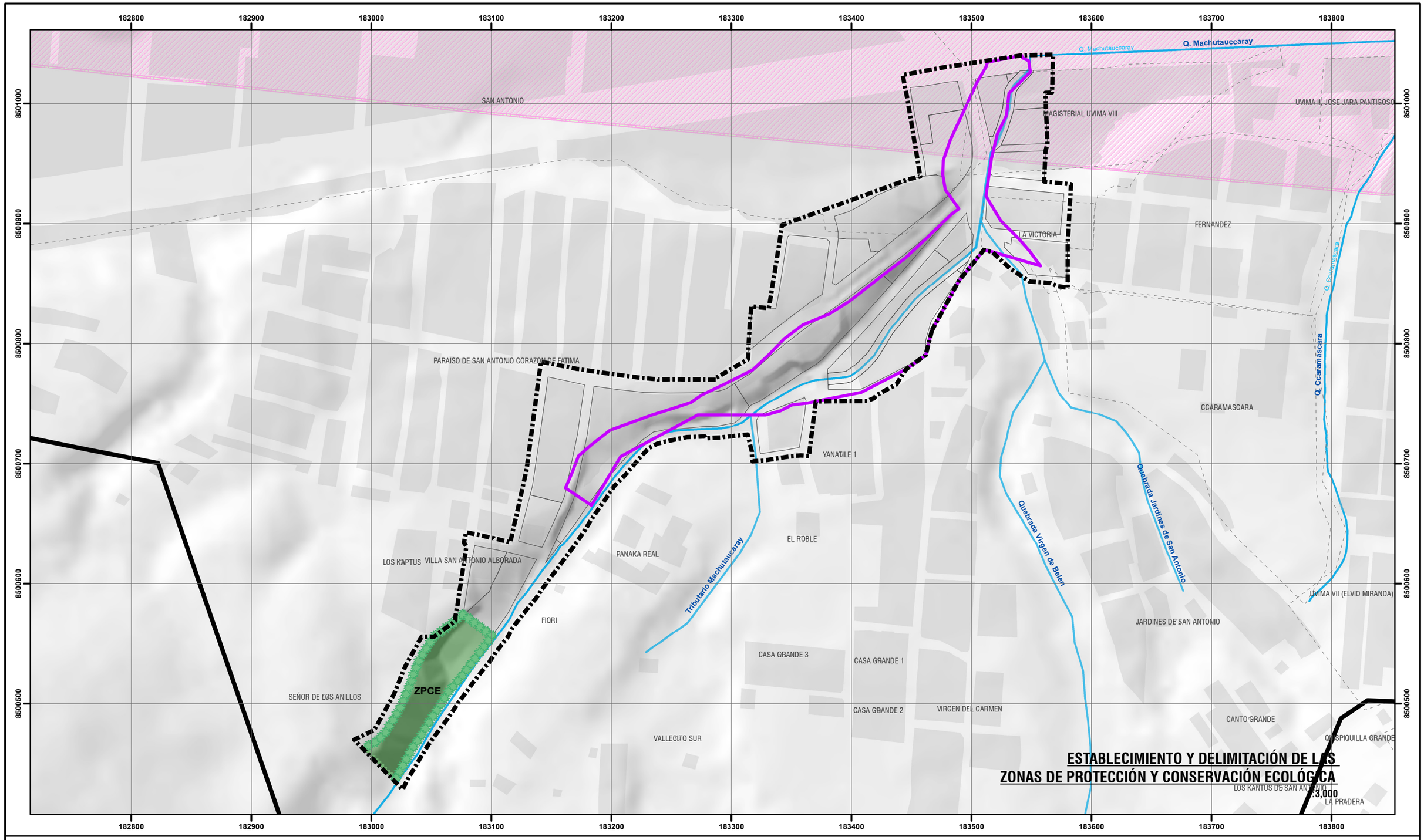


Gráfico N° 25: Diseño de la técnica de plantación en Tresbolillos, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

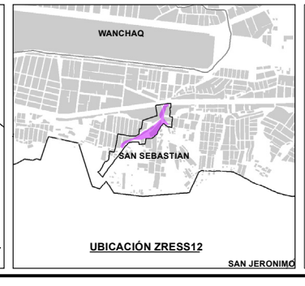
Ver Mapa MP-AMB-03: Propuesta de reforestación.

• PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SECTORIAL DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

La propuesta consiste en el fortalecimiento de las acciones de monitoreo de la calidad ambiental del ámbito de estudio, con la implementación de equipamiento especializado para llevar a cabo acciones de monitoreo que estarán a cargo de la entidad competente en temas de monitoreo ambiental o de la municipalidad provincial o distrital correspondiente, así mismo, la propuesta incluye la implementación de un observatorio ambiental que contenga la información de todos los monitoreos realizados y sus resultados para el control y gestión de la calidad ambiental del sector.







LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

- ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)
- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-AMB 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

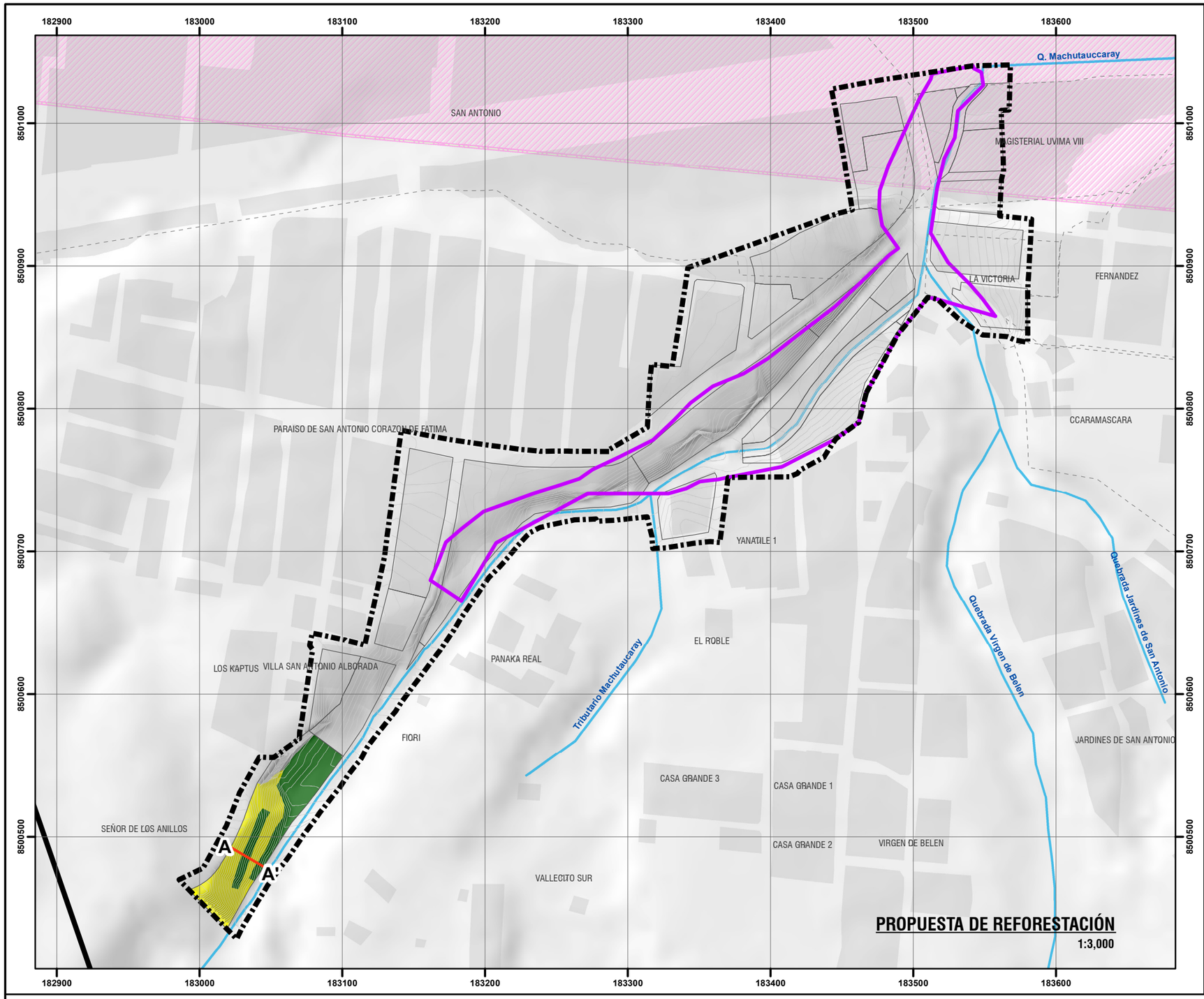
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

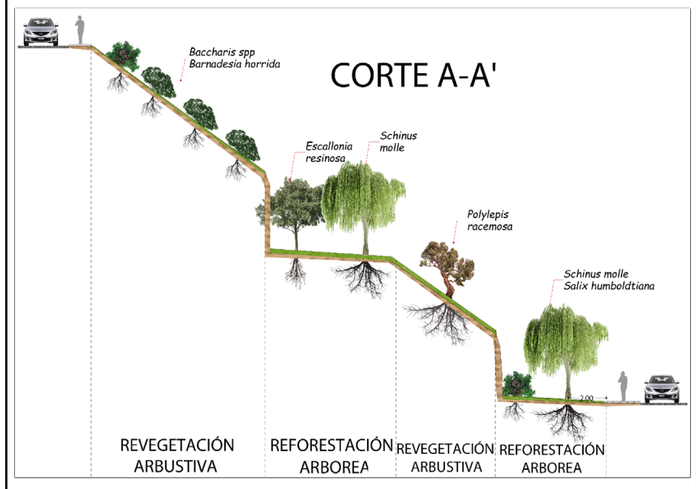
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

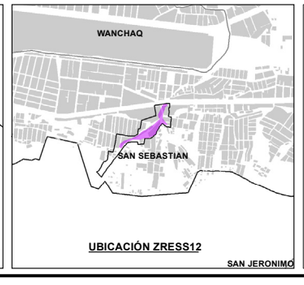
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022









LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

PROPUESTA REFORESTACIÓN

TIPO DE REFORESTACIÓN

- REFORESTACION ARBOREA
- REVEGETACION ARBUSTIVA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PROPUESTA DE REFORESTACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MP-AMB 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

Problemática por solucionar
El actual desarrollo y crecimiento de la población de manera descontrolada trae consigo la generación de diferentes actividades contaminantes del ambiente, afectando los recursos naturales como el agua, aire y suelo; dichas actividades humanas no cuentan con regulaciones que puedan disminuir su efecto y ocasionan impactos ambientales negativos en el ecosistema los cuales se pueden traducir en pérdida de biodiversidad, degradación de ecosistemas naturales como bosques, humedales, contaminación de recursos hídricos y ,así mismo, contaminación atmosférica, todo ello puede llegar a ocasionar efectos negativos en la salud de la población del sector.

Para realizar el control de los niveles de contaminación del ambiente no se cuenta con un sistema de monitoreo de la calidad ambiental que permita regular actividades contaminantes en el sector, es por esa razón que se hace imprescindible contar con un sistema de monitoreo de la calidad ambiental del ámbito de estudio.

Objetivo general
- Implementar el sistema sectorial de monitoreo de la calidad ambiental en el ámbito de estudio.

Objetivos específicos
- Implementar programas de monitoreo de calidad de aire, agua y suelo.
- Crear alianzas estratégicas entre los actores involucrados en el monitoreo de la calidad ambiental.
- Implementar equipamiento especializado para llevar a cabo acciones de monitoreo de la calidad ambiental.
- Implementar el observatorio ambiental del sector.
- Sensibilizar a la población en temas de calidad ambiental

Ver Mapa MP-AMB-04: Propuesta de implementación del sistema sectorial de monitoreo de la calidad ambiental.



Imagen N° 46: Imagen referencial del Sistema sectorial de monitoreo de la calidad ambiental. Fuente: sds.aunl.mx.

• PROPUESTAS NO ESTRUCTURALES

• PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN AMBIENTAL

El programa de medidas no estructurales se formula en concordancia con la información recogida durante las diferentes etapas del proceso de diagnóstico y propuesta, se establecen con el propósito de mejorar las condiciones de vulnerabilidad, el conocimiento de los recursos naturales y su importancia para el sector, generando el fortalecimiento de las capacidades de la población.

El objetivo principal es mejorar las condiciones de habitabilidad del ámbito de estudio en conjunto con las propuestas estructurales. Además, se busca que las medidas estructurales sean preservadas y mantenidas en el tiempo por la población, que se genere un mejor 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.

• CAPACITACIÓN EN CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL

Este tipo de capacitaciones tiene como eje principal la gestión territorial en referencia al recurso vegetal, con el objetivo de empoderar a la población en el control, manejo y aprovechamiento de este recurso natural existente en el espacio territorial. 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 en el territorio cumple funciones importantes en la conservación de la calidad paisajística y la provisión de servicios ecosistémicos. Esta mejora la estabilidad estructural de los agregados superficiales, así mismo, incrementa la infiltración de agua en el suelo, especialmente durante los periodos de lluvias intensas, e interviene en la regulación de los procesos de evaporación del agua.

La finalidad de capacitar a la población en estos temas es la identificación de la importancia y los beneficios que brinda la cobertura vegetal y, la búsqueda de manera participativa y reflexiva de la actuación de los pobladores en el adecuado manejo y protección de la cobertura vegetal existente, situándola como una medida estructural en la mitigación de los riesgos.

• CAPACITACIÓN EN CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL SUELO

Este tipo de capacitaciones busca evitar que la población en su necesidad constante de asentarse en un terreno y desarrollar sus actividades, sigan expandiéndose e instalándose en zonas de pendiente o con suelos inestables. Áreas con estas características son espacios ambientalmente frágiles, inestables y susceptibles a la erosión hídrica, anegamiento e inundación por las condiciones climáticas típicas de la sierra.

Se busca generar conciencia respecto al inadecuado manejo de los excedentes de la actividad de la construcción; usualmente dispuestos en el área de drenaje de los ríos, la adecuada gestión de este tipo de residuos contribuye a la disminución y reducción de la probabilidad de colmatación de los cauces de las quebradas y ríos, además de reducir la frecuencia de inundaciones por desbordes de los ríos.

Tiene como objetivos el generar conciencia de la población con respecto a los beneficios que brinda el adecuado manejo y conservación del suelo. 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 así establecer criterios necesarios para la identificación de la potencialidad, fragilidad e inestabilidad del suelo.

• CAPACITACIÓN EN CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Este programa tiene la finalidad de informar a la población sobre un adecuado manejo de los recursos hídricos, enfocándose en la protección y conservación de este recurso frágil cada vez más escaso.

Busca la consolidación de compromisos en temas referentes al buen uso, conservación y valoración del recurso hídrico; así como, el reconocimiento de la importancia del desarrollo de acciones de conservación de los espacios asociados a los cauces de agua, sean estos permanentes o temporales, situándolos como elementos determinantes en el proceso de recarga de acuíferos. La consolidación de compromisos en estos temas se verá reflejados en beneficio de la comunidad en general.

Para alcanzar los objetivos de capacitación se recomienda buscar la colaboración con instituciones ligadas a la gestión del recurso hídrico cómo la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y la empresa prestadora de servicios E.P.S. SEDACUSCO S.A., a fin de generar cambios de actitudes y fortalecer la preservación de este recurso.

• CAPACITACIÓN EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La propuesta busca la ejecución de un programa de educación y sensibilización ambiental, mediante el desarrollo de talleres con la participación de la población. Los talleres estarán centrados en temas referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos a través de presentación de herramientas y alternativas a un manejo adecuado para garantizar la calidad ambiental del espacio.

Tiene por objetivos capacitar a líderes de asociaciones, madres cabeza de hogar y representantes del sector comercial, acerca de un eficiente manejo de residuos sólidos y generar conciencia ambiental de los peligros a los que está expuesta la población como resultado de una mala disposición de estos residuos sólidos.

182800 182900 183000 183100 183200 183300 183400 183500 183600 183700 183800

8501000 8500900 8500800 8500700 8500600 8500500

Q. Machutauccaray

SAN ANTONIO

MAGISTERIAL UVIMA VIII

UVIMA II, JOSE JARA PANTIGOSO

LA VICTORIA

FERNANDEZ

PARAISO DE SAN ANTONIO CORAZON DE FATIMA

Q. Ccaramascara

CCARAMASCARA

YANATILE 1

EL ROBLE

Quebrada Virgen de Belen

Quebrada Jardines de San Antonio

LOS KAPTUS

VILLA SAN ANTONIO ALBORADA

PANAKA REAL

Tributario Machutaucaray

UVIMA VII (ELVIO MIRANDA)

FIORI

JARDINES DE SAN ANTONIO

CASA GRANDE 3

CASA GRANDE 1

SEÑOR DE LOS ANILLOS

CASA GRANDE 2

VIRGEN DEL CARMEN

CANTO GRANDE

VALLECITO SUR

QUISPIQUILLA GRANDE

LOS KANTUS DE SAN ANTONIO

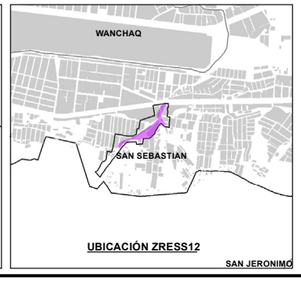
LA PRADERA

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SECTORIAL DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

1:3,000



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTAS
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE EXCLUSIÓN AÉREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- ESTACIÓN DE MONITOREO
- ÁREA DE ALCANCE DE MONITOREO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SECTORIAL DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-AMB 04

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
• INEI • PDM CUSCO - SGOTP • PDU CUSCO - SGOTP • LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE • FICHAS TECNICAS 41 ZRE • HABILITACIONES URBANAS	REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIÁN	EQUIPO TECNICO PM412RE	1:3,000
		LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)	AGOSTO - 2022

17.2.PROPUESTA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• 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 definen 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.

• OBRAS DE CONTROL DE INUNDACIONES

Canal de evacuación de aguas pluviales
Se plantea la construcción de 504.7 m. de canal de concreto armado (f'c = 210 kg/cm2) para la evacuación de las aguas pluviales. Dicho canal tendrá una sección hidráulica de 1.10 m. de ancho por 0.70 m. de altura y estará ubicado a lo largo de la calle S/N 02 en el sector denominado sin agrupación urbana, ADV Nación de San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, APV El Roble, y APV 12 de octubre.

Así mismo, se plantea la ampliación de la sección hidráulica del canal existente a lo largo del Pje. peatonal adyacente a las Mz B* y C* en una longitud de 51.5 m. en el sector denominado Quispiquilla hasta la desembocadura hacia el canal de la vía de evitamiento.

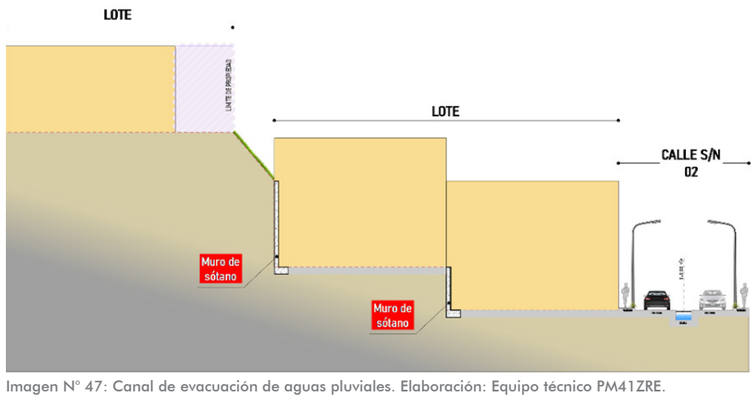


Imagen N° 47: Canal de evacuación de aguas pluviales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Limpieza de canal existente
Se propone la limpieza de 527.1 m3 de material a lo largo del canal existente en el sector denominado los Robles, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, ADV Villa Victoria, y sector denominado Quispiquilla hasta el punto de vertido hacia el canal existente en la vía de Evitamiento.

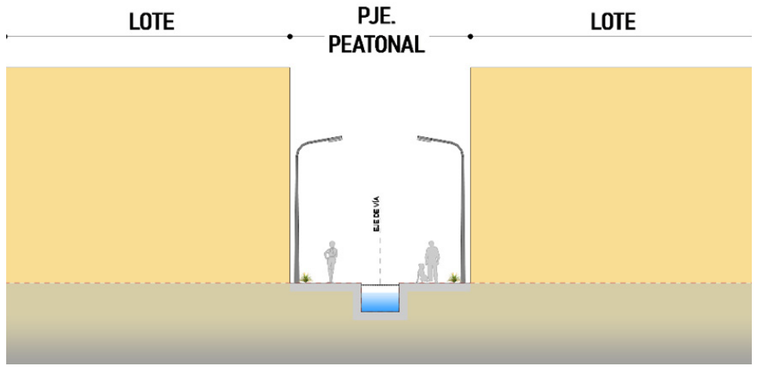


Imagen N° 48: Limpieza de canal existente. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES

Muro de contención de concreto armado tipo voladizo
Se plantea la construcción de 86.6 m. de muro de concreto armado tipo voladizo, f'c = 210 kg/cm2, con altura variable entre 3.0 y 6.5 m. Dicho muro estará emplazado a lo largo del pasaje S/N 03 entre la ADV Paraíso de Fátima y la ADV Nación de San Antonio con la intención de establecer una sección continua a lo largo de dicho pasaje.

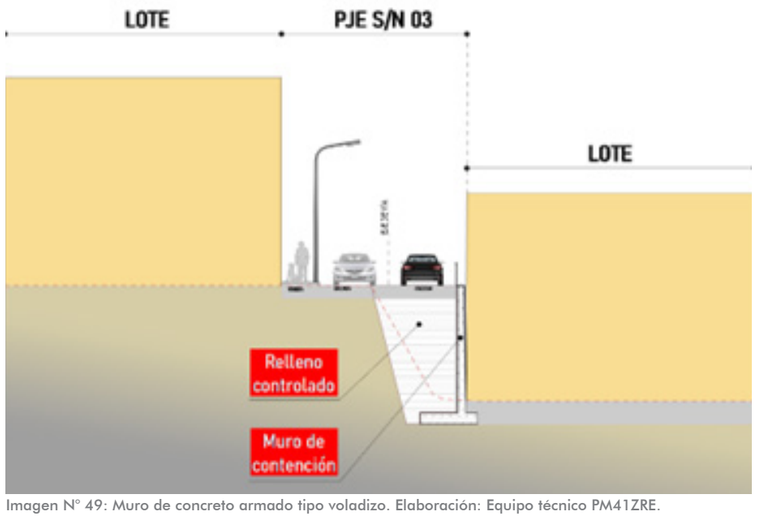


Imagen N° 49: Muro de concreto armado tipo voladizo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para los lotes ubicados en ambas márgenes del canal existente en el sector denominado los Robles, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, ADV Villa Victoria, y sector denominado Quispiquilla, dentro de la ZRE, se plantea la limpieza y descolmatación del canal.
- Para los lotes de las Mz C* y J* adyacentes a la calle S/N 02 en la ADV Paraíso de Fátima, dentro de la ZRE, se propone la construcción de un canal de evacuación de aguas pluviales.
- Para los lotes de las Mz B* y C* en el sector denominado Quispiquilla, dentro de la ZRE, se propone la ampliación del canal existente hasta la desembocadura hacia el canal de la vía de evitamiento.
- Las edificaciones de los lotes de la Mz B* de la ADV Nación de San Antonio y el sector denominado sin agrupación urbana deberán considerar muros de contención o muros de sótano con el fin de asegurar la estabilidad del talud adyacente a la Mz A* del sector denominado Villa Alborada.
- Las edificaciones de los lotes de la Mz. J* de la ADV Paraíso de Fátima y la Mz. A* de la APV 12 de octubre deberán considerar muros de contención o muros de sótano en la parte baja del talud y respetar la franja de aislamiento de seguridad en la parte superior del talud.
- Se recomienda que las edificaciones de las Mz. A* del sector denominado Villa Alborada, posean máximo 03 niveles respetando la franja de aislamiento de seguridad por estar emplazados en la parte superior del talud.
- Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.
- El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.
- Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.
- Establecer construcciones escalonadas con muros de contención intermedios 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.
- Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

- Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudo-estáticas.

- Los taludes en corte no deben tener una pendiente superior a 3/4H:1V, salvo que estén en roca firme y sin problemas de posibles fallas en cuña o planares, o que estén reforzados.

- Los taludes en relleno controlado no deben tener pendientes superiores a 1.5H:1V excepto que estén reforzados.

- En todos los casos los taludes deben recubrirse utilizando vegetación u otro tipo de cobertura permanente y se debe construir las zanjas revestidas de corona, de pie e intermedias que se requieran con sus respectivas obras de entrega definitivas.

- La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.

- Establecer medidas para restringir el vertido de basura y/o aguas residuales a los cauces.

- El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial.

- Una vez implementadas estas medidas el uso de suelo queda apto para fines edificatorios considerando las medidas estructurales y no estructurales planteadas en el presente documento.

Ver Mapa MP-GRD-02: Propuesta de reducción y prevención estructural.

• PROPUESTAS DE PREVENCIÓN DE ORDEN NO ESTRUCTURAL

• MEDIDAS DE CONTROL

Franjas de aislamiento de seguridad: Estas franjas tienen como función evitar la ocupación de viviendas cerca a zonas de peligros muy alto y alto con la finalidad de protegerlas ante la posible ocurrencia de peligros.

En la zona de reglamentación especial ZRESS12, se delimitaron tres franjas, a continuación, se detalla los criterios de cómo se delimitaron:

La Franja de aislamiento de seguridad FA-1 se delimitó a lo largo del lecho y márgenes de la quebrada Machutauccaray según el reglamento de delimitación y mantenimiento de fajas marginales R.J. N° 332-2016 ANA, para evitar el asentamiento o mal uso por parte de los pobladores, pues aún no se cuenta con la delimitación oficial de la faja marginal por parte de la Autoridad Nacional del Agua – ANA.

De acuerdo con el reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales ANA, el ancho mínimo de faja marginal se determina según su tipo de fuente, en este caso para la quebrada Machutauccaray. Debido a la existencia de estructuras de defensa ribereña, se plantea un ancho marginal mínimo de 4m a partir de los bordes del canal existente, así como del canal propuesto.

Tipo de fuente	Ancho Mínimo (m) [1]
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) encañonados de material rocoso	3
Quebradas y tramos de ríos de alta pendiente (mayores a 2%) material conglomerado	4
Tramos de ríos con pendiente media (1-2%)	5
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y presencia de defensas vivas.	6
Tramos de ríos con baja pendiente (menores a 1%) y riberas desprotegidas.	10
Tramos de ríos con estructuras de defensa ribereña (gaviones, diques, enrocados, muros etc), medidos a partir de talud externo	4
Tramo de ríos de selva con baja pendiente (menores a 1%)	25
Lagos y lagunas	10
Reservorios o embalses (cota de vertedero de demasías)	10

[1] Medidos a partir del límite superior de la ribera

Cuadro N° 95: Ancho mínimo de faja marginal que se determina según su tipo de fuente. Fuente: Artículos 12 a 14, Título III, Capítulo II, del Reglamento RJ 332-2016.

Cabe precisar que esta delimitación como franja de aislamiento de seguridad no corresponde a un polígono de faja marginal por lo que se recomienda al ente que corresponda realizar los estudios requeridos. Según el reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales (ANA, 2016), es necesario para su delimitación oficialque la Municipalidad pueda hacerse cargo de las acciones administrativas y legales que correspondan para el cumplimiento de la Ley 29869.

Las franjas de aislamiento de seguridad FA - 2 y FA – 3 se delimitaron en las cabeceras de los taludes con la finalidad de disminuir las sobrecargas generadas por nuevas construcciones de viviendas y así proteger a las edificaciones de posibles fenómenos de remoción en masa.

La franja de aislamiento de seguridad FA-2— que está ubicada entre la manzana “A*” del Sector denominado Villa Alborada y la manzana “B*” del Sector denominado Nación de San Antonio— mide 3m de ancho medidos a partir de la cabeza del talud en dirección a la plataforma superior.

La franja de aislamiento de seguridad FA-3 está ubicada en el talud existente en la manzana “A*” del Sector denominado 12 de Octubre y mide 3m de ancho medidos a partir de la cabeza del talud en dirección a la plataforma superior. Si existiera nuevos cortes de talud en esta manzana esta franja de aislamiento deberá seguir existiendo con el mismo ancho de 3 m medidos a partir de la cabecera del nuevo talud generado en dirección a la plataforma superior.

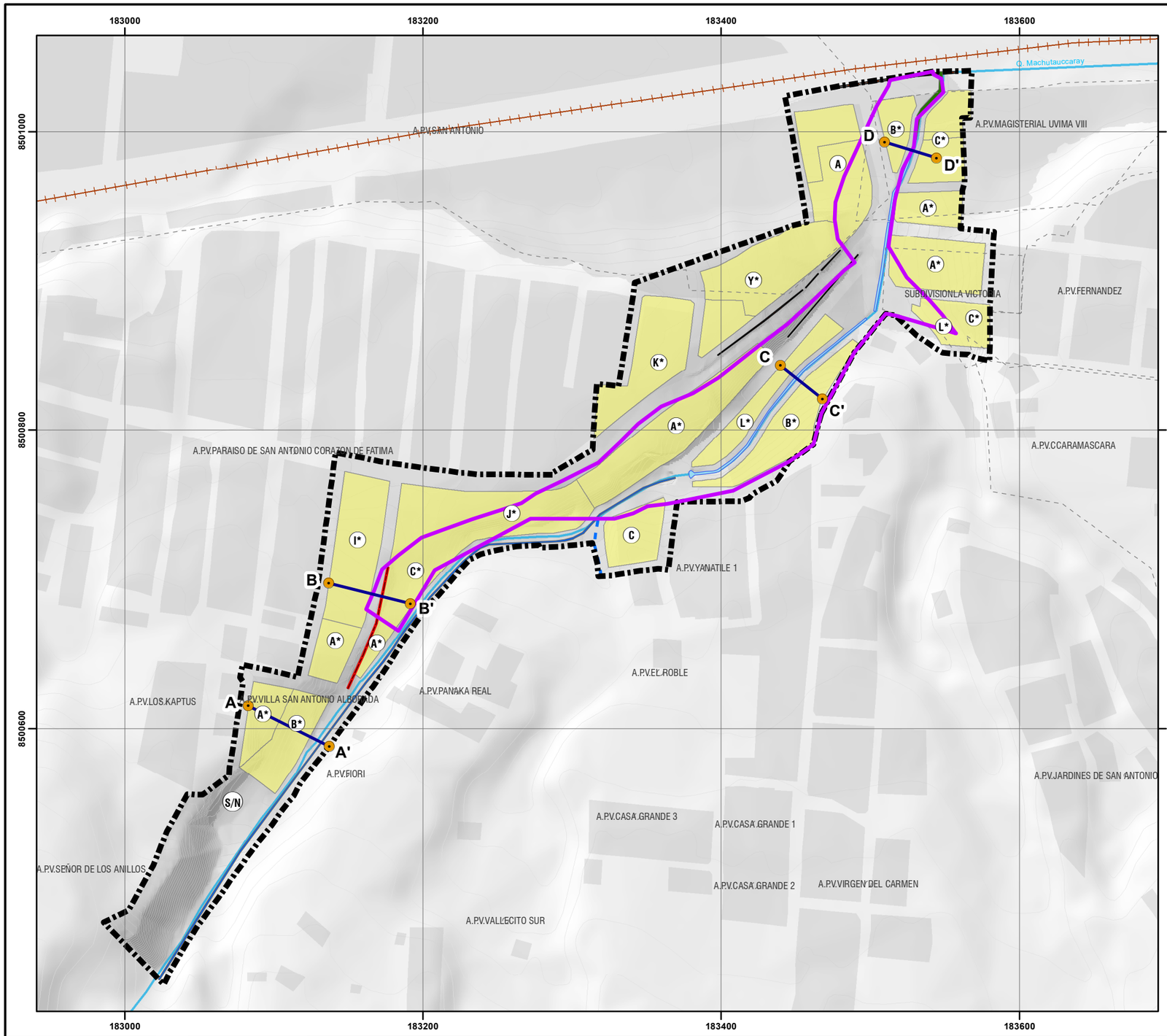
En las franjas de aislamiento, de seguridad se puede admitir los siguientes usos con restricciones por seguridad.

- Implementación de accesos peatonales con condiciones de seguridad para el tránsito como barandas, señalética y descansos.
- Implementación de áreas verdes.

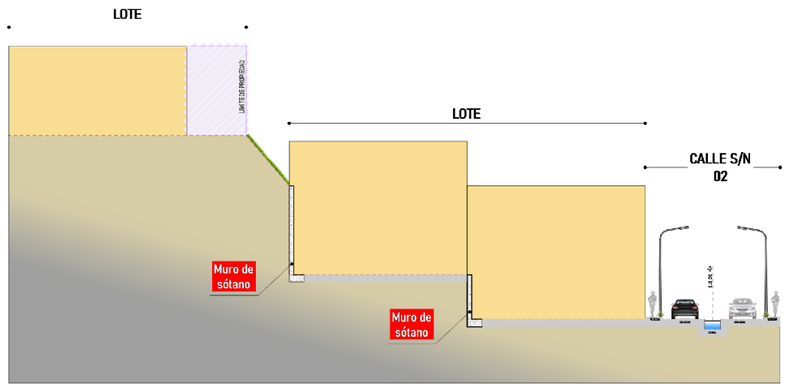
En la ZRESS12, se codificó 03 franjas de aislamiento de seguridad; las formas y los vértices que constituyen las franjas, se detallan en el mapa: MP-GRD 01 PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL, en los siguientes cuadros se muestran las coordenadas de los vértices de las franjas.

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183542.16	8501040.33	23	183084.47	8500517.25
2	183542.06	8501030.19	24	183166.01	8500627.58
3	183527.2	8501011.48	25	183202.60	8500681.59
4	183525.93	8500996.15	26	183229.47	8500711.11
5	183512.44	8500963.02	27	183249.68	8500719.41
6	183499.72	8500883.06	28	183278.46	8500721.09
7	183454.22	8500845.6	29	183302.96	8500723.52
8	183427.8	8500814.64	30	183321.59	8500739.95
9	183413.76	8500792.57	31	183349.72	8500757.13
10	183395.63	8500777.07	32	183382.48	8500765.91
11	183381.72	8500775.44	33	183400.12	8500768.42
12	183345.97	8500765.44	34	183420.98	8500786.80
13	183315.54	8500746.8	35	183434.82	8500809.14
14	183294.07	8500730.47	36	183461.90	8500840.01
15	183244.01	8500727.83	37	183507.23	8500877.21
16	183236.61	8500725.32	38	183517.49	8500959.24
17	183224.28	8500715.57	39	183524.69	8500965.49
18	183201.58	8500691.15	40	183534.95	8500993.98
19	183157.9	8500633.3	41	183537.32	8501008.73
20	183073.2	8500519.77	42	183551.91	8501025.78
21	183019.55	8500435.02	43	183552.58	8501040.56
22	183025.97	8500428.41			

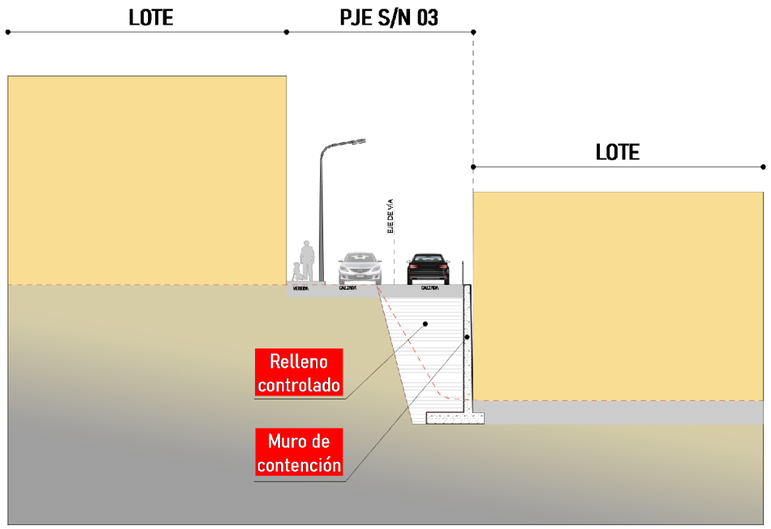
Cuadro N° 96: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-1. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE



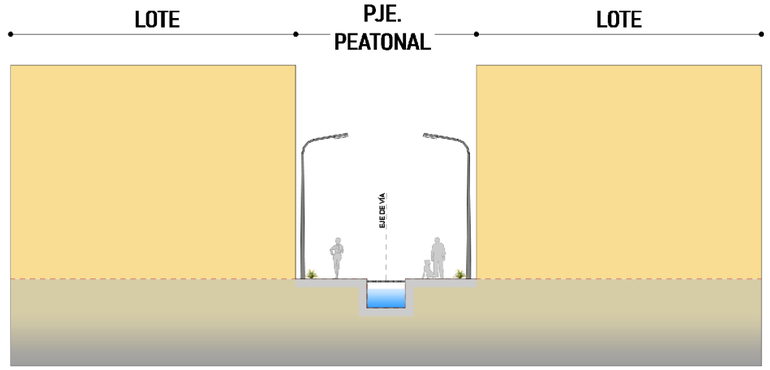
PERFIL A - A'



PERFIL B - B'

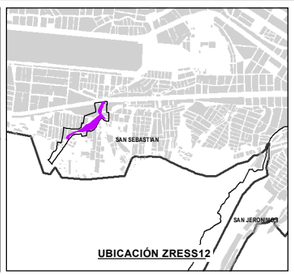


PERFILES C - C' Y D - D'





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA

PROPUESTAS ESTRUCTURALES

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO VOLADIZO
- CANAL SECUNDARIO
- CANAL PRINCIPAL
- AMPLIACION DE CANAL EXISTENTE
- LIMPIEZA DE CANAL EXISTENTE

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PROPUESTA DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183109.94	8500626.99	7	183058.93	8500556.40
2	183097.70	8500600.48	8	183071.93	8500570.06
3	183095.91	8500595.14	9	183080.84	8500577.41
4	183078.85	8500579.66	10	183098.49	8500593.35
5	183069.98	8500572.34	11	183100.49	8500599.36
6	183053.90	8500555.54	12	183112.95	8500626.40

Cuadro N° 97: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-2. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183395.13	8500826.28	10	183322.95	8500764.84
2	183390.60	8500821.92	11	183348.44	8500784.54
3	183391.70	8500816.02	12	183361.11	8500782.69
4	183388.51	8500809.07	13	183369.72	8500784.19
5	183375.53	8500793.50	14	183377.68	8500791.4
6	183368.35	8500787.00	15	183391.08	8500807.48
7	183361.07	8500785.73	16	183394.82	8500815.64
8	183347.54	8500787.70	17	183393.85	8500820.88
9	183321.35	8500767.39	18	183397.36	8500824.26

Cuadro N° 98: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-3. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

Ver Mapa MP-GRD-01: Propuesta de prevención no estructural.

• MEDIDAS DE OPERACIÓN

Estrategias de difusión e intervención social en la zona

- **Capacitación local para el conocimiento en GRD y medio Ambiente:** El objetivo es generar el incremento de los índices de resiliencia en el sector denominado Quispiquilla, Sector denominado Tipo Huerta San Antonio, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, A.D.V. Paraíso de Fátima, Sector denominado Los Robles, A.D.V. Nación de San Antonio y Sector denominado Villa Alborada a través de las siguientes estrategias:

- **Campañas de difusión de Normas para impedir invasiones:** Informar y capacitar a los líderes comunitarios, directivos de las agrupaciones urbanas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, gestionar con la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, para el fiel cumplimiento de sus competencias a fin de frenar las posibles invasiones en los sectores denominados Quispiquilla, Sector denominado Tipo Huerta San Antonio, AP.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, A.D.V. Paraíso de Fátima, Sector denominado Los Robles, A.D.V. Nación de San Antonio y Sector denominado Villa Alborada como parte integrante del área de Reglamentación Especial.

- **Campañas de difusión y sensibilización ante inundaciones:** Informar y sensibilizar a la población ubicada cerca del lecho de la quebrada Machutauccaray que son consideradas zonas de riesgo muy alto, mediante talleres dirigidos principalmente a la población, difusión de SPOTS, material gráfico e impreso, jornadas de capacitación CENEPRED con funcionarios públicos, UGU, organizaciones vecinales para que tomen acciones de prevención.

- **Curso de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas:** Asesoría en procesos de autoconstrucción dirigido a la población más vulnerable y cursos de capacitación para maestros de obra y albañiles que generen conocimientos sobre tecnologías constructivas para edificaciones seguras.

- **Difusión de la Gestión del Riesgo de desastres y medio ambiente:** Dar a conocer a la población los informes, normas y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, así como temas de conservación ecológica y medio ambiente para que asuman mayor conciencia y mejore sus condiciones de habitabilidad, mediante diseño y publicación de manuales, folletos, trípticos, etc.

Público objetivo	Conocimientos, habilidades y actitudes que se deben desarrollar	Estrategia: desarrollo de capacidades en el público objetivo identificado	Responsable
Líderes comunitarios y directivos de las APV	Conocimiento del marco normativo básico, política nacional de la GRD.	Campañas de difusión para directivos de las A.P.V.s involucradas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres.	Gerencia de obras de la municipalidad distrital de San Sebastián. Apoyo: CENEPRED
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 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.	Gerencia de obras de la Municipalidad Distrital de San Sebastián. Apoyo: CENEPRED
Sindicatos de Construcción civil adscritos a la Municipalidad Provincial del Cusco	Cursos de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas (desarrollo de tecnologías constructivas para edificaciones seguras)	Cursos de capacitación para albañiles que trabajan en las zonas de mayor vulnerabilidad.	Gerencia de obras de la Municipalidad Distrital de San Sebastián. Apoyo: CENEPRED
Población en general de la ZRESS12	Difusión sobre la gestión del riesgo de desastres	Diseño de manuales, folletos, trípticos, etc.	Gerencia de obras y oficina de Defensa Civil de la municipalidad distrital de San Sebastián.

Cuadro N° 99: Estrategias de intervención. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• 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 Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de ámbito 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.

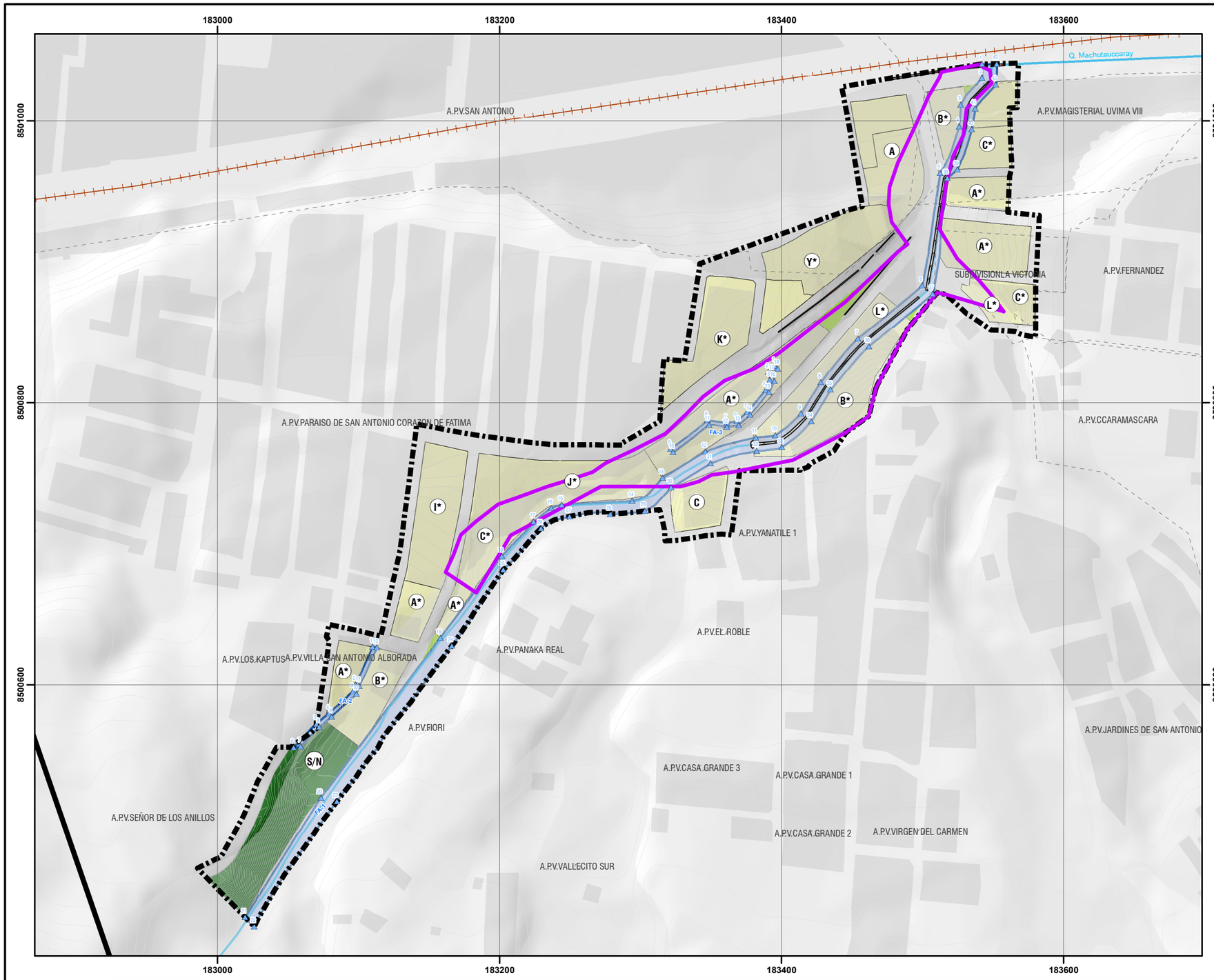
Funciones y responsabilidades: Municipalidad Distrital de San Sebastián.

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: Diagnóstico 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.

Fases	Pasos	Acciones
Preparación	Organización	Conformación del Equipo Técnico.
		Elaboración del Plan de Trabajo.
	Fortalecimiento de competencias	Sensibilización.
		Capacitación y asistencia técnica.
Diagnóstico	Evaluación de riesgos	Elaborar la cronología de los impactos de desastres.
		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 la normatividad e instrumentos de gestión.
		Evaluar la capacidad operativa de las instituciones públicas locales.
Formulación	Definición de objetivos	Concordar los objetivos con los ejes del plan - GRD (PLANAGERD).
	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.

Cuadro N° 100: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

Coordenadas de los vértices FA-1

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183542.16	8501040.33	23	183084.47	8500517.25
2	183542.06	8501030.19	24	183166.01	8500627.58
3	183527.20	8501011.48	25	183202.60	8500681.59
4	183525.93	8500996.15	26	183229.47	8500711.11
5	183512.44	8500963.02	27	183249.68	8500719.41
6	183499.72	8500883.06	28	183278.46	8500721.09
7	183454.22	8500845.60	29	183302.96	8500723.52
8	183427.80	8500814.64	30	183321.59	8500739.95
9	183413.76	8500792.57	31	183349.72	8500757.13
10	183395.63	8500777.07	32	183382.48	8500765.91
11	183381.72	8500775.44	33	183400.12	8500768.42
12	183345.97	8500765.44	34	183420.98	8500786.80
13	183315.54	8500746.80	35	183434.82	8500809.14
14	183294.07	8500730.47	36	183461.90	8500840.01
15	183244.01	8500727.83	37	183507.23	8500877.21
16	183236.61	8500725.32	38	183517.49	8500959.24
17	183224.28	8500715.57	39	183524.69	8500965.49
18	183201.58	8500691.15	40	183534.95	8500993.98
19	183157.90	8500633.30	41	183537.32	8501008.73
20	183073.20	8500519.77	42	183551.91	8501025.78
21	183019.55	8500435.02	43	183552.58	8501040.56
22	183025.97	8500428.41			

Coordenadas de los vértices FA-2

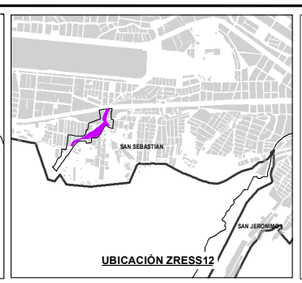
N°	X	Y	N°	X	Y
1	183109.94	8500626.99	7	183058.93	8500556.40
2	183097.70	8500600.48	8	183071.93	8500570.06
3	183095.91	8500595.14	9	183080.84	8500577.41
4	183078.85	8500579.66	10	183098.49	8500593.35
5	183069.98	8500572.34	11	183100.49	8500599.36
6	183053.90	8500555.54	12	183112.95	8500626.40

Coordenadas de los vértices FA-3

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183395.13	8500826.28	10	183322.95	8500764.84
2	183390.60	8500821.92	11	183348.44	8500784.54
3	183391.70	8500816.02	12	183361.11	8500782.69
4	183388.51	8500809.07	13	183369.72	8500784.19
5	183375.53	8500793.50	14	183377.68	8500791.40
6	183368.35	8500787.00	15	183391.08	8500807.48
7	183361.07	8500785.73	16	183394.82	8500815.64
8	183347.54	8500787.70	17	183393.85	8500820.88
9	183321.35	8500767.39	18	183397.36	8500824.26



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA
- MANZANAS PROPUESTA
- AREA VERDE
- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLOGICA

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO
- CANAL
- VERTICES DE FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD
- FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-GRD 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,000

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022

Análisis Costo/Beneficio

El método más ampliamente usado para seleccionar las inversiones alternativas diseñadas para lograr ciertos resultados socialmente deseables es el Análisis de Costo-Beneficio. En forma simple, este tipo de análisis implica sumar todos los costos del proyecto. Al resultado se le compara con las pérdidas probables que son consideradas como los beneficios del proyecto. Si los beneficios proyectados superan los costos del proyecto se argumenta que la decisión es viable.

Sector	Infraestructura		Costo (S/.)
Sector social	Red de agua potable	845.28 m.	228,225.60
	Red de desagüe	1,233.73 m.	234,408.70
	Buzones	15 und.	31,735.50
	Red de electricidad (postes)	39 und.	168,675.00
	Red vial	1,453.93 m	527,089.00
		Sub total	1,190,133.80
Sector económico	Pérdida por terrenos	92 lotes	2,736,132.33
	Pérdida por inmuebles	158 bloques constructivos	357,310.68
		Sub total	3,093,443.01
Sector ambiental	Pérdida de cobertura		5,569.32
		Sub total	5,569.32
		Total	4,289,146.13

Cuadro N° 101: Cálculo de pérdidas probables. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Obras de reducción del riesgo de desastres				
Tipo de intervención	Unidad	Medida	Costo unitario S/.	Costo totaL S/.
Canal de evacuación de aguas pluviales	m	504.7	350.00	176,645.00
Ampliación del canal existente	m	51.5	2000.00	103,000.00
Limpieza de canal existente	m^3	527.1	10.00	5,271.00
Muro de contención tipo voladizo	m	86.6	5 000.00	433,000.00
			Subtotal	717,916.00
Hitos de delimitación	m	60.0	800.00	48,000.00
			Total	765,916.00

Cuadro N° 102: Costo estimado para las obras propuestas. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Contextualización:
Según la información determinada por el equipo consultor y el análisis del equipo técnico del proyecto se determinó la tabla donde se muestra el costo de pérdidas probables de S/. 4,289,146.13 y el costo de mitigación probable de S/. 765,916.00.

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 de 48% aproximadamente, con una población de 751 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.

17.3.TIPO DE INTERVENCIÓN PARA LA ZRESS12

Las características específicas identificadas en el diagnóstico— fundamentadas en la caracterización de la tenencia predial y el grado de consolidación de la zona, el aprovechamiento y optimización de la rentabilidad del suelo urbano— requieren del establecimiento de un tipo de intervención a realizar en la zona para el mejoramiento urbano.

• HABILITACIÓN URBANA

La condición de las agrupaciones urbanas existentes en el ámbito de estudio—al estar ubicadas en una zona urbana consolidada, con edificaciones permanentes destinadas para vivienda, servicios públicos domiciliarios de agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica y alumbrado público— requieren de un tipo de intervención que establezca el cambio de su condición registral de suelo rústico a suelo urbano, para lo cual se define la "habilitación urbana" como el tipo de intervención urbana a desarrollarse para la ZRESS12, cuya aprobación se realiza en vías de regularización de habilitaciones urbanas ejecutadas, requiriendo obligatoriamente, la recepción de las obras estructurales para reducción del riesgo, prevención y mitigación del peligro, y de ser el caso, obras de habilitación urbana propiamente dicha.

La definición en la normativa de habilitación urbana es dada como "*El proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano, mediante la ejecución de obras de accesibilidad, de distribución de agua y recolección de desagüe, de distribución de energía e iluminación pública. Adicionalmente, el terreno puede contar con redes para la distribución de gas y redes de comunicaciones. Este proceso requiere de aportes gratuitos y obligatorios para fines de recreación pública, que son áreas de uso público irrestricto; así como para servicios públicos complementarios, para educación, salud y otros fines, en lotes regulares edificables que constituyen bienes de dominio público del Estado, susceptibles de inscripción en el Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos*". (Ley N° 29090).

La consolidación urbana dentro del ámbito de estudio carece de habilitación urbana, por lo tanto, no cumple con las condiciones técnicas de una ocupación urbana adecuada al ocupar áreas de peligro alto y muy alto cuando se invade, en muchos casos, áreas de quebradas, cuerpos de agua y franjas marginales; así como, al impedir la realización de aportes gratuitos y obligatorios para fines de recreación publica y servicios públicos complementarios. Por lo que, se requiere estar sujeto a los procedimientos de habilitación urbana bajo los alcances del presente Plan Específico.

• LÍMITES PARA LA HABILITACIÓN URBANA

• LÍMITES DE SECTOR SIN AGRUPACIÓN URBANA.

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana sector sin agrupación urbana MZ "Y"					
Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	19.08	28°7'58"	183422.94	8500876.724
P2	P2 - P3	26.63	179°15'32"	183407.901	8500864.975
P3	P3 - P4	3.00	110°46'48"	183386.708	8500848.854
P4	P 4 - P5	21.80	114°12'50"	183384.16	8500850.444
P5	P5- P6	16.15	180°58'20"	183387.099	8500872.046
P6	P6 -P7	6.71	90°12'27"	183389.004	8500888.084
P7	P 7 -P8	9.52	185°38'51"	183395.673	8500887.316
P8	P8 -P9	4.26	180°0'17"	183405.19	8500887.164
P9	P9 - P10	4.57	179°59'52"	183409.45	8500887.095
P10	P10 - P11	10.18	101°37'20"	183414.022	8500887.022
P11	P11- P12	1.92	264°37'6"	183415.914	8500877.015
P12	P12 - P13	3.43	151°35'32"	183417.824	8500877.193
P13	P13 - P1	1.80	202°57'5"	183421.167	8500876.416

Cuadro N°103: Límites de la manzana "Y" del sector sin agrupación urbana de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE ADV NACION DE SAN ANTONIO

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana A.D.V. Nación de San Antonio MZ B* sector denominado sin agrupación urbana / MZ S/N					
Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	30.09	77°21'13"	183076.518	8500574.473
P2	P2 - P3	24.40	87°38'28"	183100.627	8500556.472
P3	P3 - P4	11.48	173°41'13"	183114.408	8500576.608
P4	P4 - P5	38.00	179°59'51"	183119.809	8500586.735
P5	P5 - P6	25.49	75°51'7"	183137.690	8500620.264
P6	P6 - P7	11.69	99°37'40"	183112.952	8500626.397
P7	P7 - P8	18.09	181°58'6"	183108.283	8500615.685
P8	P8 - P9	5.90	172°57'24"	183100.490	8500599.363
P9	P9 - P10	8.60	209°10'18"	183098.620	8500593.766
P10	P10 - P1	20.74	181°44'39"	183092.264	8500587.972

Cuadro N°104: Límites de la manzana "B" de la ADV Nación de San Antonio y de la manzana S/N del sector sin agrupación urbana de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana asociación de vivienda Nación de San Antonio / MZ A					
Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	16.32	81°10'38"	183158.678	8500667.445
P2	P2 - P3	24.32	178°0'20"	183152.392	8500652.382
P3	P3 - P4	20.41	99°38'26"	183142.249	8500630.275
P4	P4 - P5	39.60	90°46'28"	183122.539	8500635.558
P5	P5 - P1	27.19	90°24'8"	183132.274	8500673.945

Cuadro N°105: Limites de la manzana "A" de la A.D.V. Nación de San Antonio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE ADV PARAÍSO DE FÁTIMA

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana asociación de vivienda Paraíso de Fátima / MZ C*, J* Asociación de vivienda Nación de San Antonio / MZ A*

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P 1-P2	2.41	113º15'13"	183314.847	8500747.598
P2	P2 -P3	4.03	180º53'32"	183313.488	8500745.607
P3	P3-P 4	2.93	170º3'35"	183311.268	8500742.246
P4	P 4 -P5	3.55	182º22'6"	183309.253	8500740.113
P5	P5-P6	1.90	172º37'37"	183306.922	8500737.433
P6	P6 -P7	3.94	173º56'41"	183305.502	8500736.171
P7	P7 -P8	14.63	155º3'0"	183302.293	8500733.877
P8	P8 -P9	11.55	171º1'39"	183287.915	8500731.183
P9	P9 -P 10	27.50	183º21'16"	183276.371	8500730.852
P10	P10 -P 11	5.01	178º3'30"	183248.977	8500728.458
P11	P11 -P 12	2.77	191º9'8"	183243.976	8500728.191
P12	P12 -P 13	5.35	175º39'49"	183241.291	8500727.512
P13	P13-P 14	0.95	185º5'53"	183236.019	8500726.595
P14	P14 -P 15	1.65	193º48'46"	183235.104	8500726.350
P15	P15 -P 16	9.18	187º27'48"	183233.659	8500725.556
P16	P16 -P17	13.79	189º23'50"	183226.256	8500720.130
P17	P17 -P 18	31.40	182º30'59"	183216.615	8500710.271
P18	P18 -P 19	21.95	185º51'50"	183195.671	8500686.881
P19	P19 -P20	18.75	182º4'49"	183182.775	8500669.119
P20	P20 -P21	5.22	179º52'55"	183172.317	8500653.555
P21	P21-P22	19.52	176º54'15"	183169.395	8500649.226
P22	P22 -P23	4.71	87º36'45"	183157.618	8500633.661
P23	P23-P24	13.77	104º51'17"	183153.980	8500636.660
P24	P24 -P25	23.17	181º59'40"	183159.722	8500649.173
P25	P25-P26	40.67	190º47'5"	183168.644	8500670.554
P26	P26 -P27	28.13	140º31'11"	183177.008	8500710.354
P27	P27 -P28	26.63	161º21'3"	183198.973	8500727.922
P28	P28 -P29	14.04	179º14'18"	183223.998	8500737.032
P29	P29 -P30	15.80	178º11'9"	183237.251	8500741.658
P30	P30 -P31	14.49	180º57'27"	183252.323	8500746.389
P31	P31-P32	9.96	196º14'58"	183266.071	8500750.959
P32	P32 -P33	1.01	195º48'13"	183274.268	8500756.620
P33	P33-P34	4.92	132º33'26"	183274.913	8500757.401
P34	P34 -P35	10.49	181º36'42"	183279.829	8500757.658
P35	P35-P36	0.71	182º41'47"	183290.288	8500758.501
P36	P36 -P37	1.31	187º41'47"	183290.988	8500758.591
P37	P37 -P38	9.56	190º33'21"	183292.251	8500758.929
P38	P38-P39	3.51	183º43'49"	183300.878	8500763.055
P39	P39 - P1	20.34	93º7'51"	183303.941	8500764.772

Cuadro N°106: Límites de las manzanas "C" y "J" de la A.D.V. Paraíso de Fátima de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• LÍMITES MANZANA "A*" DE LA APV 12 DE OCTUBRE

Trazo y replanteo para la habilitación urbana Asociación Pro Vivienda 12 de octubre / MZ A

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	12.78	88º37'49"	183303.941	8500764.772
P2	P2 -P3	52.32	189º0'32"	183314.893	8500771.365
P3	P3 -P4	18.65	176º25'49"	183354.942	8500805.037
P4	P4 - P5	25.32	174º35'30"	183369.939	8500816.129
P5	P5- P6	1.17	184º27'6"	183391.622	8500829.198
P6	P6 - P7	43.22	182º26'10"	183392.574	8500829.878
P7	P7 - P8	9.59	102º32'22"	183426.648	8500856.467
P8	P8 - P9	43.3	87º40'53"	183434.050	8500850.366
P9	P9 - P10	43.3	178º17'23"	183405.183	8500818.094
P10	P10 - P11	11.25	169º57'29"	183375.365	8500786.698
P11	P11- P12	8.44	172º54'30"	183366.312	8500780.015
P12	P12 - P13	29.26	184º55'9"	183358.953	8500775.878
P13	P13- P14	13.19	178º18'29"	183334.774	8500759.408
P14	P14 - P15	8.17	172º51'59"	183323.658	8500752.307
P15	P15- P16	1.86	194º32'4"	183316.276	8500748.796
P16	P16 - P1	20.34	82º26'45"	183314.847	8500747.598

Cuadro N°107: Límites de la manzana "A" de la A.P.V. 12 de octubre de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• LÍMITES DE LA APV EL ROBLE

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana Asociación Pro Vivienda el Roble / MZ C

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	22.64	88º24'25"	183324.095	8500708.321
P2	P2 - P3	10.25	177º15'28"	183346.502	8500711.567
P3	P3 - P4	39.70	109º11'48"	183356.569	8500713.521
P4	P4 - P5	2.52	142º43'32"	183362.240	8500752.818
P5	P5 - P6	40.53	98º11'26"	183361.016	8500755.020
P6	P6 - P7	4.91	138º56'8"	183323.148	8500740.580
P7	P7 - P1	28.12	145º17'12"	183320.839	8500736.249

Cuadro N°108: Límites de la manzana C de la A.P.V. El Roble de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• LÍMITES DE LA AGRUPACIÓN URBANA EL ROSAL DE SANTA ISABEL

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana de la agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	3.64	91º35'51"	183380.591	8500761.905
P2	P2 - P3	2.06	98º13'54"	183380.458	8500765.542
P3	P3 - P4	13.74	175º31'47"	183382.483	8500765.911
P4	P4 - P5	4.12	189º42'48"	183396.149	8500767.313
P5	P5 - P6	11.42	200º26'13"	183400.123	8500768.420
P6	P6 - P7	7.15	186º20'28"	183409.363	8500775.134
P7	P7 - P8	4.66	184º54'37"	183414.65	8500779.953
P8	P8 - P9	4.66	180º0'0"	183417.814	8500783.376

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana de la agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P9	P9 - P10	11.39	190º42'56"	183420.978	8500786.800
P10	P10 - P11	4.75	180º31'10"	183427.017	8500796.454
P11	P11 - P12	10.14	179º51'25"	183429.502	8500800.507
P12	P12 - P13	8.73	172º15'33"	183434.821	8500809.136
P13	P13 - P14	4.94	180º0'0"	183440.36	8500815.881
P14	P14 - P15	3.29	179º59'60"	183443.498	8500819.702
P15	P15 - P16	10.84	178º48'59"	183445.587	8500822.246
P16	P16 - P17	7.95	178º54'38"	183452.637	8500830.478
P17	P17 - P18	5.36	173º44'60"	183457.924	8500836.420
P18	P18 - P19	16.3	177º 15'48"	183461.904	8500840.014
P19	P19 - P20	17.28	179º39'15"	183474.511	8500850.350
P20	P20 - P21	4.63	103º27'16"	183487.939	8500861.225
P21	P21 - P22	47.64	95º23'4"	183491.614	8500858.401
P22	P22 - P23	15.82	196º30'53"	183466.254	8500818.066
P23	P23 - P24	9.19	193º40'19"	183461.988	8500802.834
P24	P24 - P25	3.13	167º48'44"	183461.672	8500793.652
P25	P25 - P26	9.97	138º53'57"	183460.906	8500790.616
P26	P26 - P27	50.44	172º7'38"	183452.714	8500784.935
P27	P27 - P1	27.12	153º37'48"	183407.714	8500762.139

Cuadro N°109: Límites de manzanas de la agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE LA A.D.V. VILLA VICTORIA

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana de la Asociación de Vivienda Villa Victoria / MZ C*, L*

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	8.11	126'40'15"	183547.220	8500857.758
P2	P2 - P3	8.25	189'53'35"	183542.909	8500864.632
P3	P3 - P4	14.08	185º5'20"	183537.390	8500870.764
P4	P4 - P5	4.41	124°22'17"	183527.078	8500880.355
P5	P5 - P6	5.51	77°56'23"	183527.734	8500884.712
P6	P6 - P7	5.90	284°27'51"	183532.893	8500882.771
P7	P7 - P8	46.68	90°41'56"	183533.525	8500888.638
P8	P8 - P9	28.79	94°19'17"	183579.989	8500884.204
P9	P9 - P10	1.16	98°15'3"	183579.421	8500855.415
P10	P10 - P 1	31.15	168°18'4"	183578.271	8500855.272

Cuadro N°110: Límites de la manzana "C" y "L" de la A.D.V. Villa Victoria de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE LA A.D.V. TIPO HUERTA SAN ANTONIO

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana de la A.D.V. tipo Huerta San Antonio / MZ A

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	5.10	76'59'59"	183481.172	8500924.070
P2	P2 - P3	11.32	154'9'7"	183478.209	8500928.223
P3	P3 - P4	5.54	245'29' 11"	183476.312	8500939.379
P4	P4 - P5	8.91	200'54'31"	183470.957	8500940.800

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana de la A.D.V. tipo Huerta San Antonio / MZ A

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P5	P5 - P6	11.98	90'51'41"	183462.099	8500939.861
P6	P6 - P7	14.37	185'13'15"	183460.659	8500951.752
P7	P7 - P8	21.34	179'30'1"	183457.638	8500965.806
P8	P8 - P9	27.20	178'3'18"	183453.335	8500986.711
P9	P9 - P 10	11.35	85'53'43"	183448.760	8501013.520
P10	P10 - P11	22.04	183'37'23"	183460.055	8501014.623
P11	P11 - P12	6.61	175 22'44"	183481.807	8501018.148
P12	P12 - P13	24.00	98'36'48"	183488.393	8501018.675
P13	P13 - P14	20.67	180'22'8"	183493.873	8500995.305
P14	P14 - P15	10.57	177'21'6"	183498.721	8500975.211
P15	P15 - P16	13.65	167'47'26"	183500.723	8500964.832
P16	P16 - P17	8.13	157'53' 12"	183500.414	8500951.183
P17	P17 - P18	9.75	167'58'23"	183497.186	8500943.725
P18	P18 - P1	15.64	173'56'6"	183491.534	8500935.782

Cuadro N°111: Límites de la manzana "A" de la A.D.V. tipo Huerta San Antonio de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE LA AGRUPACIÓN URBANA LOS ROBLES

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana agrupación urbana Los Robles MZ "I*"

Vértice	Lado	Dist.	Angulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	3.74	85º43'1"	183380.109	8500775.093
P2	P2 - P3	45.79	134º3'5"	183379.970	8500778.832
P3	P3 - P4	43.79	182º0'32"	183411.679	8500811.862
P4	P4 - P5	44.12	181º18'51"	183440.875	8500844.492
P5	P5 - P6	15.86	92º25'12"	183469.534	8500878.039
P6	P6 - P7	33.79	77º3'5"	183482.014	8500868.258
P7	P7 - P8	5.75	183º52'4"	183455.741	8500847.010
P8	P8 - P9	8.75	183º 17'54"	183451.522	8500843.098
P9	P9 - P10	11.3	184º 53'20"	183445.455	8500836.787
P10	P10 - P11	9.52	180º42'7"	183438.347	8500828.004
P11	P11 - P12	7.5	180º0'0"	183432.450	8500820.531
P12	P12 - P13	4.39	185º 19'46"	183427.801	8500814.640
P13	P13 - P14	10.91	179º 59'60"	183425.415	8500810.959
P14	P14 - P15	34.36	168º 59'20"	183419.479	8500801.800
P15	P15 - P16	1.53	149º6'48"	183395.630	8500777.069
P16	P16 - P1	14.13	171° 14'54"	183394.151	8500776.669

Cuadro N°112: Límites de la manzana "I" de la agrupación urbana Los Robles de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DEL SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana del sector denominado Quispiquilla / MZ B

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	48.98	113'7'19"	183514.714	8500972.877
P2	P2 - P3	26.09	85'37'54"	183503.227	8501020.491
P3	P3 - P4	7.58	94'5'13"	183528.984	8501024.661

Cuadro, trazo y replanteo para la habilitación urbana del sector denominado Quispiquilla / MZ B

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P4	P4 - P5	6.23	139'3'54"	183530.725	8501017.286
P5	P5 - P6	6.67	200'42'12"	183527.835	8501011.772
P6	P6 - P7	9.06	180'0'0"	183527.028	8501005.146
P7	P7 - P8	7.85	169'19'26"	183525.932	8500996.152
P8	P8 - P9	9.68	179'59'60"	183523.556	8500988.674
P9	P9 - P10	7.66	175'1'13"	183520.626	8500979.452
P10	P10 - P 1	3.01	103'2'48"	183517.681	8500972.377

Cuadro N° 113: Límites de la manzana "B" del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro trazo y replanteo para la habilitación urbana sector denominado Quispiquilla / MZ C*

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	27.02	115º48'47"	183417.531	8500868.380
P2	P2 - P3	12.41	183º20'22"	183395.787	8500852.338
P3	P3 - P4	3.02	117º56'28"	183386.249	8500844.404
P4	P4 - P5	26.75	104º28'10"	183383.455	8500845.550
P5	P5 - P6	16.15	181º3'20"	183387.099	8500872.046
P6	P6 - P7	6.69	90º 11'22"	183389.004	8500888.084
P7	P7 - P8	9.54	185º40'3"	183395.655	8500887.316
P8	P8 - P9	4.26	180º0'11"	183405.190	8500887.164
P9	P9 - P10	4.57	179º59'52"	183409.450	8500887.095
P10	P10 - P11	10.18	101º37'20"	183414.022	8500887.022
P11	P11 - P1	8.78	179º54'5"	183415.914	8500877.015

Cuadro N° 114: Límites de la manzana "C" del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Cuadro trazo y replanteo para la habilitación urbana sector denominado Quispiquilla / MZ B

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	26.62	96°35'9"	183562.091	8500996.706
P2	P2 - P3	13.55	99°42'48"	183535.546	8500998.657
P3	P3 - P4	9.34	183°32'23"	183532.287	8500985.505
P4	P4 - P5	12.09	185°53'50"	183529.484	8500976.590
P5	P5 - P6	38.67	64°42'49"	183524.690	8500965.487
P6	P6 - P1	29.94	89°33'1"	183563.335	8500966.791

Cuadro N° 115: Límites de la manzana "B" del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• LÍMITES DE ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Cuadro, trazo y replanteo para de la zona de protección y conservación ecológica

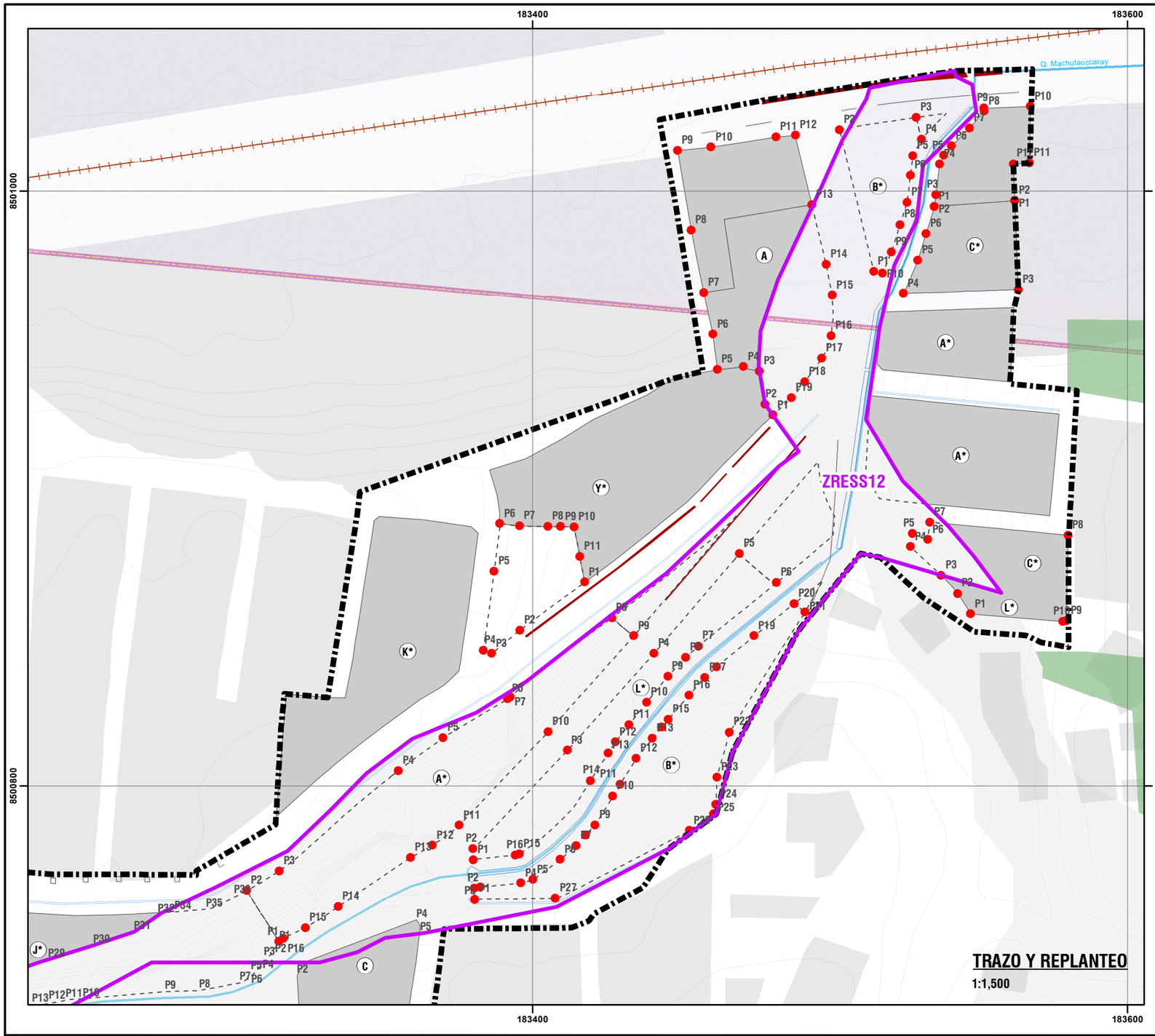
Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P1	P1 - P2	30.09	105º45'13"	183076.518	8500574.473
P2	P2 - P3	13.85	90º1'56"	183100.627	8500556.472
P3	P3 - P4	44.44	178º32'4"	183092.346	8500545.369
P4	P4 - P5	39.62	185º53'6"	183064.875	8500510.432
P5	P5 - P6	15.15	178º21'39"	183043.707	8500476.941

Cuadro, trazo y replanteo para de la zona de protección y conservación ecológica

Vértice	Lado	Dist.	Ángulo	Este	Norte
P6	P6 - P7	33.14	184°58'46"	183035.250	8500464.371
P7	P7 - P8	38.36	73º6'52"	183019.207	8500435.374
P8	P8 - P9	7.83	68º58'53"	182992.485	8500462.891
P9	P9 - P10	8.13	191°43'17"	182999.683	8500465.968
P10	P10 - P11	9.48	192º54'32"	183006.357	8500470.618
P11	P11 - P12	10.07	190º13'4"	183012.731	8500477.640
P12	P12 - P13	23.99	185º7'38"	183018.071	8500486.182
P13	P13 - P14	18.00	186º54'16"	183028.918	8500507.578
P14	P14 - P15	14.28	178º7'31"	183035.067	8500524.493
P15	P15 - P16	21.34	168º53'31"	183040.382	8500537.747
P16	P16 - P1	30.91	160º27'40"	183051.994	8500555.654

Cuadro N° 116: Límites de las manzanas de la zona de protección y conservación ecológica de la ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ver Mapa MD-FC-01A: Trazo y replanteo.
Ver Mapa MD-FC-01B: Trazo y replanteo.



CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
SECTOR SUBDIVISIÓN LA VICTORIA
ÁREA: 0.13 ha PERÍMETRO: 154.04 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	8.11	126°40'15"	183547.220	8500857.758
P2	P2 - P3	8.25	189°53'35"	183542.909	8500864.632
P3	P3 - P4	14.08	185°5'20"	183537.390	8500870.764
P4	P4 - P5	4.41	124°22'17"	183527.078	8500880.355
P5	P5 - P6	5.51	77°56'23"	183527.734	8500884.712
P6	P6 - P7	5.90	284°27'51"	183532.893	8500882.771
P7	P7 - P8	46.68	90°41'56"	183533.525	8500888.638
P8	P8 - P9	28.79	94°19'17"	183579.989	8500884.204
P9	P9 - P10	1.16	98°15'3"	183579.421	8500855.415
P10	P10 - P 1	31.15	168°18'4"	183578.271	8500855.272

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA MZA C*
ÁREA: 0.10 ha PERÍMETRO: 130.21 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	26.62	96°35'9"	183562.091	8500996.706
P2	P2 - P3	13.55	99°42'48"	183535.546	8500998.657
P3	P3 - P4	9.34	183°32'23"	183532.287	8500985.505
P4	P4 - P5	12.09	185°53'50"	183529.484	8500976.590
P5	P5 - P6	38.67	64°42'49"	183524.690	8500965.487
P6	P6 - P1	29.94	89°33'1"	183563.335	8500966.791

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA MZA C*
ÁREA: 0.09 ha PERÍMETRO: 129.38 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	27.02	115°48'47"	183417.531	8500868.380
P2	P2 - P3	12.41	183°20'22"	183395.787	8500852.338
P3	P3 - P4	3.02	117°56'28"	183386.249	8500844.404
P4	P4 - P5	26.75	104°28'10"	183383.455	8500845.550
P5	P5 - P6	16.15	181°3'20"	183387.099	8500872.046
P6	P6 - P7	6.69	90° 11'22"	183389.004	8500888.084
P7	P7 - P8	9.54	185°40'3"	183395.655	8500887.316
P8	P8 - P9	4.26	180°0'11"	183405.190	8500887.164
P9	P9 - P10	4.57	179°59'52"	183409.450	8500887.095
P10	P10 - P11	10.18	101°37'20"	183414.022	8500887.022
P11	P11 - P1	8.78	179°54'5"	183415.914	8500877.015

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SAN ANTONIO MZA A
ÁREA: 0.33 ha PERÍMETRO: 247.46 ml

VERTICE	LADO	DIST	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	4.50	82°33'29"	183480.822	8500924.561
P2	P2 - P3	11.32	154°9'11"	183478.209	8500928.223
P3	P3 - P4	5.54	245°29'11"	183476.312	8500939.379
P4	P4 - P5	8.91	200°54'31"	183470.957	8500940.800
P5	P5 - P6	11.98	90°51'41"	183462.099	8500939.861
P6	P6 - P7	14.37	185°13'15"	183460.659	8500951.752
P7	P7 - P8	21.34	179°30'1"	183457.638	8500965.806
P8	P8 - P9	27.20	178°3'18"	183453.335	8500986.711
P9	P9 - P10	11.35	85°53'43"	183448.760	8501013.520
P10	P10 - P11	22.04	183°37'23"	183460.055	8501014.623
P11	P11 - P12	6.61	175°22'44"	183481.807	8501018.148
P12	P12 - P13	24.00	98°36'48"	183488.393	8501018.675
P13	P13 - P14	20.67	180°22'8"	183493.873	8500995.305
P14	P14 - P15	10.57	177°21'6"	183498.721	8500975.211
P15	P15 - P16	13.65	167°47'26"	183500.723	8500964.832
P16	P16 - P17	8.13	157°53'12"	183500.414	8500951.183
P17	P17 - P18	9.75	167°58'23"	183497.186	8500943.725
P18	P18 - P19	7.04	175°51'40"	183491.534	8500935.782
P19	P19 - P1	8.51	172°30'52"	183487.052	8500930.359

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
SIN AGRUPACIÓN URBANA MZA Y*
ÁREA: 0.08 ha PERÍMETRO: 129.07 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	19.08	28°7'58"	183422.94	8500876.724
P2	P2 - P3	26.63	179°15'32"	183407.901	8500864.975
P3	P3 - P4	3.00	110°46'48"	183386.708	8500848.854
P4	P 4 - P5	21.80	114°12'50"	183384.16	8500850.444
P5	P5- P6	16.15	180°58'20"	183387.099	8500872.046
P6	P6 -P7	6.71	90°12'27"	183389.004	8500888.084
P7	P 7 - P8	9.52	185°38'51"	183395.673	8500887.316
P8	P8 -P9	4.26	180°017"	183405.19	8500887.164
P9	P9 - P10	4.57	179°59'52"	183409.45	8500887.095
P10	P10 - P11	10.18	101°37'20"	183414.022	8500887.022
P11	P11- P12	1.92	264°37'6"	183415.914	8500877.015
P12	P12 - P13	3.43	151°35'32"	183417.824	8500877.193
P13	P13 - P1	1.80	202°57'5"	183421.167	8500876.416

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA EL ROSAL DE SANTA ISABEL MZA B*
ÁREA: 0.24 ha PERÍMETRO: 320.39 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	3.64	91°35'51"	183380.591	8500761.905
P2	P2 - P3	2.06	98°13'54"	183380.458	8500765.542
P3	P3 - P4	13.74	175°3'147"	183382.483	8500765.911
P4	P4 - P5	4.12	189°42'48"	183396.149	8500767.313
P5	P5 - P6	11.42	200°2'613"	183400.123	8500768.420
P6	P6 - P7	7.15	186°20'28"	183409.363	8500775.134
P7	P7 - P8	4.66	184°5'437"	183414.65	8500779.953
P8	P8 - P9	4.66	180°0'0"	183417.814	8500783.376
P9	P9 - P10	11.39	190°4'256"	183420.978	8500786.800
P10	P10 - P11	4.75	180°31'10"	183427.017	8500796.454
P11	P11 - P12	10.14	179°5'125"	183429.502	8500800.507
P12	P12 - P13	8.73	172°15'33"	183434.821	8500809.136
P13	P13 - P14	4.94	180°0'0"	183440.36	8500815.881
P14	P14 - P15	3.29	179°59'60"	183443.498	8500819.702
P15	P15 - P16	10.84	178°4'859"	183445.587	8500822.246
P16	P16 - P17	7.95	178°5'4'38"	183452.637	8500830.478
P17	P17 - P18	5.36	173°4'460"	183457.924	8500836.420
P18	P18 - P19	16.3	177° 15'48"	183461.904	8500840.014
P19	P19 - P20	17.28	179°39'15"	183474.511	8500850.350
P20	P20 - P21	4.63	103°27'16"	183487.939	8500861.225
P21	P21 - P22	47.64	95°2'34"	183491.614	8500858.401
P22	P22 - P23	15.82	196°30'53"	183466.254	8500818.066
P23	P23 - P24	9.19	193°4'019"	183461.988	8500802.834
P24	P24 - P25	3.13	167°4'8'44"	183461.672	8500793.652
P25	P25 - P26	9.97	138°5'357"	183460.906	8500790.616
P26	P26 - P27	50.44	172°7'38"	183452.714	8500784.935
P27	P27 - P1	27.12	153°37'48"	183407.714	8500762.139

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA LOS ROBLES MZA L*
ÁREA: 0.15 ha PERÍMETRO: 295.23 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	3.74	85°4'31"	183380.109	8500775.093
P2	P2 - P3	45.79	134°3'5"	183379.970	8500778.832
P3	P3 - P4	43.79	182°0'32"	183411.679	8500811.862
P4	P4 - P5	44.12	181°1'851"	183440.875	8500844.492
P5	P5 - P6	15.86	92°25'12"	183469.534	8500878.039
P6	P6 - P7	33.79	77°3'5"	183482.014	8500868.258
P7	P7 - P8	5.75	183°52'4"	183455.741	8500847.010
P8	P8 - P9	8.75	183° 17'54"	183451.522	8500843.098
P9	P9 - P10	11.3	184° 53'20"	183445.455	8500836.787
P10	P10 - P11	9.52	180°42'7"	183438.347	8500828.004
P11	P11 - P12	7.5	180°0'0"	183432.450	8500820.531
P12	P12 - P13	4.39	185° 19'46"	183427.801	8500814.640
P13	P13 - P14	10.91	179° 59'60"	183425.415	8500810.959
P14	P14 - P15	34.36	168° 59'20"	183419.479	8500801.800
P15	P15 - P16	1.53	149°6'48"	183395.630	8500777.069
P16	P16 - P1	14.13	171° 14'54"	183394.151	8500776.669

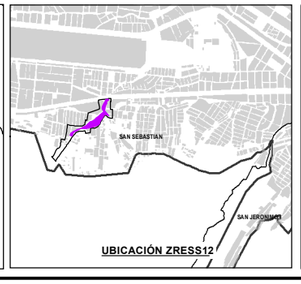
CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN (PDU)
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA 12 DE OCTUBRE MZA A*
ÁREA: 0.32 ha PERÍMETRO: 342.18 ml

V ERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	12.78	88°37'49"	183303.941	8500764.772
P2	P2 -P3	52.32	189°0'32"	183314.893	8500771.365
P3	P3 -P4	18.65	176°25'49"	183354.942	8500805.037
P4	P4 - P5	25.32	174°35'30"	183369.939	8500816.129
P5	P5- P6	1.17	184°2'76"	183391.622	8500829.198
P6	P6 - P7	43.22	182°2'610"	183392.574	8500829.878
P7	P7 - P8	9.59	102°3'222"	183426.648	8500856.467
P8	P8 - P9	43.3	87°4'053"	183434.050	8500850.366
P9	P9 - P10	43.3	178°1'723"	183405.183	8500818.094
P10	P10 - P11	11.25	169°5'7'29"	183375.365	8500786.698
P11	P11- P12	8.44	172°5'4'30"	183366.312	8500780.015
P12	P12 - P13	29.26	184°5'59"	183358.953	8500775.878
P13	P13- P14	13.19	178°1'829"	183334.774	8500759.408
P14	P14 - P15	8.17	172°5'159"	183323.658	8500752.307
P15	P15- P16	1.86	194°32'4"	183316.276	8500748.796
P16	P16 - P1	20.34	82°26'45"	183314.847	8500747.598

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN
SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA MZA B
ÁREA: 0.08 ha PERÍMETRO: 132.81 ml

VERTICE	LADO	DIST	ANGJLO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	48.98	113°7'19"	183514.714	8500972.877
P2	P2 - P3	26.09	853°7'54"	183503.227	8501020.491
P3	P3 - P4	7.58	94°5'13"	183528.984	8501024.661
P4	P4 - P5	6.23	139°3'54"	183530.725	8501017.286
P5	P5 - P6	6.67	200°4'212"	183527.835	8501011.772
P6	P6 - P7	9.06	180°0'0"	183527.028	8501005.146
P7	P7 - P8	7.85	169°19'26"	183525.932	8500996.152
P8	P8 - P9	9.68	179°5'960"	183523.556	8500988.674
P9	P9 - P10	7.66	175°1'13"	183520.626	8500979.452
P10	P10 - P 1	3.01	103°2'48"	183517.681	8500972.377





LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

MANZANAS

- VERTICES
- POLIGONOS PDU
- POLIGONOS ZRE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MD-FC 01A

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

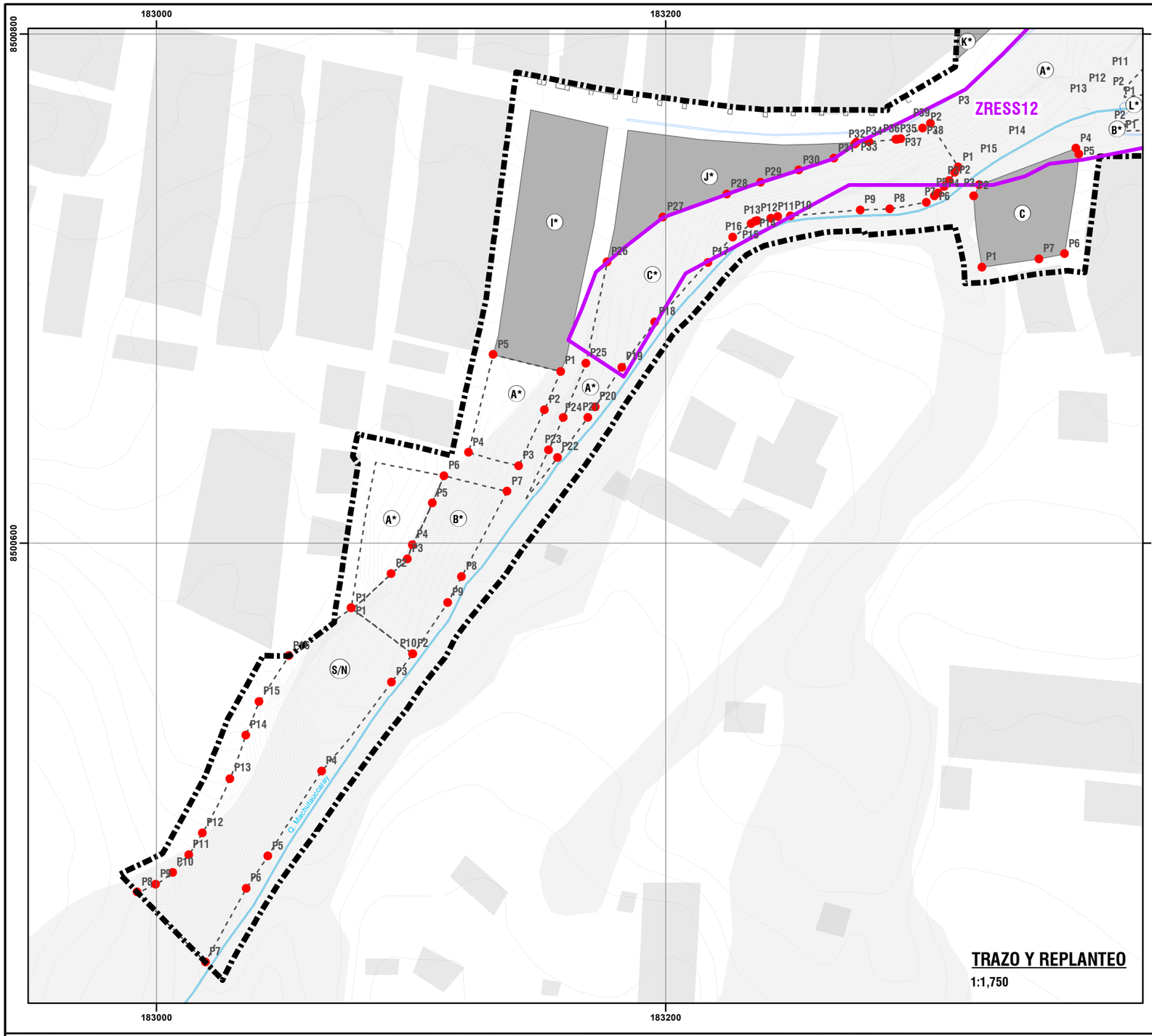
UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:1,500

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022



CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN
ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA EL ROBLE MZA C
ÁREA: 0.14 ha PERÍMETRO:148.67 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	22.64	88°24'25"	183324.095	8500708.321
P2	P2 - P3	10.25	177°15'28"	183346.502	8500711.567
P3	P3 - P4	39.70	109°11'48"	183356.569	8500713.521
P4	P4 - P5	2.52	142°43'32"	183362.240	8500752.818
P5	P5 - P6	40.53	98°11'26"	183361.016	8500755.020
P6	P6 - P7	4.91	138°56'8"	183323.148	8500740.580
P7	P7 - P1	28.12	145°17'12"	183320.839	8500736.249

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA PARAÍSO DE FÁTIMA MZA C* J*
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN DE SAN ANTONIO MZA A*
ÁREA: 0.41ha PERÍMETRO: 451.20 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P 1-P2	2.41	113°15'13"	183314.847	8500747.598
P2	P2 -P3	4.03	180°53'32"	183313.488	8500745.607
P3	P3-P 4	2.93	170°3'35"	183311.268	8500742.246
P4	P 4 -P5	3.55	182°22'6"	183309.253	8500740.113
P5	P5-P6	1.90	172°37'37"	183306.922	8500737.433
P6	P6 -P7	3.94	173°56'41"	183305.502	8500736.171
P7	P7 -P8	14.63	155°3'0"	183302.293	8500733.877
P8	P8 -P9	11.55	171°1'39"	183287.915	8500731.183
P9	P9 -P 10	27.50	183°21'16"	183276.371	8500730.852
P10	P10 -P 11	5.01	178°3'30"	183248.977	8500728.458
P11	P11 -P 12	2.77	191°9'8"	183243.976	8500728.191
P12	P12 -P 13	5.35	175°39'49"	183241.291	8500727.512
P13	P13-P 14	0.95	185°5'53"	183236.019	8500726.595
P14	P14 -P 15	1.65	193°48'46"	183235.104	8500726.350
P15	P15 -P 16	9.18	187°27'48"	183233.659	8500725.556
P16	P16 -P17	13.79	189°23'50"	183226.256	8500720.130
P17	P17 -P 18	31.40	182°30'59"	183216.615	8500710.271
P18	P18 -P 19	21.95	185°51'50"	183195.671	8500686.881
P19	P19 -P20	18.75	182°4'49"	183182.775	8500669.119
P20	P20 -P21	5.22	179°52'55"	183172.317	8500653.555
P21	P21-P22	19.52	176°54'15"	183169.395	8500649.226
P22	P22 -P23	4.71	87°36'45"	183157.618	8500633.661
P23	P23-P24	13.77	104°51'17"	183153.980	8500636.660
P24	P24 -P25	23.17	181°59'40"	183159.722	8500649.173
P25	P25-P26	40.67	190°47'5"	183168.644	8500670.554
P26	P26 -P27	28.13	140°31'11"	183177.008	8500710.354
P27	P27 -P28	26.63	161°21'3"	183198.973	8500727.922
P28	P28 -P29	14.04	179°14'18"	183223.998	8500737.032
P29	P29 -P30	15.80	178°11'19"	183237.251	8500741.658
P30	P30 -P31	14.49	180°57'27"	183252.323	8500746.389
P31	P31-P32	9.96	196°14'58"	183266.071	8500750.959
P32	P32 -P33	1.01	195°48'13"	183274.268	8500756.620
P33	P33-P34	4.92	132°33'26"	183274.913	8500757.401
P34	P34 -P35	10.49	181°36'42"	183279.829	8500757.658
P35	P35-P36	0.71	182°41'47"	183290.288	8500758.501
P36	P36 -P37	1.31	187°41'47"	183290.988	8500758.591
P37	P37 -P38	9.56	190°33'21"	183292.251	8500758.929
P38	P38-P39	3.51	183°43'49"	183300.878	8500763.055
P39	P39 - P1	20.34	93°7'51"	183303.941	8500764.772

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN DE SAN ANTONIO MZA B*
SECTOR DENOMINADO SIN AGRUPACIÓN URBANA MZA S/N
ÁREA: 0.17 ha PERÍMETRO: 194.47 ml

VERT ICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	30.09	77°21'13"	183076.518	8500574.473
P2	P2 - P3	24.40	87°38'28"	183100.627	8500556.472
P3	P3 - P4	11.48	173°41'13"	183114.408	8500576.608
P4	P4 - P5	38.00	179°59'51"	183119.809	8500586.735
P5	P5 - P6	25.49	75°51'7"	183137.690	8500620.264
P6	P6 - P7	11.69	99°37'40"	183112.952	8500626.397
P7	P7 - P8	18.09	181°58'6"	183108.283	8500615.685
P8	P8 - P9	5.90	172°52'24"	183100.490	8500599.363
P9	P9 - P10	8.60	209°10'18"	183098.620	8500593.766
P10	P10 - P1	20.74	181°44'39"	183092.264	8500587.972

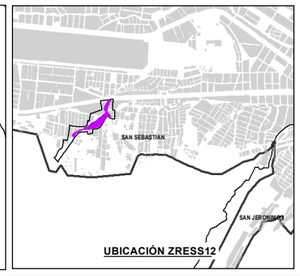
CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN - ZPCE
SECTOR SIN AGRUPACIÓN URBANA
ÁREA: 0.46 ha PERÍMETRO: 358.69 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	30.09	105°45'13"	183076.518	8500574.473
P2	P2 - P3	13.85	90°1'56"	183100.627	8500556.472
P3	P3 - P4	44.44	178°32'4"	183092.346	8500545.369
P4	P4 - P5	39.62	185°53'6"	183064.875	8500510.432
P5	P5 - P6	15.15	178°21'39"	183043.707	8500476.941
P6	P6 - P7	33.14	184°58'46"	183035.250	8500464.371
P7	P7 - P8	38.36	73°6'52"	183019.207	8500435.374
P8	P8 - P9	7.83	68°58'53"	182992.485	8500462.891
p9	P9 - P10	8.13	191°43'17"	182999.683	8500465.968
P10	P10 - P11	9.48	192°54'32"	183006.357	8500470.618
P11	P11 - P12	10.07	190°13'4"	183012.731	8500477.640
P12	P12 - P13	23.99	185°7'38"	183018.071	8500486.182
P13	P13 - P14	18.00	186°54'16"	183028.918	8500507.578
P14	P14 - P15	14.28	178°7'31"	183035.067	8500524.493
P15	P15 - P16	21.34	168°53'31"	183040.382	8500537.747
P16	P16 - P1	30.91	160°27'40"	183051.994	8500555.654

CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN DE SAN ANTONIO MZA A*
ÁREA: 0.096 ha PERÍMETRO: 127.85 ml

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	16.32	81°10'38"	183158.678	8500667.445
P2	P2 - P3	24.32	178°0'20"	183152.392	8500652.382
P3	P3 - P4	20.41	99°38'26"	183142.249	8500630.275
P4	P4 - P5	39.60	90°46'28"	183122.539	8500635.558
P5	P5 - P1	27.19	90°24'8"	183132.274	8500673.945





LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AREAS DE APORTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

MANZANAS

- VERTICES
- POLIGONOS PDU
- POLIGONOS ZRE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT
ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MD-FC 01B

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,750

AGOSTO - 2022

17.4.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 permiten se toma en cuenta la accesibilidad y desplazamiento de los usuarios a sus viviendas.

Las propuestas del sistema vial se clasifican de acuerdo con su jerarquía en: vías arteriales, colectoras, locales y pasajes, como lo establece el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma GH.020 “Componentes de diseño urbano”.

Se plantea para la parte propositiva:

- 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.

• VÍA URBANA ARTERIAL

Las vías arteriales, constituyen aquellas que forman parte del sistema vial urbano, que transportan grandes flujos de personas y mercancías, conectan las áreas principales de la ciudad y permiten la articulación de las vías colectoras y locales, la avenida de evitamiento es la única vía urbana arterial, que pasa tangencialmente por el extremo norte del ámbito de estudio, constituyendo la única y principal conexión con el resto de la ciudad; la propuesta de articulación vial se soporta en la vía arterial urbana, para mantener y mejorar la articulación vial complementado con otros espacios públicos.

• VÍA URBANA COLECTORA

Las vías colectoras constituyen conexiones estructurantes dentro del sistema de movilidad y transporte establecido por el PDU Cusco 2013-2023, el Plan Específico adopta la función conectora de las vías urbanas colectoras, su trazo y sus características de sección. La propuesta de articulación apunta a mejorar la condición funcional, de manera que se logre continuidad y conectividad urbana, dentro del ámbito de estudio y otros sectores urbanos colindantes.

• 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 vehicular y, en algunos casos, exclusivamente peatonal. Además, estas vías se conectan con las vías urbanas colectoras, canalizando los flujos de movilidad de la población con los sectores aledaños y el resto de la ciudad.

En el ámbito de estudio, se tienen vías locales sin pavimentar y ningún tipo de infraestructura, que se desarrollan tanto en el ámbito de intervención como en su área de influencia, las vías a intervenir tienen particularidades propias relacionadas a la pendiente pronunciada, orientación e interconexión con agrupaciones urbanas contiguas constituyendo además vías de paso; bajo estas consideraciones, las vías locales requieren un nivel de intervención de acondicionamiento peatonal y vehicular en correspondencia con los procesos de habilitaciones urbanas a implementarse y las secciones viales mínimas normativas.

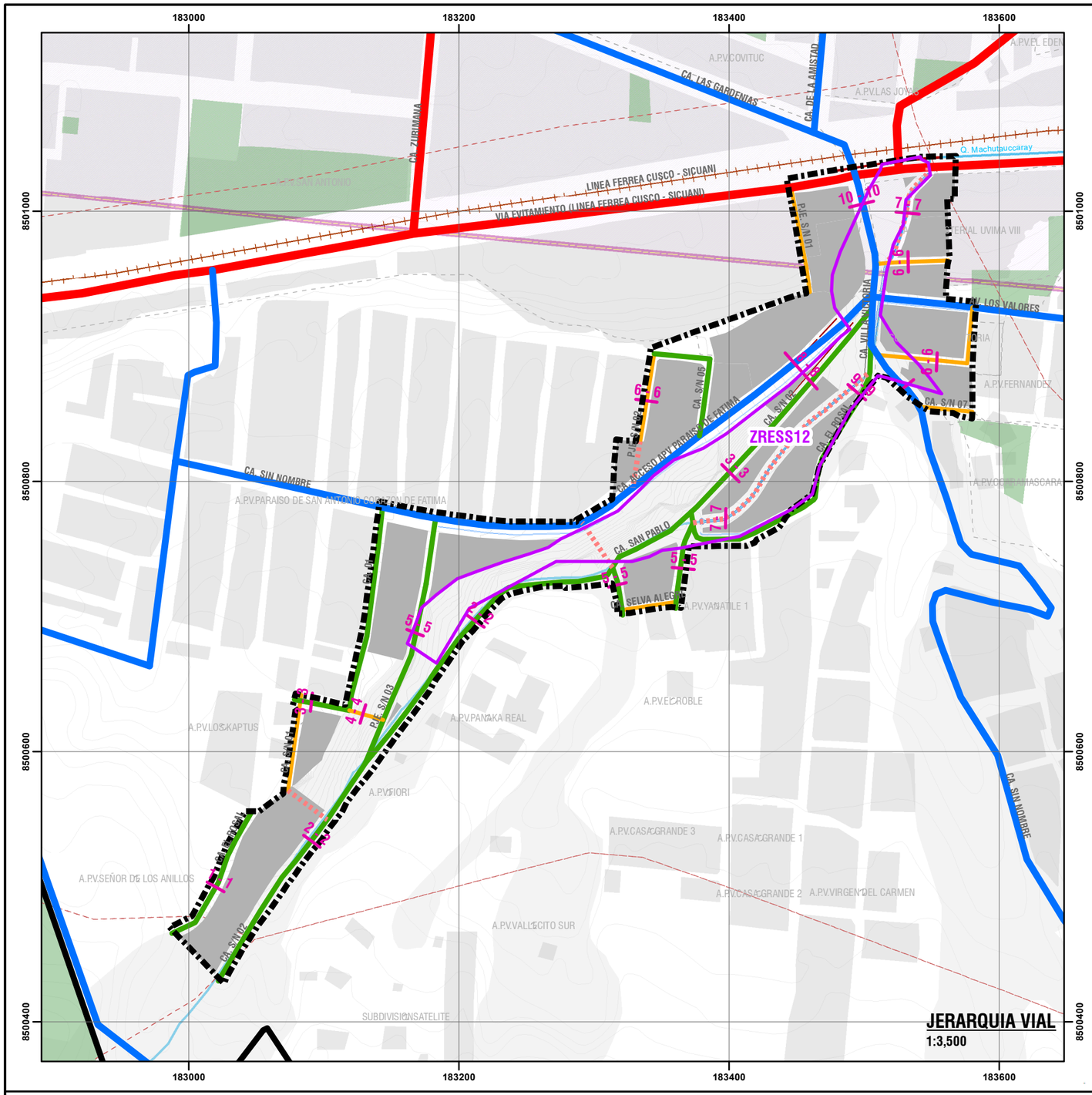
• PASAJES

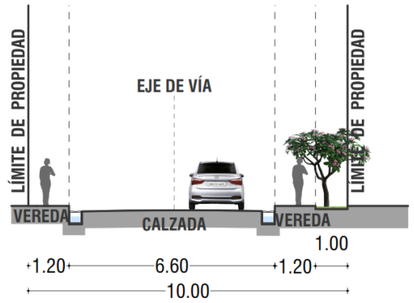
La propuesta de pasajes, para el ámbito de intervención, corresponden a aquellas vías con características de uso preferentemente peatonal, admiten el tránsito vehicular restringido, así como vehículos de seguridad y emergencia. La intervención de estas vías se plantea mediante calzadas peatonales, escalinatas, tratamiento paisajístico, vegetación ornamental y alumbrado público focalizado. Representativamente, la propuesta vial en pasajes se corresponde con la propuesta de recuperación ambiental del antiguo cauce de la quebrada Machutauccaray, proyectándose para este fin, la apertura de un pasaje de 9.50 m de ancho, que otorgue el espacio necesario para el canal, sus fajas marginales (compatible con la calzada peatonal) y el tratamiento medio ambiental.

En el siguiente cuadro se detallan las vías peatonales que necesitan intervención:

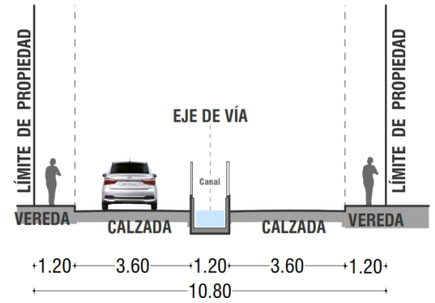
Clasificación vial	Sección vial	Agrupaciones urbanas	Nombre de vía	Propuesta de intervención
Vía urbana Arterial	48.80	Quispiquilla; San Antonio	Vía Evitamiento (vía lateral)	Recuperación de la ciclovía y áreas verdes, evacuación de aguas pluviales; incremento de alumbrado publico
Vía Urbana Colectora	15.00	Quispiquilla; San Antonio	Cale S/N (tramo acceso principal)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura de calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Urbana Colectora	15.00	Paraíso de Fátima, 12 de Octubre, predios privados	Calle S/N (tramo acceso Paraíso de Fátima)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura de calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado publico
Vía Urbana Colectora	15.00	Villa Victoria	Calle S/N (tramo Villa Victoria, acceso Quebrada San Antonio)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado publico
Vía Urbana Colectora	10.00	Villa Victoria	Av. Los Valores	Mejoramiento la infraestructura vial, implementación sistema de evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado publico
Vía Local	9.00	12 de Octubre; Los Robles	Calle S/N 02	Mejoramiento la infraestructura vial, implementación sistema de evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Local	10.80	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio, predios privados	Calle San Pablo y Prolongación	Encausamiento de la Quebrada Machutauccaray (construcción canal), implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales, y tratamiento medioambiental
Vía Local	8.00	El Roble	Av. El Roble / Calle S/N 04	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	10.00	El Rosal de Santa Isabel	Calle S/N (Antigua carrera la Exbotadero)	Mantenimiento de la infraestructura vial, incremento de alumbrado público
Vía Local	6.00	El Rosal de Santa Isabel	Calle El Rosal Santa Isabel	Mantenimiento de la infraestructura vial, implementación de infraestructura, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Local	7.00	Paraíso de Fátima	Calle S/N 05	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	8.00	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio	Pasaje S/N 03	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales, obras de estructuras de protección (construcción muro de contención)
Vía Local	7.00	Paraíso de Fátima	Calle S/N 05	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	10.00	Predios Privados, Zona de protección ambiental	Calle El Rosal	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales, obras de estructuras de protección (construcción muro de contención)
Vía Local	7.00 / 9.00	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio, Villa Alborada	Calle 01/ Calle S/N 06	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Pasaje	4.00 / 6.00 /7.00	San Antonio; Quispiquilla; Villa Victoria; Paraíso de Fátima; El Roble; Villa Alborada	Calle S/N 01; Calle S/N 03; Calle S/N 07; Calle Selva Alegre; Pasaje S/N 01; Pasaje S/N 02	Implementación de infraestructura de calzada peatonal, alumbrado público, mobiliario urbano evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental
Pasaje	1.00	Nación San Antonio	Calle S/N 06	Implementación de infraestructura de escalinatas, alumbrado público, mobiliario urbano, evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental
Pasaje	6.00 /7.00	Villa Victoria	Los Ruiseñores; Calle Las Golondrinas;	Mejoramiento, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Pasaje Proyectado	9.50	San Antonio; Quispiquilla; El Rosal Santa Isabel; Los Robles	Pasaje S/N (Quebrada Machutauccaray	Recuperación medio ambiental; Quebrada Machutauccaray (Mejoramiento canal), implementación de infraestructura de calzada peatonal, alumbrado público, mobiliario urbano, tratamiento paisajista
Pasaje Proyectado	6.00	Paraíso Fátima	Prolongación Pasaje S/N 02	Implementación de infraestructura de calzada peatonal, alumbrado público, mobiliario urbano, evacuación de aguas pluviales
Pasaje Proyectado	6.00	Paraíso Fátima, Predio privado agrícola	Pasaje S/N proyectado	Implementación de infraestructura de escalinatas, alumbrado público, mobiliario urbano, evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental

Cuadro N°117: Intervención de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

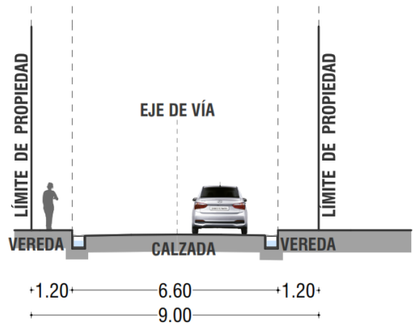




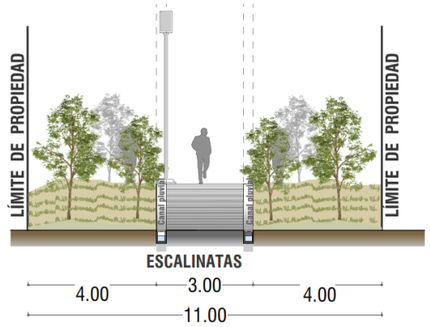
CALLE EL ROSAL
SECCIÓN 1-1
VIA VEHICULAR



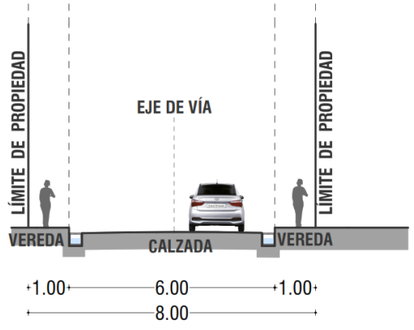
CALLE SAN PABLO
SECCIÓN 2-2
VIA VEHICULAR



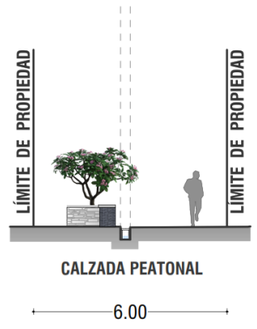
CALLE SN N°05
SECCIÓN 3-3
VIA VEHICULAR



PASAJE SN 03
SECCION 4-4
PASAJE PEATONAL



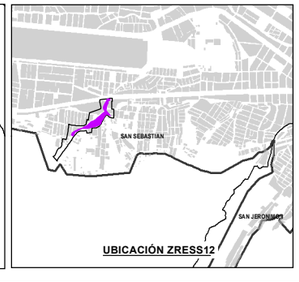
CALLE SN N°05
SECCIÓN 5-5
VIA VEHICULAR



CALLE SN 03
SECCIÓN 6-6
PASAJE PEATONAL



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ZRESS12
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

JERARQUÍA VIAL

- ARTERIAL
- COLECTORA
- LOCAL
- LOCAL PROYECTADA
- PASAJE
- PASAJE PROYECTADO
- SECCION DE VIA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SGOT ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

FUENTE:
- IMG
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

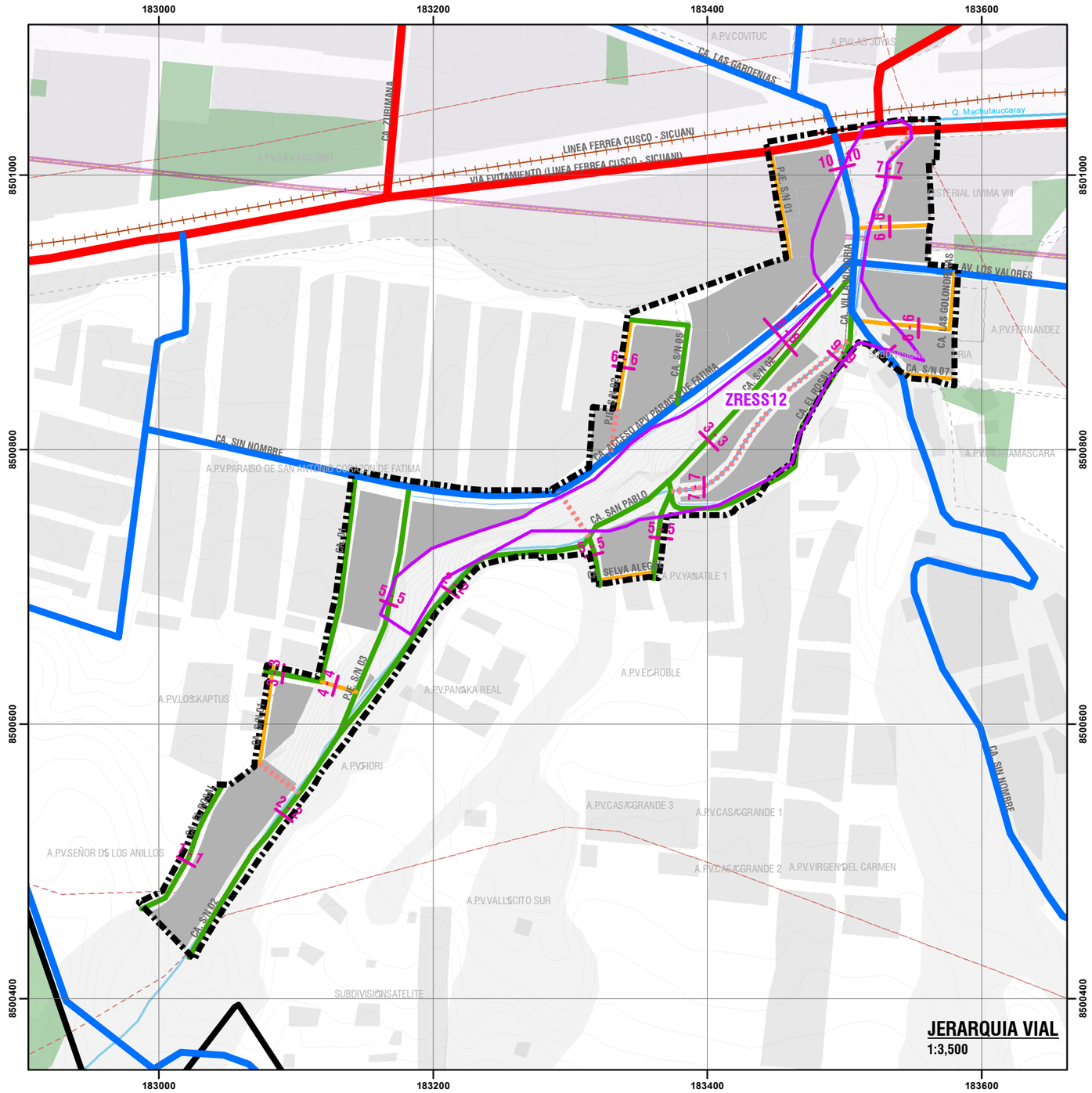
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

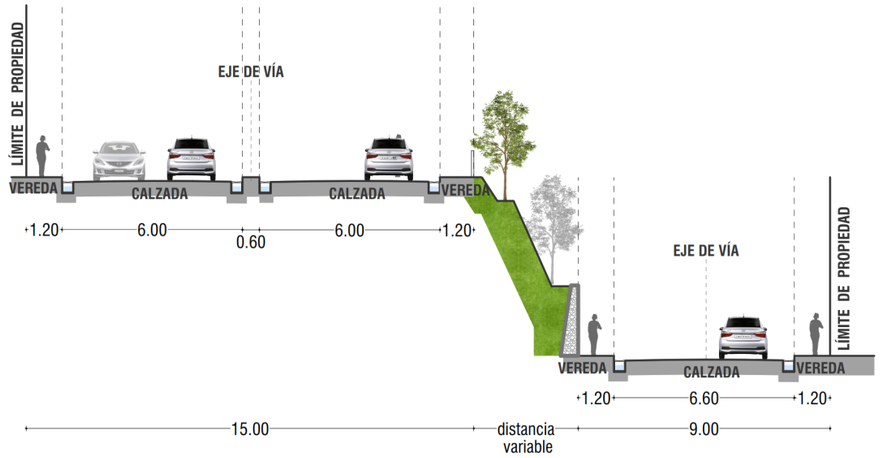
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,500

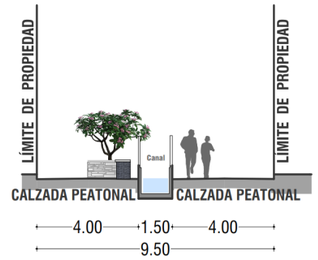
AGOSTO - 2022

CÓDIGO: MP-FC 02A

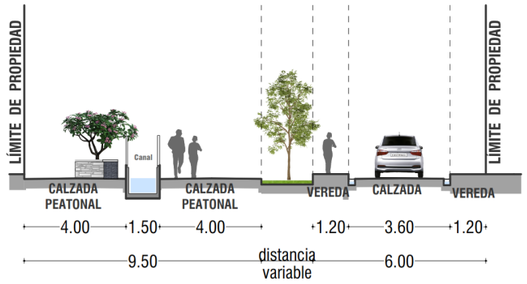




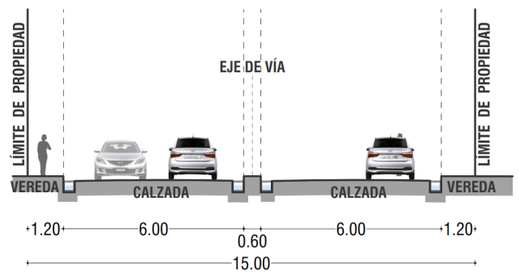
CALLE ACCESO A LA APV. PARAISO DE FATIMA Y CALLE SN N°02
SECCIÓN 8-8
VIA VEHICULAR



CALLE SN
SECCIÓN 7-7
PASAJE PEATONAL



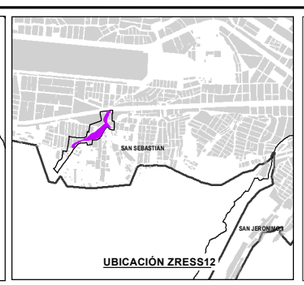
PASAJE PROYECTADO CALLE EL ROSAL
SECCIÓN 9-9
PASAJE PEATONAL / VIA VEHICULAR



CALLE ACCESO AL EXBOTADERO
SECCIÓN 10-10
VIA VEHICULAR



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ZRESS12
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

JERARQUÍA VIAL

- ARTERIAL
- COLECTORA
- LOCAL
- LOCAL PROYECTADA
- PASAJE
- PASAJE PROYECTADO
- SECCION DE VIA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SCOT ZR 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 02B

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

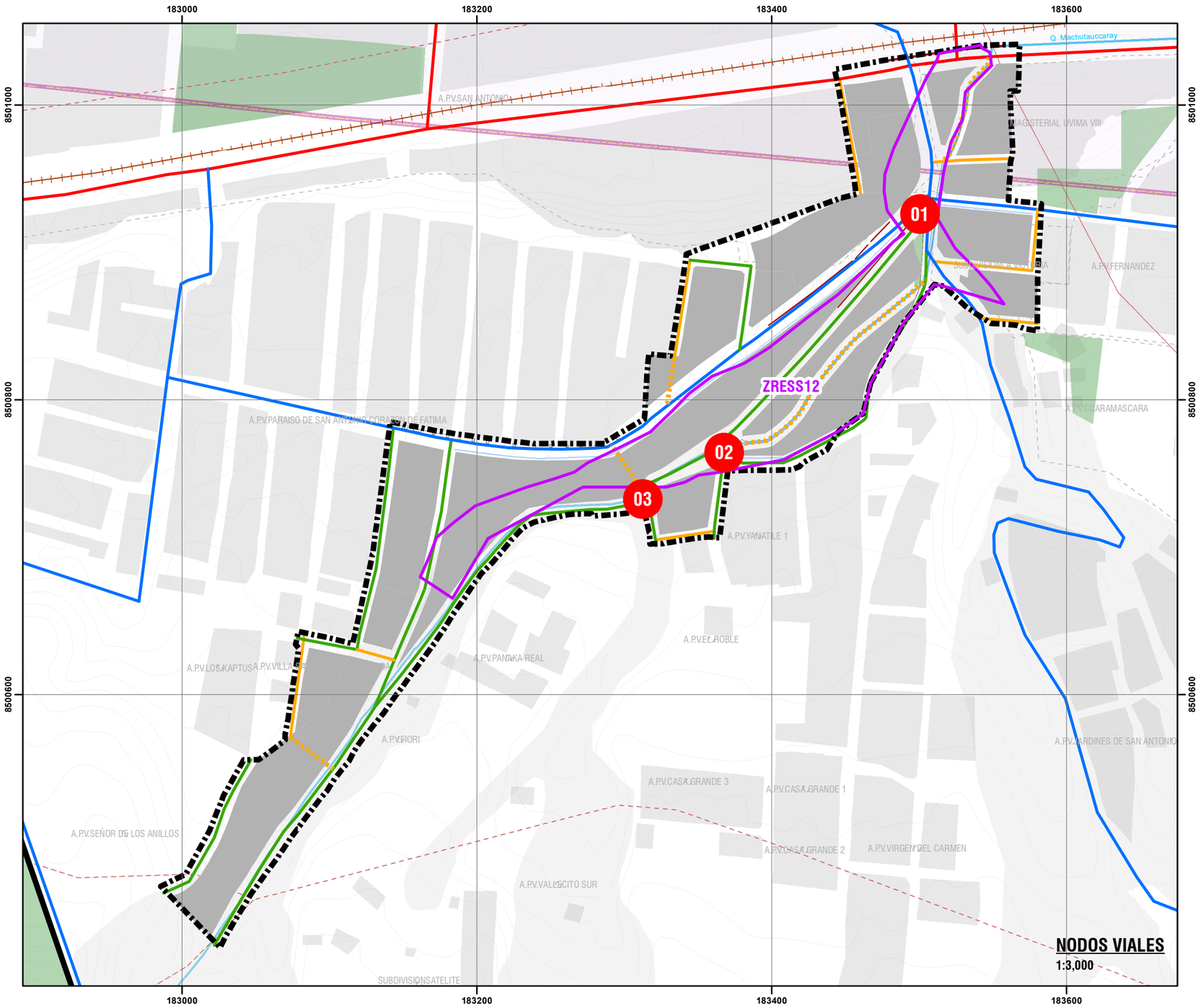
UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

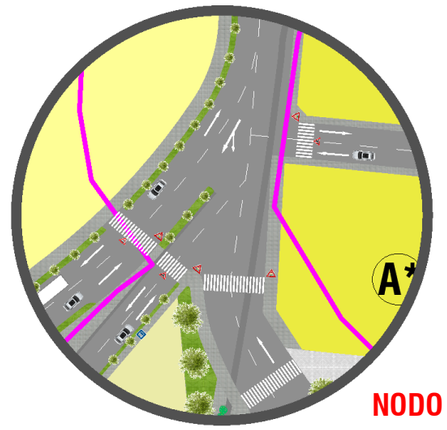
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

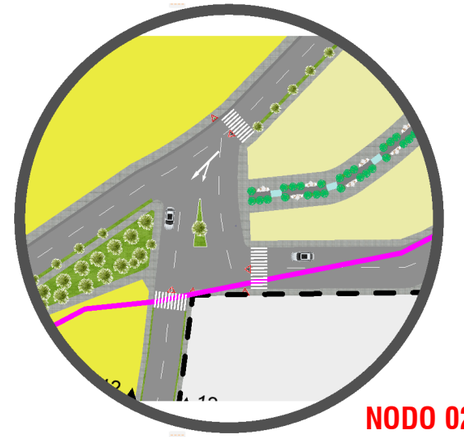
ESCALA: 1:3,500

AGOSTO - 2022

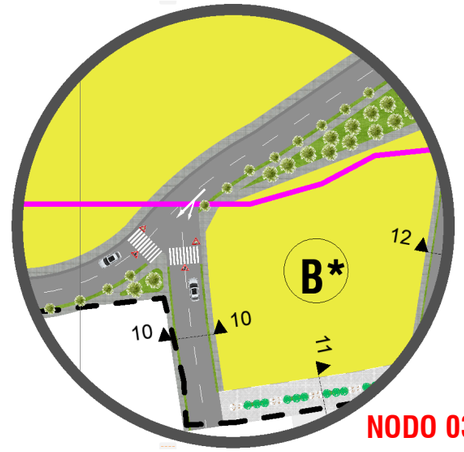




NODO 01



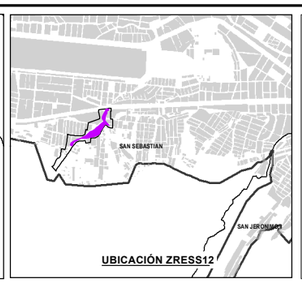
NODO 02



NODO 03



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ZRE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

ESTRUCTURA VIAL

- ARTERIAL
- COLECTORA
- LOCAL
- LOCAL PROYECTADA
- PASAJE
- PASAJE PROYECTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - NODOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 02C

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

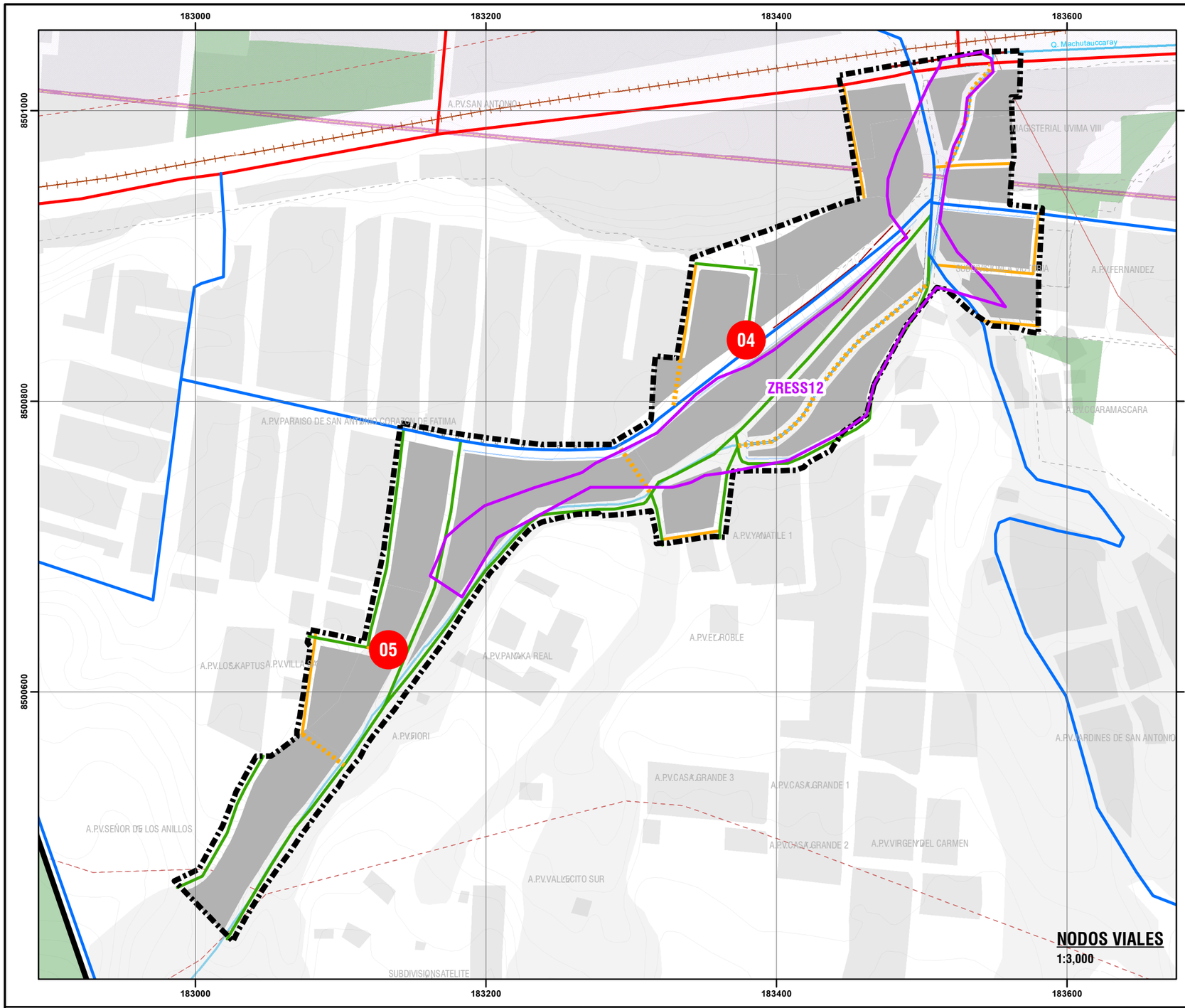
UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN

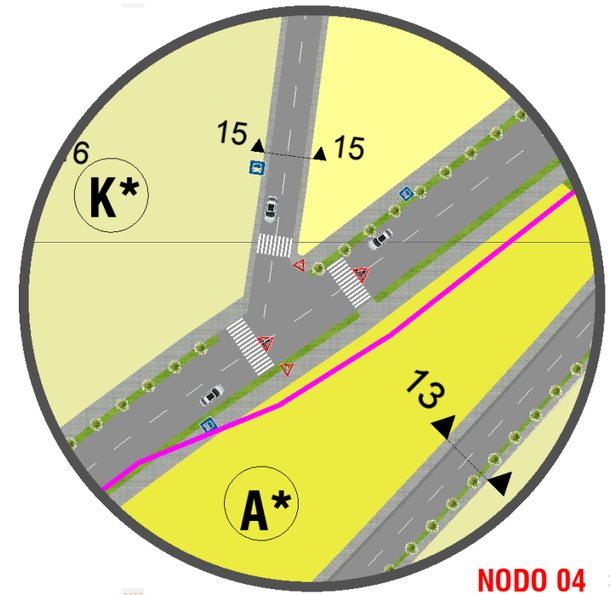
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:3,000

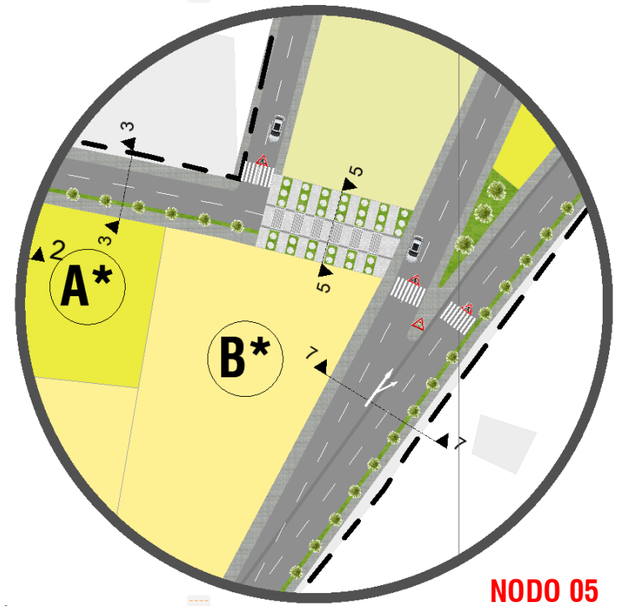
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022





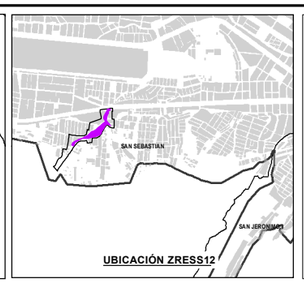
NODO 04



NODO 05



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANAS ZRE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

ESTRUCTURA VIAL

- ARTERIAL
- COLECTORA
- LOCAL
- LOCAL PROYECTADA
- PASAJE
- PASAJE PROYECTADO

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

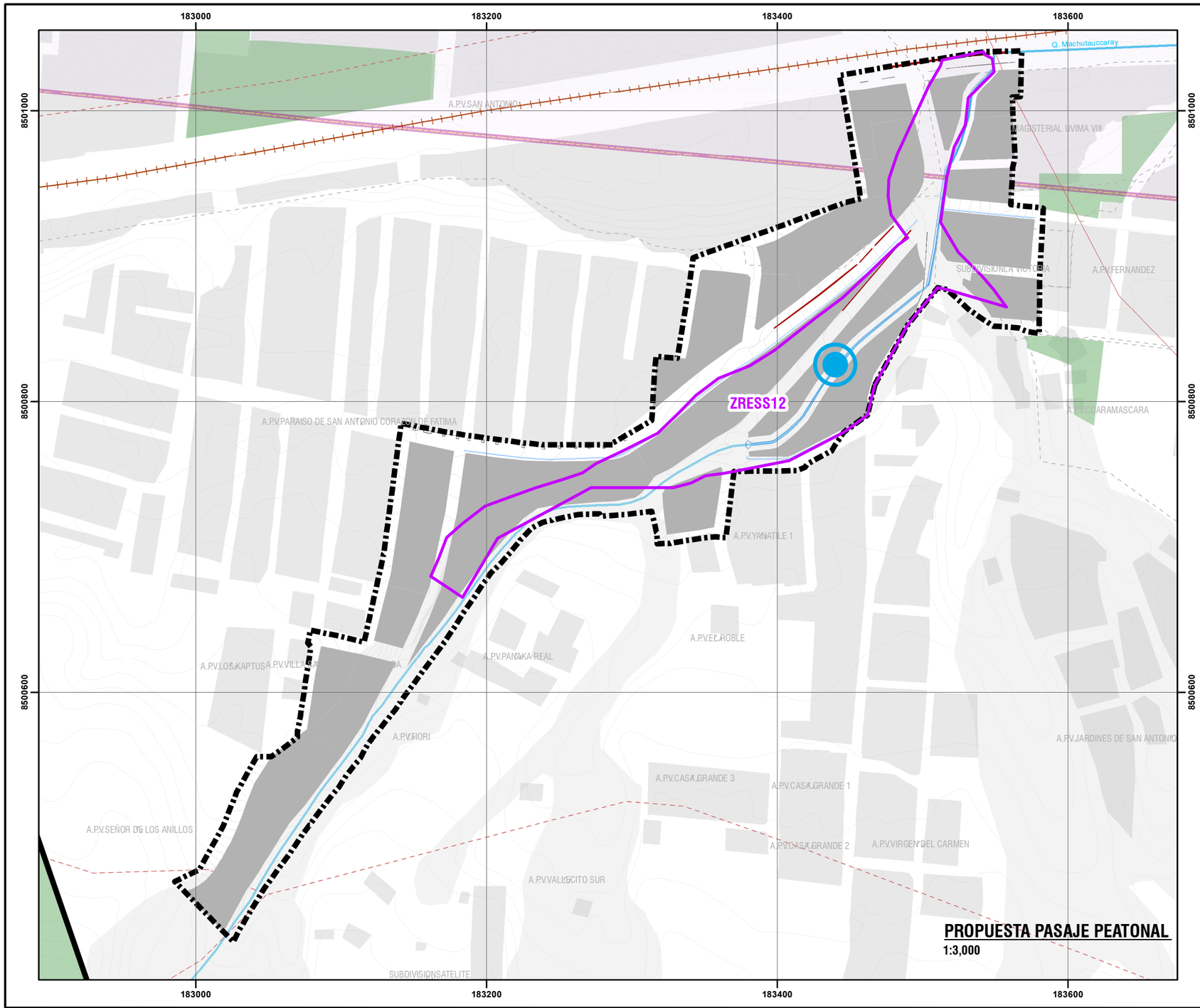
PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - NODOS

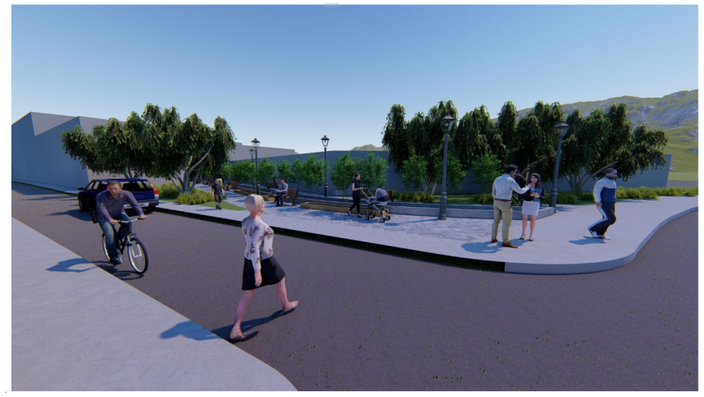
AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MP-FC 02D

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TECNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN	EQUIPO TECNICO PM-41ZRE LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sin Disposición Transitoria)	1:3,000 AGOSTO - 2022





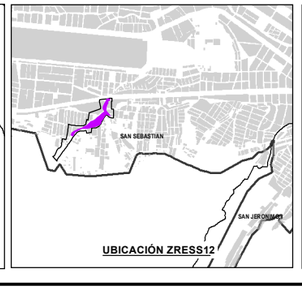




PROPUESTA DE ESPACIOS PÚBLICOS



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- MANZANAS ZRE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - RENDERS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 02E

FUENTE:	UBICACIÓN:	ELABORADO POR:	ESCALA:
- INEI - POM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TECNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS	REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SAN SEBASTIAN	EQUIPO TECNICO PM41ZRE LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)	1:3,000 AGOSTO - 2022

17.5.PROPUESTA DE EQUIPAMIENTOS URBANOS Y ESPACIOS PÚBLICOS

Los espacios públicos son las áreas de encuentro para la sociedad donde se desarrollan las interacciones sociales, están planteados dentro de la Zona de Reglamentación Especial o en el entorno inmediato. Los espacios públicos de la ciudad son: Las áreas requeridas para la circulación peatonal y vehicular; las áreas para la recreación pública activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las fuentes de agua, los parques, las plazas, los jardines y similares (D.S. N°022-2016-VIVIENDA).

• EQUIPAMIENTO URBANO

En el ámbito de estudio no se han identificado espacios óptimos, que cumplan las condiciones mínimas reglamentarias cualitativamente para poder plantear algún tipo de equipamiento (educación, salud, recreación, servicios sociales, entre otros).

• ESPACIOS PÚBLICOS

La estrategia para unificar la imagen urbana y, a su vez, poder realizar un mejor control de áreas de protección, es a través de propuestas de espacios públicos, aplicando criterios para el manejo e intervención de estos con énfasis paisajístico y de recuperación ambiental.

El artículo 3° de la Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos (Ley N° 31199); define los espacios públicos, como aquellas: *"… zonas para la recreación pública activa o pasiva, calles, playas del litoral, plazas, parques, áreas verdes, complejos deportivos, áreas de protección, así como todas aquellas que son definidas como tales por la autoridad competente"*.

El ámbito de estudio no cuenta con una red de espacios abiertos de uso y dominio público destinados a la satisfacción de necesidades colectivas como el descanso o la recreación, si bien existen algunas áreas remanentes dispersas, consolidadas como áreas verdes, estas constituyen insuficientes por sus ubicaciones, áreas mínimas, geometría alargada y angulosa, evidenciando la necesidad de identificar e implementar nuevas áreas de recreación pública, dentro del ámbito de estudio. La propuesta de espacios públicos para la ZRESS12 contempla las siguientes propuestas:

• ÁREA DE RECREACIÓN PÚBLICA PASIVA

Producto de la ocupación informal e irracional del territorio dentro del ámbito de estudio, se tiene como resultado el estrechamiento de la quebrada Machutauccaray, donde se verifican lotes que invaden espacios de quebrada y consecuentemente áreas de las franjas marginales, definidas normativamente como bienes de dominio público hidráulico y consecuentemente intangibles, inalienables, inembargables e imprescriptibles.

Surge la necesidad de plantear la recuperación medio ambiental de la quebrada debido al déficit del 100% de áreas de aporte, equipamiento urbano y la condición informal de las lotizaciones que ocupan áreas de franja marginal, sin habilitación urbana. La propuesta de espacios públicos, contempla la implementación de un área de recreación pública, definida como el parque ecológico de la quebrada Machutauccaray, en parte del predio comunal de la agrupación urbana Los Robles, ubicado en el extremo norte de la manzana, esquina de la Calle S/N (antigua carretera de ingreso al exbotadero de San Antonio), y la canalización de la quebrada, usado actualmente como depósito para la venta de materiales de construcción (piedra y arena), actividad no autorizada por la municipalidad y que genera perjuicio a la población del ámbito de estudio.

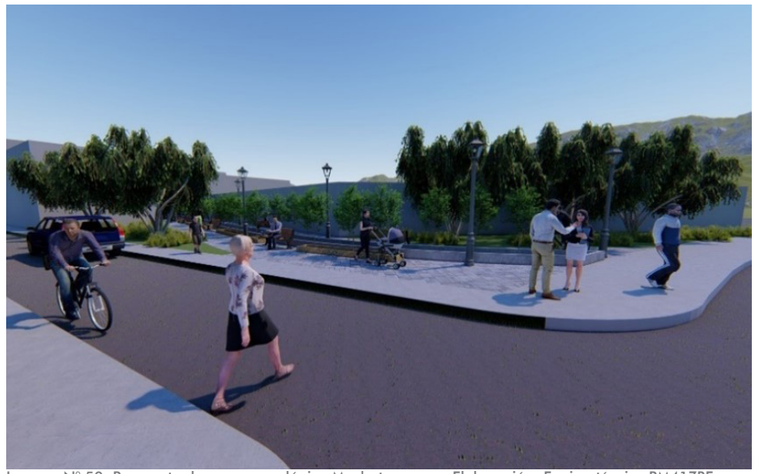


Imagen N° 50: Propuesta de parque ecológico Machutauccaray. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La propuesta contempla la reforestación de esta área con especies nativas y dotación de espacios de recreación pasiva tratadas y protegidas con jardinería, ornato, mobiliario y señalética urbana, con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad ambiental por déficit de área verde y recuperación medioambiental de la quebrada Machutauccaray.

• ESPACIOS PÚBLICOS LINEALES

La propuesta de espacios públicos lineales se estructura, en primer término, a partir de la recuperación de las áreas de cuerpo de aguas y franja marginal de la quebrada Machutauccaray, a lo largo de las manzanas de las agrupaciones urbanas de Los Robles, El Rosal de Santa Isabel, Quispiquilla y San Antonio las cuales hacen una ocupación ilegal de estas áreas, propuesta que se sustenta además en la calificación y delimitación de la zonas de protección por peligro alto y muy alto por inundación, para lo cual, complementario al espacio de canal existente, se propone la apertura de un pasaje peatonal con una sección mínima que contenga la sección del canal e infraestructura de seguridad necesaria (1.50 m) así como el ancho mínimo de faja marginal de cuerpos de agua, (4.00 m cada margen), de acuerdo a la Resolución Jefatural N°332-2016-ANA.

La vía peatonal proyectada que ,además de garantizar las condiciones de seguridad de la ocupación urbana y recuperar las condiciones medioambientales de la quebrada, se plantea con el objetivo de brindar espacios abiertos lineales de uso y dominio público, destinado a la satisfacción de necesidades colectivas de circulación, movilidad, intercambio social, y recreación pasiva a partir de los valores medioambientales de la quebrada Machutauccaray.

En segundo término, la propuesta de espacios públicos lineales se estructura en el tratamiento del tramo superior de la misma quebrada, mediante su reencauzamiento y la construcción de un canal coincidente con el eje de la vía vehicular existente, con una sección mínima que contenga las secciones mínimas de veredas, calzadas vehiculares, canal y espacios de seguridad, además del tratamiento medio ambiental respectivo, que brinde espacios de recreación pasiva.



Imagen N° 51: Propuesta de recuperación ambiental de la Quebrada Machutauccaray, implementación de áreas verdes, canal y calzadas peatonales.Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 52: Propuesta de mejoramiento del espacio público. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Finalmente, la propuesta contempla la implementación de calzadas y veredas, señalética adecuada y mobiliario urbano en todas las vías dentro del ámbito de intervención a fin de mejorar el confort y atractivo paisajístico, así como reducir el impacto visual, sonoro y ambiental producido principalmente por vehículos motorizados e inclemencias naturales. En ese sentido, se deberá considerar los siguientes elementos y criterios como parte del diseño de vías:

Parte conformante de la acera	Elementos	Descripción
Sendero	Sendero	Área de la banqueta por donde los peatones caminan libremente sin obstáculos.
	Área verde	Espacio destinado al cultivo de plantas de ornato, así como árboles y arbustos.
	Mobiliario	Es el conjunto de elementos en el espacio público que son para el uso del usuario común, como los basureros, bancas, paradas de autobús, luminarias, etc.
Borde	Señalética	Símbolos o leyendas determinadas que cumplen la función de prevenir o informar a los usuarios
	Registros	Son los lugares desde donde se tiene acceso a las instalaciones que se encuentren por debajo de la superficie.
	Límites	Machuelo que separa la acera de la calzada o del límite de propiedad.
	Rampas de acceso vehicular	Son las rampas por donde ingresan los automóviles a sus propiedades.
	Rampas de acceso para personas con discapacidad	Son las rampas que permiten el paso de las personas con discapacidad entre la acera y la calzada.

Cuadro N° 118: Elementos del diseño de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Criterio	Descripción
Pendientes	Las pendientes en las aceras no deben superar el 12% salvo en casos particulares en que la topografía no lo permita, y cuando esto ocurra la acera, no debe tener obstáculos para ningún tipo de usuario, como escalones, topes o muretes. En los casos que por la topografía (pendientes mayores a 12%) y que el ancho de vía no permita el uso de rampas se plantearán escalinatas.
Libre acceso	Los senderos deben tener una medida libre de al menos de 1.20 m y no debe tener ningún elemento que pueda obstruir la circulación peatonal.
	En los cruces peatonales, no debe haber ningún elemento que obstruya el paso de los peatones, para que puedan acceder o salir de la acera sin problemas.
	Las rampas para automóviles y todo el mobiliario deben de situarse en la misma franja de borde de la acera; y dejar libre el paso al peatón.
Rampas de discapacitados	Ancho mínimo 1.00 m.
	Acabado terso y no derrapante.
	Pendiente máx. del 10%.
	No deben de tener ningún elemento en relieve.
	Altura 15 cm.
	Deberán estar alineadas al arroyo vehicular para evitar desplazamientos en diagonal.

Cuadro N° 119: Criterios del diseño de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ÁREAS VERDES

La propuesta para el tratamiento de las áreas verdes existentes dentro del ámbito de estudio, implica su acumulación a la superficie de los espacios públicos lineales y el área de recreación publica, y ser incorporadas a la red de espacios públicos del distrito, por tanto, se parte de su inventario a fin de ser protegidas e implementadas con infraestructura de protección, alumbrado público, jardinería de ornato, mobiliario y señalética urbana, así como, la previsión de su mantenimiento periódico.



Imagen N° 53: Propuesta de mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular e implementación de canal de evacuación de aguas pluviales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

17.6.PROPUESTA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS

Se propone acciones, en el marco de la gestión del riesgo de desastres, que la población y las entidades prestadoras de servicios, de acuerdo con sus responsabilidades y competencias, deben realizar para reducir el riesgo de su propia actividad, evitando la generación de nuevos riesgos.

El Plan Específico de la ZRESS12, define como dotación de servicios básicos y otros servicios complementarios los siguientes:

- Dotación de agua potable.
- Dotación de alcantarillado sanitario
- Dotación de suministro de energía eléctrica

Se define como otros servicios complementarios los siguientes:

- Servicio de limpieza publica
- Residuos de la actividad de la construcción y demolición
- Sistema urbano de drenaje sostenible

• CONSIDERACIONES GENERALES

• SERVICIOS BÁSICOS

a propuesta de dotación de servicios básicos define algunas consideraciones generales, con el objetivo de establecer los lineamientos que definan las acciones para promover la reducción del riesgo de desastres, protección ambiental y mejora de la prestación de los servicios, los cuales se indican a continuación:

- La dotación de servicios básicos NO será brindada a ocupaciones urbanas asentadas en zonas de peligro muy alto por inundación o deslizamiento.
- A fin de reducir el nivel de exposición al peligro de instalaciones e infraestructura de prestación de servicios básicos; las entidades prestadoras NO instalarán estas en áreas de peligro muy alto, alto por que incrementan el nivel de riesgo.
- Las entidades prestadoras de servicios básicos, en caso exista infraestructura e instalaciones que incrementan el nivel de riesgo en áreas de peligro alto y muy alto, deberán de retirar sus instalaciones de oficio, con el fin de proteger la vida de la población y contar con los servicios básicos de forma continua y eficiente.
- Se establece como acción prioritaria que la factibilidad de servicios básicos emitidos por las empresas prestadoras de servicio, sean dotadas según la zonificación, densificación y parámetros urbanísticos establecidos en el presente documento.
- Se establece como acción prioritaria delimitar las áreas de servidumbre o franja de terreno destinado al paso y funcionamiento de instalaciones e infraestructura de servicios básicos, así como respetar las distancias mínimas de seguridad.
- Se establece como acción prioritaria que los proyectos nuevos de servicios básicos, así como la ampliación de instalaciones e infraestructura deberán evitar la creación de nuevos riesgos asociados a la instalación de estos.
- Se estable como acción prioritaria que las instalaciones e infraestructura de servicios básicos localizadas en áreas de peligro muy alto y alto deberán contemplar medidas de orden estructural para reducir el riesgo con el fin de proteger y garantizar la viabilidad y dotación del servicio.
- Se estable como acción prioritaria que las instalaciones de infraestructura en estado de conservación malo o deteriorado de servicios básicos deberán ser retirados con el fin de salvaguardar la salud y contaminación ambiental.
- Se establece como acción que las empresas prestadoras de servicios básicos deben generar una cultura de prevención en los usuarios para fortalecer el desarrollo sostenible.
- Se establece como acción que las empresas prestadoras de servicios básicos deben priorizar la programación de recursos para la intervención en medidas de reducción del riesgo sobre instalaciones e infraestructura.

- **OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**
  - Ampliar las rutas de recolección de residuos sólidos y establecer como acción prioritaria la promoción de segregación y aprovechamiento de residuos sólidos.
  - Establecer como acción prioritaria la gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición.
  - Se estable como acción prioritaria la supervisión, fiscalización y sanción de la inadecuada gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición en la quebrada Machutauccaray por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Gobierno Regional en el marco de sus competencias a la población, Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), municipalidad de San Sebastián, entre otros responsables.
  - Establecer como acción prioritaria un sistema de drenaje urbano sostenible para las precipitaciones pluviales extraordinarias.

• PROPUESTA EN LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

La responsabilidad de la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano es de la municipalidad provincial del Cusco a través de la E.P.S. Seda Cusco según el artículo 11° del decreto legislativo N° 1280; Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, en tanto, la propuesta de dotación de agua potable implica la ampliación de cobertura según la zonificación urbana propuesta y la asignada por el PDU en el área de influencia, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Ámbito	Zonificación	Densidad Neta poblacional (hab/ha)	Superficie	Población máxima (hab)	Requerimiento de agua para mayor demanda poblacional (l/día)
Área de influencia	RP3 (PDU)	500	0.2796	106	19,121.77
	I1-R4 (PDU)	1,300	0.0950	123	22,223.68
	I1-RP4 (PDU)	500	0.4072	204	36,645.21
	R3 (PDU)	1,300	1.0387	1350	243,054.40
	CP-3 (PDU)	1,300	0.2032	264	47,558.16
Ámbito de Intervención	RDB2 (PE)	380	0.1850	70	12,655.64
	RDB2-RE (PE)	240	0.3918	94	16,926.02
	RDM3-RE (PE)	560	0.6762	379	68,162.57
	RDM3 (PE)	1,300	0.5174	673	121,065.05
	CP3-RE (PE)	1,300	0.0827	108	19,361.63
Ámbito de estudio			3.8768	3,371	606,774.12

Cuadro N° 120: Proyección de requerimiento de agua potable según zonificación propuesta y del PDU. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Así mismo, se propone la ampliación de redes de distribución de agua potable de PVC SAP de sección 63 mm en la AV. El Roble y las calles (S/N,01,02,03,04,06) en una longitud de 758 m. Para más detalle ver mapa: MP-FC-03: Agua potable – Desagüe/ Sistema de alcantarillado.

Ámbito	Redes de distribución de sección 63 mm que faltan implementar
Ámbito de intervención	90.51ml
Área de influencia	667.49ml
Ámbito de estudio	758.00ml

Cuadro N° 121: Ampliación de redes de distribución en el ámbito de intervención. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

• PROPUESTA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

La propuesta implica la renovación integral de las redes de alcantarillado sanitario a través de la implementación de las redes colectoras basado en el cálculo de generación de aguas residuales según la mayor demanda poblacional de agua potable la cual alcanza a 606,774.12 l/día, en el ámbito de estudio.

Ámbito de estudio	Requerimiento de agua para mayor demanda poblacional (l/día)	Generación de aguas residuales (l/día) 80%
Área de influencia	368,603.22	294,882.58
ZRESS12	238,170.91	190,536.73
Ámbito de estudio	606,704.13	485,536.73

Cuadro N° 122: Proyección de generación de aguas residuales. 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.

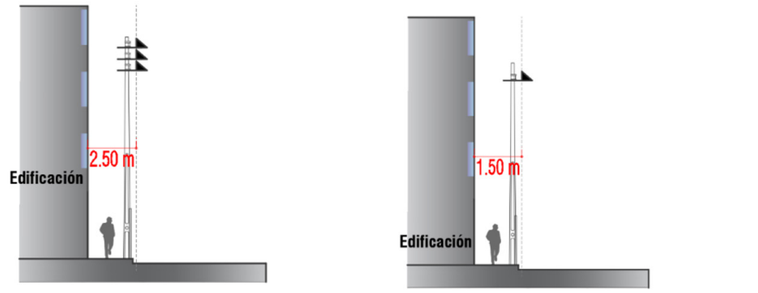
Estará prohibida toda descarga directa de aguas residuales a la quebrada “Machutauccaray”. Así también las aguas pluviales no podrán descargar a la red de desagüe.

• PROPUESTA SOBRE EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se proyecta una demanda de energía eléctrica en el sector de 465,536.1 kwh/mes de acuerdo a la máxima demanda poblacional; para ello se prevé satisfacer la demanda a través de mejoramiento de las subestaciones ESE001SED001029 de 50KV (Posada del Inka), ESE001SED000897 de 50KV (Villa Victoria), y ESE001SED000925 de 100 V (Paraíso de Fátima II); así como la implementación de nuevas subestaciones de acuerdo a los requerimientos técnicos, para dotar de forma óptima el suministro de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público.

La dotación de suministro de energía eléctrica domiciliaria y de espacios públicos, será mediante petición del usuario a través de la factibilidad del servicio a la empresa Electro Sur Este SAA, de acuerdo la zonificación y sistema de espacios públicos del PE con la atingencia de no exponer las nuevas redes a niveles de peligro por deslizamiento del sector.

Así mismo, se deben respetar las distancias mínimas de seguridad de 2.5 m al techo y fachada de la edificación para la línea de media tensión y de 1.5 m para las redes de baja tensión, con la finalidad de preservar la integridad física de las personas frente a situaciones de riesgo por descarga eléctrica, según lo establecido en el código nacional de electricidad.



Distancia mínima de seguridad linea de media tensión — Distancia mínima de seguridad linea de baja tensión

Imagen N° 54: Distancias mínimas de seguridad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

• PROPUESTA DE ALUMBRADO PÚBLICO

La propuesta implica el tendido de nuevas redes, infraestructura eléctrica e instalación de postes de alumbrado público en las vías proyectadas y, el mejoramiento de la intensidad luminosa en los espacios públicos lineales de acuerdo con la propuesta de espacios públicos, con un rango de iluminancia de 22 lux/m2 con soporte en una configuración enfrentada y columna cada 9 metros y una altura de 4.5 m. Además del uso de luminarias equipadas con fuentes de larga vida útil (LED).

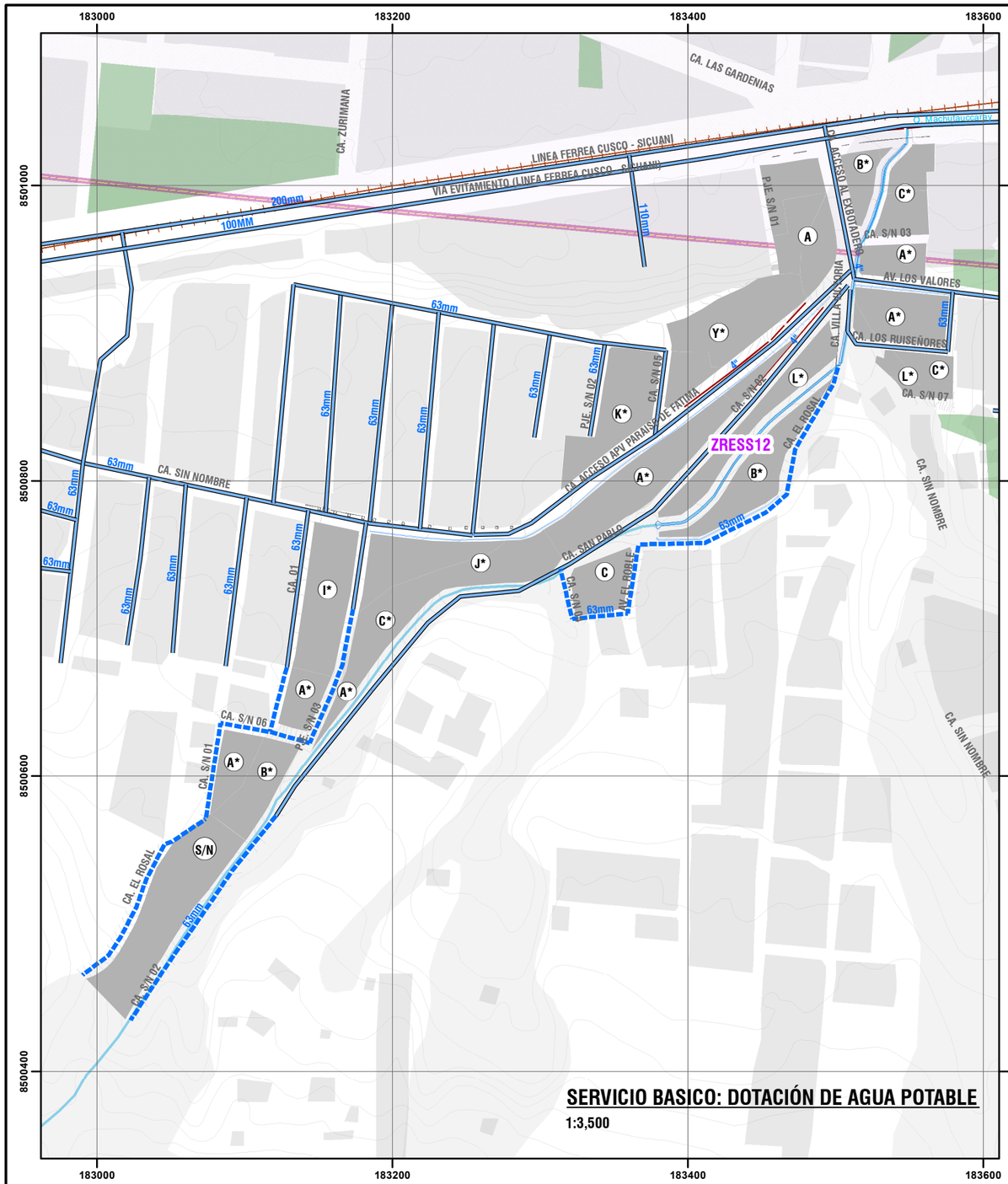
Así mismo, se plantea que todo espacio público tanto de permanencia o línea de tránsito peatonal, tenga una iluminancia media superior a 22 lux/m2, en luminarias tipo LED, en concordancia con la propuesta de mejoramiento urbano y reducción de los índices de inseguridad ciudadana.

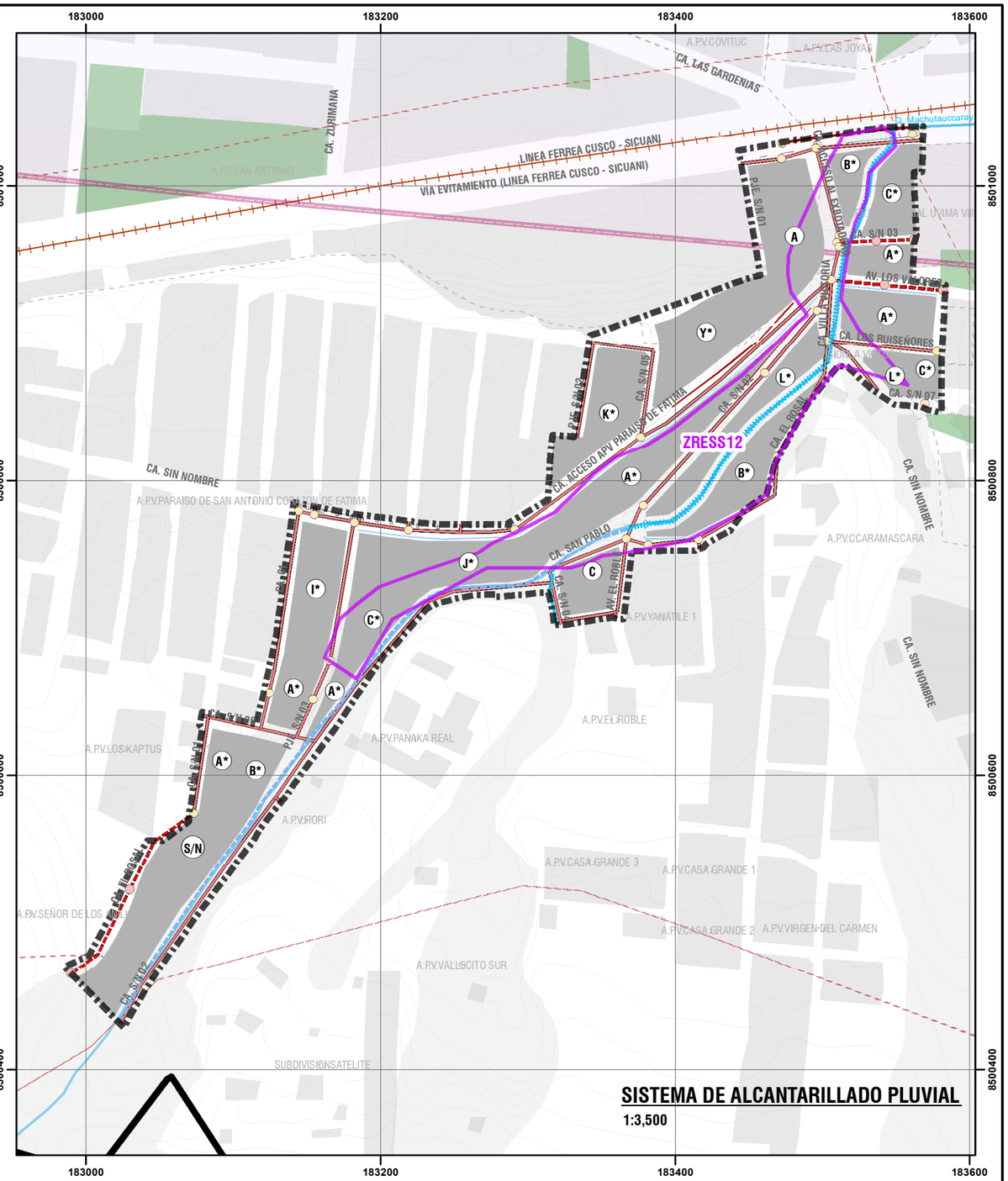
Para más detalle ver Mapa MP-FC-04: Servicio básicos de de energía eléctrica.

• PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE LIMPIEZA PÚBLICA

Para garantizar un sector limpio y ambientalmente saludable se propone el mejoramiento de la gestión del servicio de limpieza municipal que minimice el riesgo en la salud pública y la degradación del paisaje natural y ambiental; teniendo en cuenta que el sector generará un aproximado de 0.28 toneladas/ diarias de residuos sólidos domiciliarios y comerciales. Para ello se propone realizar las siguientes acciones y medidas:

- Implementar el programa de “Recuperación medio ambiental de la quebrada Machutauccaray”, el cual implica la prohibición de la contaminación de la quebrada con residuos sólidos domiciliarios, fiscalización y limpieza permanente del canal de la quebrada.
- Incremento de la frecuencia de recolección de residuos sólidos a más de dos días por semana.









LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS ENTORNO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- BORDE URBANO
- MURO CONTENCIÓN EXISTENTE
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- CANAL
- CUNETA
- SARDINEL

ALCANTARILLADO SANITARIO

- ALCANTARILLADO EXISTENTE
- AMPLIACION DE ALCANTARILLADO
- BUZON EXISTENTE
- BUZON A IMPLEMENTAR
- CANAL DE CONCRETO ARMADO
- CANAL SECUNDARIO
- CANAL PRINCIPAL

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

- RED A IMPLEMENTAR
- RED EXISTENTE

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: AGUA POTABLE - DESAGUE / SISTEMA DE ALCANTARILLADO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

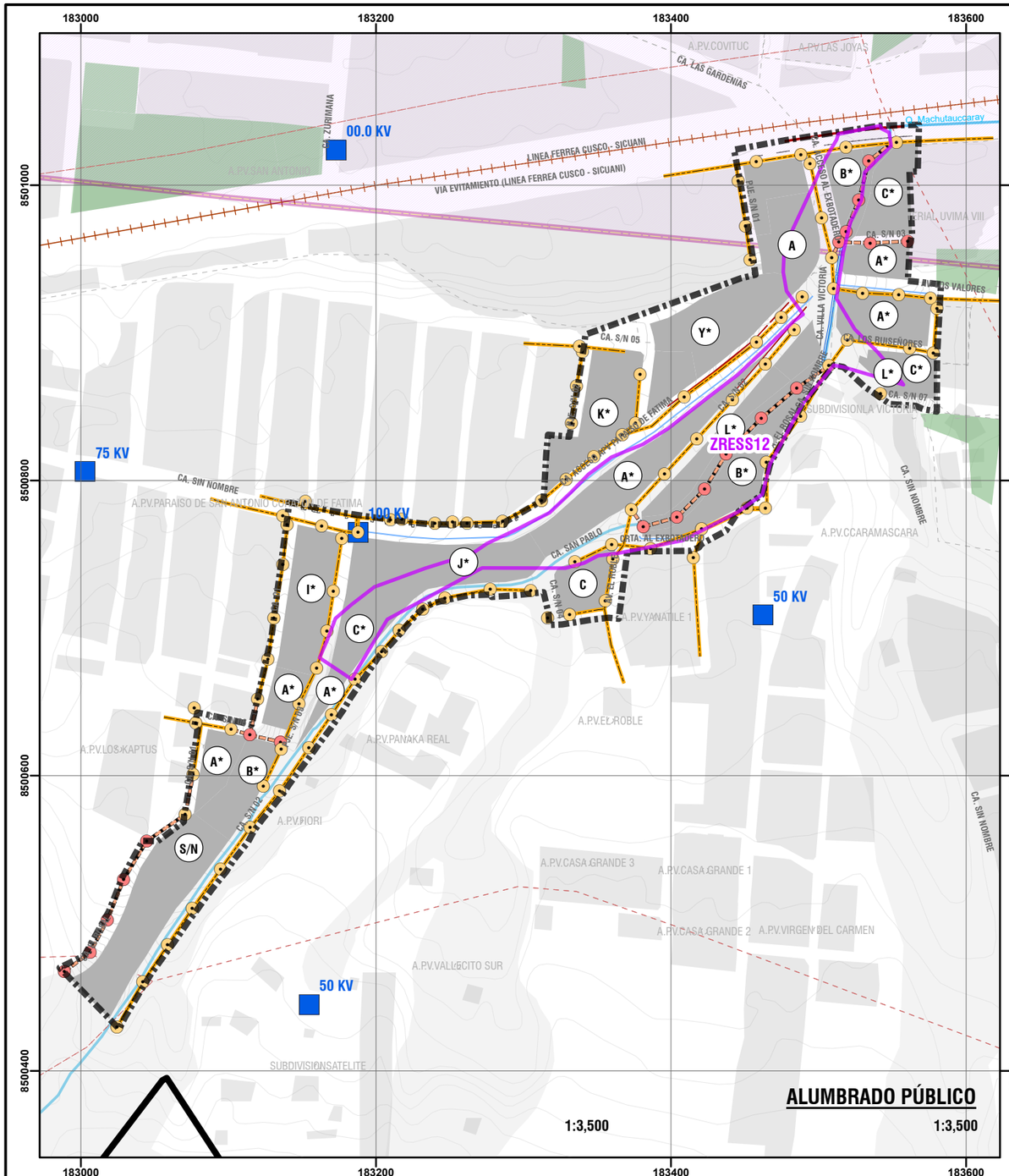
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:3,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES : Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022


183000
183200
183400
183600
8501000
8500800
8500600
8500400
00.0 KV
75 KV
100 KV
50 KV
50 KV
ZRESS12
LINEA FERREA CUSCO - SICUANI
VIA EVITAMIENTO (LINEA FERREA CUSCO - SICUANI)
CA. LAS GARDENIAS
CA. ZURIMANA
CA. SIN NOMBRE
CA. SAN PABLO
CA. VILLA VICTORIA
CA. LOS RUISEÑORES
CA. S/N 03
CA. S/N 05
CA. S/N 07
PJE. S/N 01
A.P.V.COVITUC
A.P.V.LAS JOYAS
A.P.V.SAN ANTONIO
A.P.V.PARAISO DE SAN ANTONIO
A.P.V.CCARAMASCARA
A.P.V.YANATILE 1
A.P.V.EL ROBLE
A.P.V.PANAKA REAL
A.P.V.LOS KAPTUS
A.P.V.FIORI
A.P.V.CASA GRANDE 3
A.P.V.CASA GRANDE 1
A.P.V.CASA GRANDE 2
A.P.V.VIRGEN DEL CARMEN
A.P.V.VALLECITO SUR
SUBDIVISIONSATELITE
SUBDIVISIONLA VICTORIA
Q. Machutauccaray
A* B* C* A* A* A

- Implementación del programa de segregación y reciclaje en las viviendas, y establecimientos comerciales, promoviendo un adecuado almacenamiento, recolección y transporte selectivo de los residuos sólidos.
- Implementar el servicio de barrido de vías y espacios púbicos o limpieza pública en el sector.

• RESIDUOS DE LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se propone el manejo de residuos provenientes de obras de edificación y excavaciones bajo los siguientes alcances:

- Implementación y promoción del servicio privado de alquiler de contenedores y recojo de escombros y residuos de la construcción.
- Prohibición de almacenamiento y disposición de residuos peligrosos fuera del área de ejecución de obras.
- Implementación de procedimientos administrativos para la autorización y localización para la colocación temporal de contenedores de acumulación de escombros y residuos de la construcción.
- Prohibición de la disposición de escombros, residuos de la construcción o demolición en la quebrada Machutauccaray y otros espacios públicos.
- Implementación del 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.
- Recuperación del área degradada de la quebrada Machutauccaray, afectada por el vertimiento de escombros, desmonte y material de excavaciones.
- El sistema de recojo de residuos provenientes de obras menores debe contemplar almacenamiento y segregación de residuos peligrosos, no peligrosos y aprovechables.
- Implementar un sistema de fiscalización, control y sanción —articulada entre la municipalidad distrital, OEFA, ANA y Gobierno Regional— a los generadores de residuos de la construcción y la emisión en lugares no autorizados.
- Todo proyecto de inversión que genere residuos de la construcción debe estar registrado en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA y contar con Instrumento de Gestión Ambiental IGA, en el marco del Sistema Nacional de Impacto Ambiental y debe disponer sus residuos en quebradas destinadas para dicho fin.
- Implementación de cámaras de vigilancia fijas y drones para la respectiva vigilancia y fiscalización del sector.
- Implementación del Programa de educación y sensibilización del paisaje natural, dirigido a la población, generando conciencia ecológica, espacios limpios y agradables.

• PROPUESTA DEL SISTEMA URBANO DE DRENAJE SOSTENIBLE

Se propone recuperar el sistema de drenaje natural del sistema de quebradas en el sector, enfocado en la recuperación del cauce de la quebrada Machutauccaray, enmarcado en la gestión del riesgo de desastres, para el control de escorrentía y evacuación de aguas pluviales del área urbana y agua proveniente de la cabecera de la quebrada Machutauccaray; con el fin de lograr la mitigación de la vulnerabilidad y reducción de peligro por inundación, causado por la saturación de suelo, socavamientos, saturación y embalse del canal o represamiento por flujos de lodos y escombros.

El sistema debe conducir y evacuar adecuadamente el agua superficial y subterránea en la quebrada Machutauccaray, además de mejorar la calidad de agua vertida a la quebrada para prevenir daños por contaminación. Para ello, se propone implementar una red de drenaje urbano sostenible por gravedad y un sistema de subdrenaje, el cual contará con canal colector, subdrenaje con desembocadura a través de pozas de disipación, canales cerrados con sumidero y canal abierto principal. El sistema urbano de drenaje sostenible deberá estar constituido por:

Canal del cauce natural (Colector principal de aguas pluviales): Viene a ser el cauce natural de la quebrada Machutauccaray, el cual cuenta con un canal de 360 m aproximadamente, de 1.20 m de ancho con una profundidad de 1.00 m, para lo cual se prevé su mantenimiento y el acondicionamiento de infraestructura de seguridad en todo su recorrido y dispositivos de control del caudal, control de calidad de agua, y poza de disipación antes de su desembocadura en el sistema de drenaje pluvial de la Av. de Evitamiento. Así mismo, se prevé la ampliación de aproximadamente 500 m de canal en la parte superior de la quebrada, planteada en el eje de vía de la Calle S/N (Prolongación calle San Pablo), constituyendo el eje principal del sistema de drenaje pluvial de la quebrada.

Canales cerrados con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales): Estos canales se implementarán en las vías urbanas colectoras y vías locales vehiculares, que soportan altos flujos vehiculares y peatonales, las cuales recibirán y evacuarán el agua pluvial al canal natural (quebrada Machutauccaray) a través de puntos de descarga, que contará con estructura de desfogue.

Canales abiertos con disipador tipo escalonado (colectores de aguas pluviales): Estos canales se constituirán en las vías que presentan pendientes altas y moderadas perpendiculares al colector principal, así como, conducir el agua pluvial disipándola hacia la parte baja de la quebrada Machutauccaray.

Colector común de aguas pluviales de la vivienda: Mediante colectores comunes de vivienda, las aguas pluviales de los predios en el ámbito de estudio serán conducidas mediante este colector a la red pluvial vial.

Áreas de infiltración: Áreas mediante las cuales el agua traspasa la superficie de suelo y entra al subsuelo, esta función la cumplirán las áreas libres o sin edificaciones de todos los predios dentro del ámbito de estudio, así como las áreas con cobertura vegetal, áreas arborizadas con especies nativas del sector y áreas verdes.

17.7.PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

• CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS Y ESTRUCTURACIÓN URBANA

De acuerdo con el plano de Clasificación General de Suelos (PP-07), del PDU Cusco 2013-2013, la ZRESS12 está clasificada como (AU-2) Área Urbana con restricciones para su consolidación, la que presenta niveles de riesgo muy alto y que por la naturaleza de su ocupación (consolidado) deben ser sujetas a calificación como Zonas de Reglamentación Especial. Así mismo, de acuerdo con el Plano de Áreas de Estructuración Urbana (PP-09), la ZRESS12 está clasificada como (AE-III) Áreas de Reglamentación Especial, que comprende Áreas de Peligro Muy Alto ocupadas, ubicadas en el Plano de Zonificación Urbana. Los Planes Específicos considerarán acciones de mitigación, reasentamiento y tratamiento ambiental; consecuentemente, la propuesta referida a la definición de usos de suelos o zonificación del PE ZRESS12, se sujeta a la calificación asignada por el PDU Cusco 2013-2023 de la Clasificación General de Suelos y las Áreas de Estructuración Urbana, enfocándose en establecer la zonificación urbana, y reglamentaciones especiales, conservando su consideración de área urbana con restricciones para su consolidación y área de reglamentación especial.

• PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

La propuesta de zonificación establece el uso del suelo urbano dentro del ámbito de intervención de la ZRESS12, de acuerdo con los niveles de peligro y vulnerabilidad determinadas en la caracterización, así como en las medidas de prevención y reducción de riesgos propuestas, a fin de mejorar las condiciones actuales de habitabilidad en términos de seguridad y calidad urbana.

La propuesta de zonificación es el resultado del entendimiento sinérgico dimensional que ocupa la “Evaluación del riesgo de desastres” (EVAR), la aplicación de las propuestas estructurales y el soporte de suelo caracterizado en la dotación de servicios básicos, la infraestructura y equipamiento urbano; garantizando condiciones de habitabilidad urbana mínimas. Estableciendo así, zonas de protección ambiental no compatibles con su transformación y consolidación urbana y zonas urbanas para su consolidación restringida, de uso de suelo residencial.

Los instrumentos de gestión y administración urbana para su implementación o aplicación del Plan Específico se establecen en la cartografía y reglamentación presente, y están guiados por la unidad de gestión urbanística, los procedimientos de reurbanización, la ejecución de proyectos para la prevención y reducción del riesgo y, la mejora progresiva y mejoramiento de las condiciones de habitabilidad urbana.

La propuesta de zonificación urbana determina las áreas aptas para su ocupación con fines de vivienda y delimita las zonas de peligro muy alto con la finalidad de restringir su ocupación. La zonificación de usos de suelos, establecida para ZRESS12 es la siguiente:

• ZONA RESIDENCIAL

Corresponde al uso del suelo con fines de vivienda, admitiendo usos compatibles a esta, para su complementariedad y promoción urbana.

La zonificación residencial responde a la capacidad de soporte del suelo y la zonificación establecida por el PDU para el área de influencia a la ZRESS12, garantizando la dotación de servicios públicos y urbanos, promoviendo el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad. No obstante, la propuesta de zonificación está condicionada por los niveles de peligro y vulnerabilidad que afecta la ocupación urbana, y la incidencia de las propuestas de mitigación de peligro y reducción de la vulnerabilidad.

Mediante la propuesta de zonificación, se establecen parámetros urbanísticos y edificatorios que definen tipologías edificatorias, en aplicación de restricciones para la prevención y reducción del riesgo, en relación con las características específicas del suelo, morfología, hidrografía y medidas estructurales definidas por la propuesta de la gestión del riesgo de desastres, las cuales deben ser implementadas obligatoriamente por las edificaciones a fin de garantizar su seguridad física.

La zonificación urbana residencial para la ZRESS12 considera la siguiente clasificación:

Zona Residencial de Densidad Baja 02, de Reglamentación Especial (RDB2-RE)
Definida para fines predominantemente residencial, se determina esta zonificación para las manzanas de las agrupaciones urbanas El Rosal de Santa Isabel y Los Robles, cuyos lotes estén emplazados en terrenos expuestos a condiciones de peligro medio y alto por inundación, y áreas de quebrada y faja marginal, requiriendo de determinadas condiciones para su ocupación segura y recuperación medioambiental de la quebrada Machutauccaray, dentro de las cuales se consideran las siguientes restricciones:

- Se contempla una densidad poblacional de 240 hab/ha a fin de exponer a menor número de personas a condiciones de peligro y riesgo, evitar la saturación de la infraestructura de servicios básicos, y ejercer menor presión de ocupación urbana en áreas de quebrada.
- El lote mínimo normativo no deberá ser inferior a 120.00 m2 considerando el grado de ocupación actual y que, más del 90% de superficie presenta mayores áreas.
- La altura edificatoria se restringe a 6.00 ml que corresponde a dos (02) niveles edificatorios, medida que deberá ser tomada desde la rasante natural del suelo, limitación que se establece a fin reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo; siendo condicionante el tipo de cimentación y sistema estructural de la edificación, para obtener las garantías necesarias de rigidez estructural, menor peso y volumen de las edificaciones.
- La ocupación de los predios deberá mantener el 30% del área libre de lote de edificaciones y proyección de áreas techadas, proporción que se establece con la finalidad de reducir la presión ejercida a la quebrada Machutauccaray y su ecosistema, así como que las edificaciones cumplan con no incrementar la exposición al peligro y el riesgo, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad (iluminación y ventilación), establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

Zona Residencial de Densidad Media 03, de Reglamentación Especial (RDM3-RE)
Definida para fines predominantemente residencial, se determina esta zonificación para los lotes de las agrupaciones urbanas A.P.V. 12 de octubre, A.D.V. Paraíso de Fátima y predios privados ubicados en la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray dentro del ámbito de intervención y, que están sujetos a la franja de aislamiento de seguridad.

De acuerdo con la evaluación de riesgo de desastres para estos lotes, deben contemplar obligatoriamente medidas estructurales de la reducción del riesgo, requiriendo de determinadas condiciones para su ocupación segura, dentro de las cuales se establecen las siguientes restricciones:

- Se contempla una densidad poblacional de 560 hab/ha a fin de exponer a menor número de personas a condiciones de peligro, evitar la saturación de la infraestructura de servicios básicos, y ejercer la menor presión de ocupación urbana a las áreas de quebrada.
- El lote mínimo normativo no deberá ser inferior a 120.00 m2 considerando el grado de ocupación actual y que más del 90% de superficie, presenta mayores áreas, restricción que se establece a fin de evitar incrementar la densidad edificatoria en la ZRE, así como evitar la saturación de la infraestructura de servicios básicos.
- La altura edificatoria se restringe a 9.00 ml que corresponde a tres (03) niveles edificatorios, medida que deberá ser tomada desde la rasante natural del suelo, configurando edificaciones escalonadas, limitación que se establece a fin reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo; siendo condicionante obligatoria que el tipo de cimentación, infraestructura de estabilización de talud (muros de contención de placas de concreto armado) y sistema estructural de la edificación preste las garantías necesarias de rigidez estructural, menor peso y menor volumen de las edificaciones.
- La ocupación de los predios deberá mantener el 30% del área de lote, libre de edificaciones y proyección de áreas techadas, proporción que se establece con la finalidad de que las edificaciones cumplan con no incrementar la exposición al peligro y reducir el riesgo, alterando la estabilidad del talud, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad (iluminación y ventilación), establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- La ocupación de los predios no deberá alterar la estructura y morfología de talud, mediante cortes con pendientes mayores a 3/4H 1:V, los cuales deberán ser obligatoriamente estabilizados con estructuras de sostenimiento, contención, impermeabilidad y drenaje pluvial, exclusiva y no parte de los bloques edificatorios. En caso de existir cortes de talud anteriores de mayores alturas estos deberán ser obligatoriamente estabilizados con estructuras de concreto armado, con diseño específico en aplicación de las normas específicas del RNE, requisito que se exigirá para autorizar y emitir la licencia de edificación.
- La presentación de estudios y memorias de cálculos complementarios, suscritas por profesionales responsables, para la justificación de las medidas estructurales de reducción del riesgo y mitigación del peligro.
- La adaptación de los bloques o volúmenes de la edificación a la topografía natural del terreno mediante un escalonamiento.
- Se prohíbe la edificación en la superficie de la franja de aislamiento de seguridad.
- La superficie de la franja de aislamiento de seguridad podrá ser contabilizada como parte del 30% de área libre de lote.

Zona Residencial de Densidad Media 03 (RDM3)
Definida para fines predominantemente residencial, se determina esta zonificación para los lotes, de las agrupaciones urbanas A.D.V. Villa Victoria (lotes comprendidos dentro del ámbito de intervención), y San Antonio (lotes comprendidos dentro del ámbito de intervención del lote matriz A-1)

- Se contempla una densidad poblacional de 1,300 hab/ha máxima.
- El lote mínimo normativo no deberá ser inferior a 250.00 m2 para fines residenciales multifamiliares o comerciales compatibles; y 120.00 m2 para fines residenciales unifamiliares.
- La altura edificatoria se establece en correspondencia con la superficie de lote normativo para lo cual se restringe la altura edificatoria a 9.00 ml que corresponde a tres (03) niveles edificatorios en lotes para fines unifamiliares, y 15.00 ml que corresponde a cinco (05) niveles edificatorios en lotes para fines multifamiliares; medida que deberá ser tomada desde la rasante natural del suelo, limitación que se establece a fin reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo; siendo condicionante, el tipo de cimentación y sistema estructural de la edificación, para obtener las garantías necesarias de rigidez estructural.
- La ocupación de los predios deberá mantener el 20% del área de lote, libre de edificaciones y proyección de áreas techadas, en correspondencia con el grado de ocupación, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad (iluminación y ventilación), establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

- ZONA COMERCIAL

Zona de Comercio Vecinal, de Reglamentación Especial (CV-RE)
Definida para fines predominantemente de comercio vecinal, con un nivel de servicio de 7,500 habitantes, se determina esta zonificación para los lotes, de la agrupación urbana Quispiquilla, ubicados entre la avenida de Evitamiento, y la vía urbana colectora (Acceso principal al sector), presentan usos de suelos predominantemente comerciales (conforme se verifica en el diagnóstico urbano) y son colindantes a predios calificados como Zona de Comercio Especializado (CP3), de acuerdo al PDU Cusco 2013-2023. Estos lotes están afectados por condiciones de peligro por inundación, y deben contemplar obligatoriamente medidas estructurales y no estructurales de reducción del riesgo de desastres (descritas en la propuesta de Gestión de Riesgo de Desastres Titulo 14.3), requiriendo de determinadas condiciones para su ocupación segura, dentro de las cuales se establecen las siguientes restricciones:

- El lote mínimo normativo no deberá ser inferior a 250.00 m2 para fines residenciales comerciales o multifamiliares compatibles.
- La altura edificatoria se establece en correspondencia con la superficie de lote normativo para lo cual se restringe la altura de 15.00 ml que corresponde a cinco (05), niveles edificatorios en lotes para fines multifamiliares; medida que deberá ser tomada desde la rasante natural del suelo, limitación que se establece a fin reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo; siendo condicionante, el tipo de cimentación y sistema estructural de la edificación, para obtener las garantías necesarias de rigidez estructural.
- La ocupación de los predios deberá mantener el 20% del área de lote libre de edificaciones y proyección de áreas techadas, en correspondencia con el grado de ocupación, siempre y cuando el predio tenga fines residenciales, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad, (iluminación y ventilación), tanto para fines comerciales como residenciales, establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE),

- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

Corresponde a áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

Zona de Recreación Publica 01 (ZRP-1)
Se determina esta zonificación en parte del predio comunal de la agrupación urbana Los Robles, ubicado en el extremo norte de la manzana, definida como Zona recreacional barrial, y el área verde ubicada frente a la A.D.V. Villa Victoria. Estas zonas están destinadas para recreación pública pasiva, tratamiento paisajista, jardines, reforestación, recuperación media ambiental de parte de la quebrada Machutauccaray, a fin de ser implementadas como zonas de recreación publica pasiva, descanso, contemplación, superficies con cobertura vegetal, arbolado y senderos peatonales; así como, prevista para ser el parque ecológico de la quebrada Machutauccaray.

Constituyen áreas de naturaleza intangible, inalienable e imprescriptible, donde su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agricultura u otros, sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional, están terminantemente prohibidas, admitiendo únicamente la construcción e implementación de infraestructura pública, destinada a la prevención y reducción del riesgo de desastres, y de tránsito peatonal en áreas de dominio público.

La determinación de esta zonificación se sustenta en la existencia de valores ambientales, ecológicos e hídricos, de áreas de quebradas y cuerpos de agua, por tanto, deben ser recuperadas, conservadas, protegidas e intervenidas según las directrices de las normas específicas sectoriales.

Áreas verdes de uso público (AV)
Se establece esta zonificación para aquellos espacios, identificados en el diagnóstico como áreas verdes y corresponden a las áreas o superficies cubiertas de vegetación o arbolados, ubicados como parte de los espacios públicos o vías, y áreas remanentes de la ocupación urbana o lotizaciones, que corresponden ser intervenidas para su tratamiento paisajista y de ornato, mediante la implementación de jardines, césped e infraestructura de mantenimiento, protección, alumbrado público y acondicionamiento medio ambiental. La zonificación en áreas verdes de uso público, existentes o que, generadas en los procesos de habilitación urbana o reurbanización, constituyen áreas de naturaleza intangible, inalienable e imprescriptible, donde no se admite usos para fines de vivienda, comercio u otra modalidad de ocupación poblacional permanente.

- ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE)

Se establece esta zonificación, en el área comprendida entre las manzanas de las agrupaciones urbanas Los Robles y El Rosal de Santa Isabel, así como de las agrupaciones urbanas Quispiquilla y San Antonio que hacen una ocupación ilegal de áreas de cuerpos de agua y franja marginal de la quebrada Machutauccaray, las cuales deben ser protegidas por estar expuestas a peligro alto y muy alto por inundación, poseer valores de carácter ambiental, ecológico y paisajístico y además, constituir bienes de dominio público hidráulico y consecuentemente ser, intangibles, inalienables, inembargables e imprescriptibles.

En estas zonas existe la probabilidad de que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas a consecuencia del impacto de desastres por inundación; su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agricultura u otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas, están terminantemente prohibidas.

Así mismo, se establece esta zonificación para la recuperación medioambiental de las áreas de cuerpo de aguas y franja marginal de la quebrada Machutauccaray, de acuerdo con la Resolución Jefatural N°332-2016-ANA. Donde se admite únicamente la construcción e implementación de infraestructura pública, destinada a la prevención y reducción del riesgo de desastres, y de tránsito peatonal en áreas de dominio público en concordancia con los usos permitidos por la Ley de Recursos Hídricos y su reglamento (Vía peatonal).

• PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA

Se contempla esta propuesta de zonificación para aquellos predios emplazados en el área de influencia de la ZRE, que presentan ocupación urbana, están ubicados dentro del borde urbano y, no cuentan con ninguna zonificación urbana asignada por el PDU Cusco 2013-2023, donde se requiere implementarse medidas estructurales y no estructurales, para una ocupación racional y segura. Condiciones que han sido verificadas en el diagnóstico e identificadas en la propuesta de Gestión Ambiental y la propuesta de Gestión de Riesgo de Desastres.

Zona Residencial de Densidad Media 03 de Reglamentación Especial (RDM3-RE)
De modo extensivo de la propuesta de zonificación del ámbito de intervención, se considera también esta zonificación para los lotes de las agrupaciones urbanas Villa Alborada (manzana A*), y A.D.V. Paraíso de Fátima (manzana K*), ubicados en la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray dentro del área de influencia, están sujetos a la franja de aislamiento de seguridad y de acuerdo con la evaluación de riesgo de desastres, deben contemplar obligatoriamente medidas estructurales de reducción del riesgo, requiriendo de las condiciones para su ocupación segura, descritas anteriormente.

Zona Residencial de Densidad Baja 02 (RDB2)
Definida para fines predominantemente residencial, se considera esta zonificación para los lotes, de las agrupaciones urbanas Villa Alborada (manzana A*), y A.D.V. Paraíso de Fátima (manzana K*), las cuales se ubican en la parte superior (corona), de taludes de la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray, que contempla franjas de aislamiento de seguridad, donde se prohíbe la implantación de edificaciones.

- Se contempla una densidad poblacional de 380 hab/ha a fin de exponer a menor número de personas a condiciones de peligro y riesgo, evitar la saturación de la infraestructura de servicios básicos, y ejercer menor presión de ocupación urbana en áreas de quebrada.
- Se contempla un lote mínimo normativo no inferior a 140.00 m2 considerando el grado de ocupación actual.

- Se contempla una altura edificatoria máxima de 6.00 ml que corresponde a dos (02) niveles edificatorios, medida que deberá ser tomada desde la rasante natural del suelo, limitación que se establece a fin reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo; siendo condicionante, así mismo, el tipo de cimentación y sistema estructural de la edificación, para obtener las garantías necesarias de rigidez estructural, menor peso y volumen de las edificaciones.
- Se contempla que la ocupación de los predios deberá mantener el 30% del área de lote libre de edificaciones y proyección de áreas techadas, proporción que se establece con la finalidad de reducir la presión ejercida a la quebrada Machutauccaray y su ecosistema, así como que las edificaciones cumplan con no incrementar la exposición al peligro y el riesgo, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad (iluminación y ventilación), establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Se contempla la prohibición de la edificación en la superficie de la franja de asilamiento de seguridad.
- Se contempla que la superficie de la franja de asilamiento de seguridad podrá ser contabilizada como parte del 30% de área libre de lote.

Zona de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE)

Se considera esta zonificación para los predios privados ubicados en la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray en el extremo suroeste dentro del área de influencia. Constituyen espacios que aún preservan características físicas y naturales de la quebrada Machutauccaray; poseen valores de orden natural, ecológico y paisajista, por lo que deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, industrial u fines complementarios a la vivienda; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas, están terminantemente prohibidas.

Así mismo, se establece esta zonificación para la recuperación medioambiental de las áreas de cuerpo de aguas y franja marginal de la quebrada Machutauccaray, de acuerdo con la Resolución Jefatural N°332-2016-ANA. Donde se admite únicamente la construcción e implementación de infraestructura pública, destinada a la prevención y reducción del riesgo de desastres, y de tránsito peatonal en áreas de dominio público en concordancia con los usos permitidos por la Ley de Recursos Hídricos y su reglamento (Vía peatonal).

Para más detalle, ver Mapa MP-FC-05: Zonificación y Mapa MP-FC-06: Zonificación (área de influencia).

• PARÁMETROS URBANOS DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

En correspondencia a la definición de la norma técnico G.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones, los parámetros urbanísticos y edificatorios, constituyen las disposiciones técnicas y legales resultantes del análisis y propuesta para la ocupación urbana y el uso de suelos (zonificación urbana), del Plan Específico, que regulan el diseño y las condiciones técnicas de los proyectos de edificación, fundamentalmente para no generar nuevos riesgos y reducir el nivel de exposición al peligro y mitigar el riesgo. La propuesta de parámetros urbanísticos y edificatorios define condiciones técnicas de ocupación en la zona residencial y comercial (únicas zonas donde se admiten edificaciones), las cuales están referidas a la densidad poblacional, usos de suelos permisibles y compatibles, coeficiente de edificación y área libre, considerando las condiciones de exposición al peligro, ocupación existente, y actuados administrativos.

Los parámetros urbanísticos y edificatorios se detallan a continuación:

Zona Residencial de Densidad Baja 02 de Reglamentación especial (RDB2-RE):

Densidad Neta	:	240 hab./ha
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local
Lote Mínimo	:	120.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml
Altura De Edificación	:	6.00 ml. (02 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	1.4
Área Libre	:	30 %
Estacionamiento	:	No es exigible

Zona Residencial de Densidad Media 03 de Reglamentación especial (RDM3-RE):

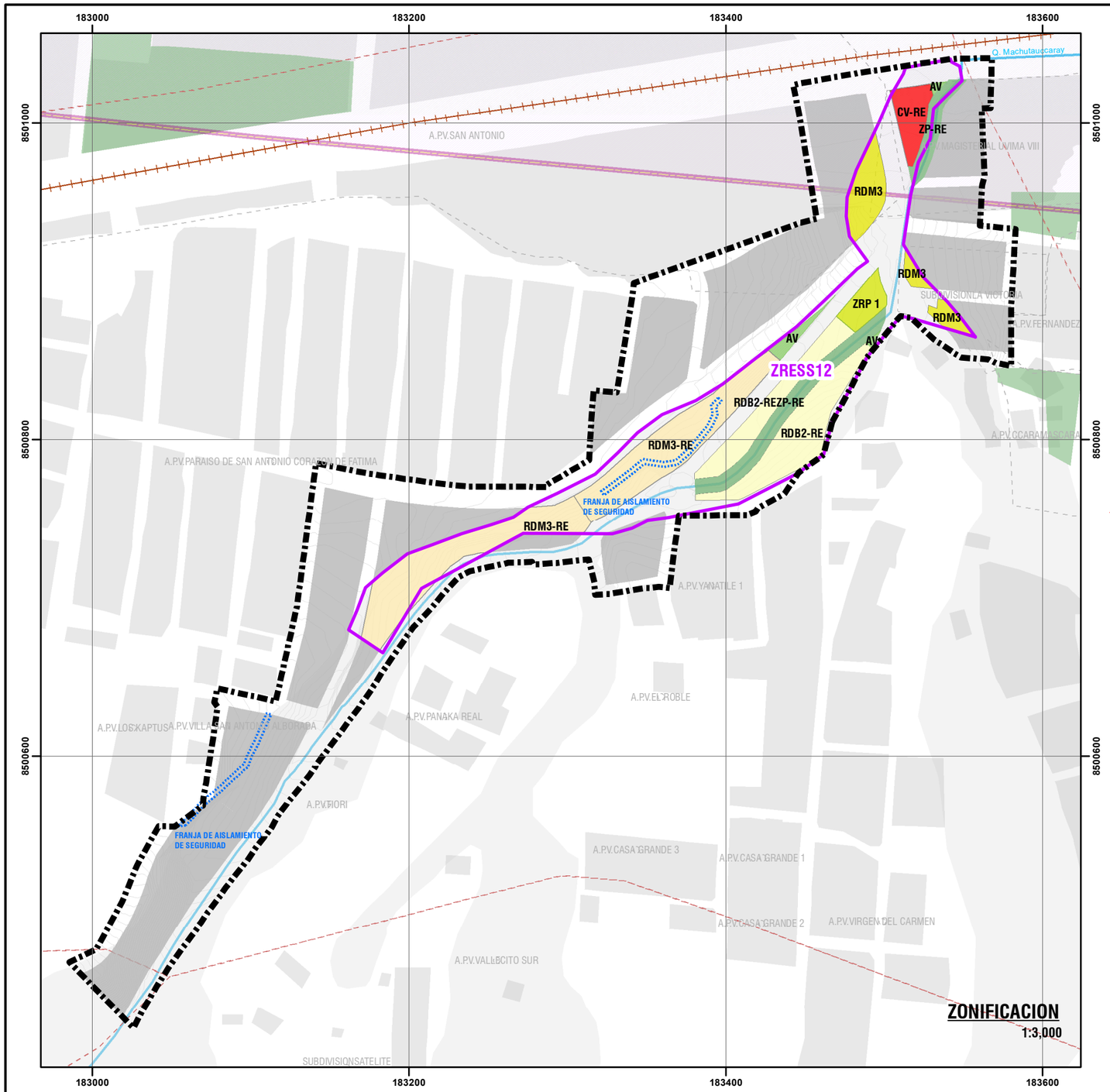
Densidad	:	560 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar y Multifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local
Lote Mínimo	:	120.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml
Altura De Edificación	:	9.00 ml (03 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	2.1
Área Libre	:	30%
Estacionamiento	:	No se exige

Zona Residencial de Densidad Media 03 (RDM3)

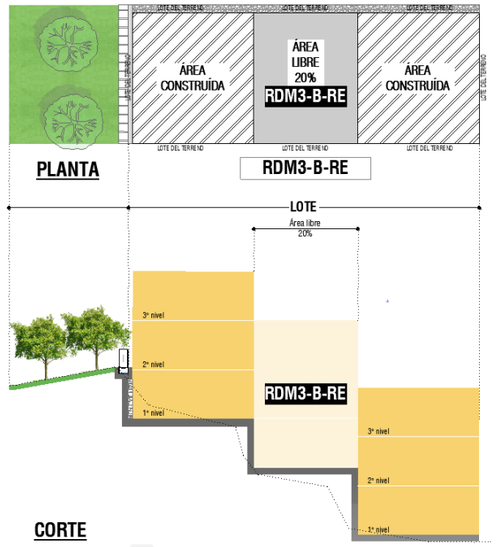
Densidad	:	1,300 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar y Multifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local y Comercio Vecinal
Lote Mínimo	:	120.00 m2 (Residencial Unifamiliar) 250.00 m2 (Residencial Multifamiliar)
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml (Lote Residencial Unifamiliar) 12.00 ml (Lote Residencial Multifamiliar)
Altura De Edificación	:	9.00 ml (03 pisos) (Lote Residencial Unifamiliar) 15.00 ml (05 pisos) (Lote Residencial Multifamiliar)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	2.1 (Lote Residencial Unifamiliar) 3.5 (Lote Residencial Multifamiliar)
Área Libre	:	30%
Estacionamiento	:	01 por cada 03 unidades inmobiliarias residenciales

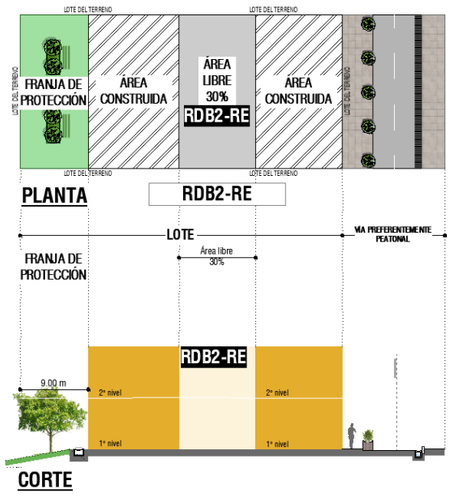
Zona de Comercio Vecinal, de Reglamentación Especial (CV-RE)

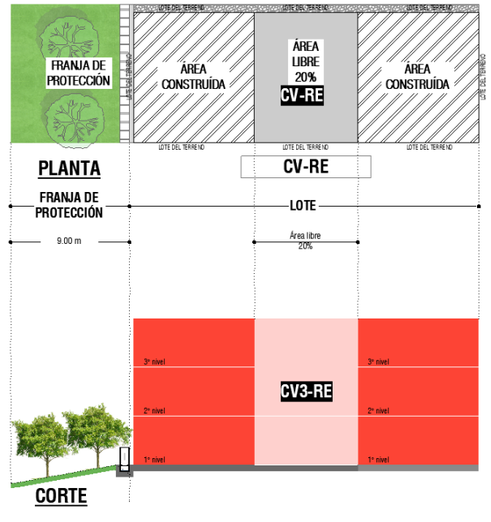
Nivel De Servicio	:	1,300 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Comercio Vecinal Uso de Suelo Compatible: Residencial Multifamiliar y Comercio Local
Lote Mínimo	:	250.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	12.00 ml
Altura De Edificación	:	15.00 ml (05 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	3.5
Área Libre	:	20% (únicamente para residencial compatible)
Estacionamiento	:	01 por cada 03 unidades inmobiliarias residenciales



ESQUEMA DE LOS PARÁMETROS URBANÍSTICOS

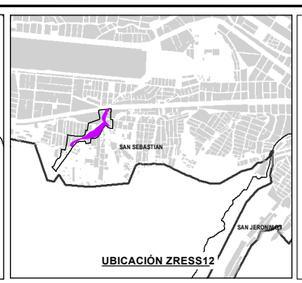








UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- AREAS DE APORTE
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL

ZONIFICACIÓN

- RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDB2-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDM3-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (RDM3)
- COMERCIO VECINAL DE REGLAMENTACION ESPECIAL(CV-RE)
- ZONA DE PROTECCION DE REGLAMENTACION ESPECIAL (ZP-RE)
- ZONA DE RECREACION PUBLICA (ZRP 1)
- AREA VERDE (AV)
- ZONIFICACIÓN PDU
- FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ZONIFICACION

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 05

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

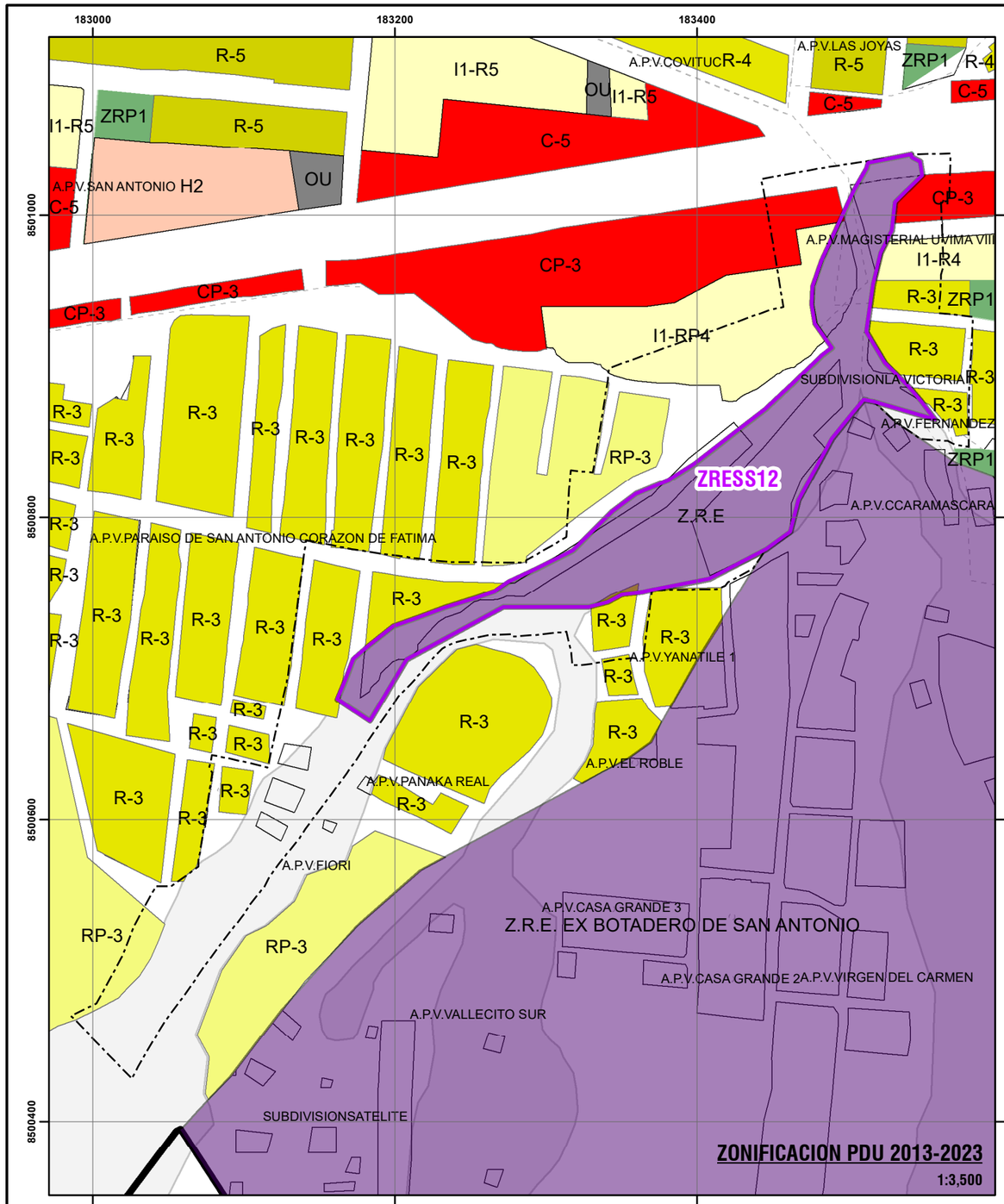
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

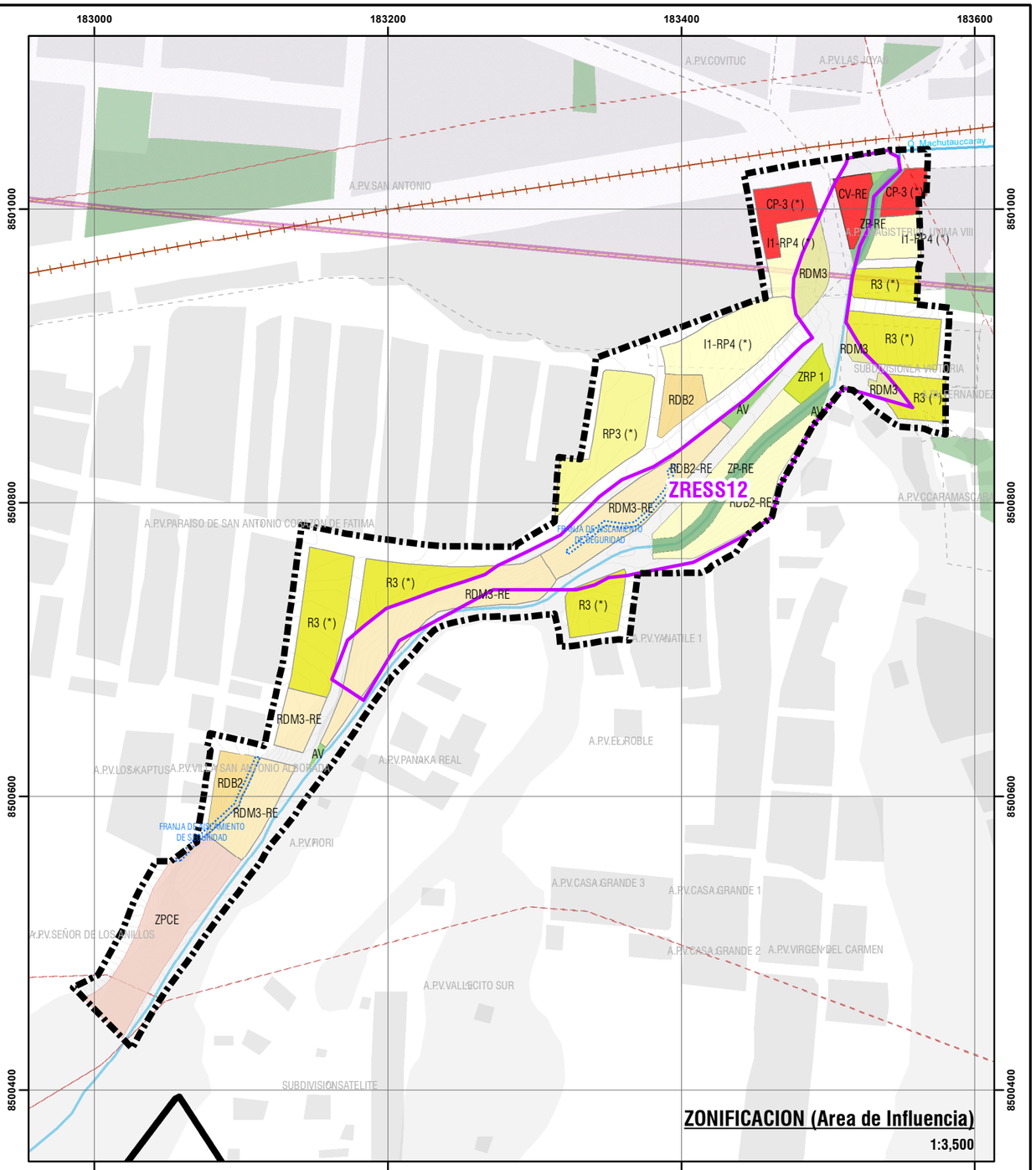
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:3,000

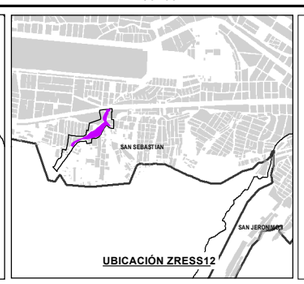
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO - 2022









LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

ZONIFICACIÓN

- RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDB2-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDM3-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (RDM3)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA (RDB2)
- COMERCIO VECINAL DE REGLAMENTACION ESPECIAL(CV-RE)
- ZONA DE PROTECCION DE REGLAMENTACION ESPECIAL (ZP-RE)
- AREA VERDE (AV)
- ZONA DE RECREACION PUBLICA (ZRP 1)
- ZONA DE PROTECCION Y CONSERVACION ECOLOGICA (ZPCE)
- RESIDENCIAL PAISAJISTA DE MEDIANADA DENSIDAD (RP3) (*) Zonificación PDU
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (R3) (*) Zonificación PDU
- VIVIENDA TALLER PAISAJISTA DE MEDIANA DENSIDAD (I1-RP4) (*) Zonificación PDU
- COMERCIO ESPECIALIZADO (CP-3) (*) Zonificación PDU

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: ZONIFICACION (ÁREA DE INFLUENCIA)

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CODIGO: MP-FC 06

FUENTE: INEI; - PDM CUSCO - SGOTP; - PDU CUSCO - SGOTP; - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE; - FICHAS TECNICAS 41 ZRE; - HABILITACIONES URBANAS

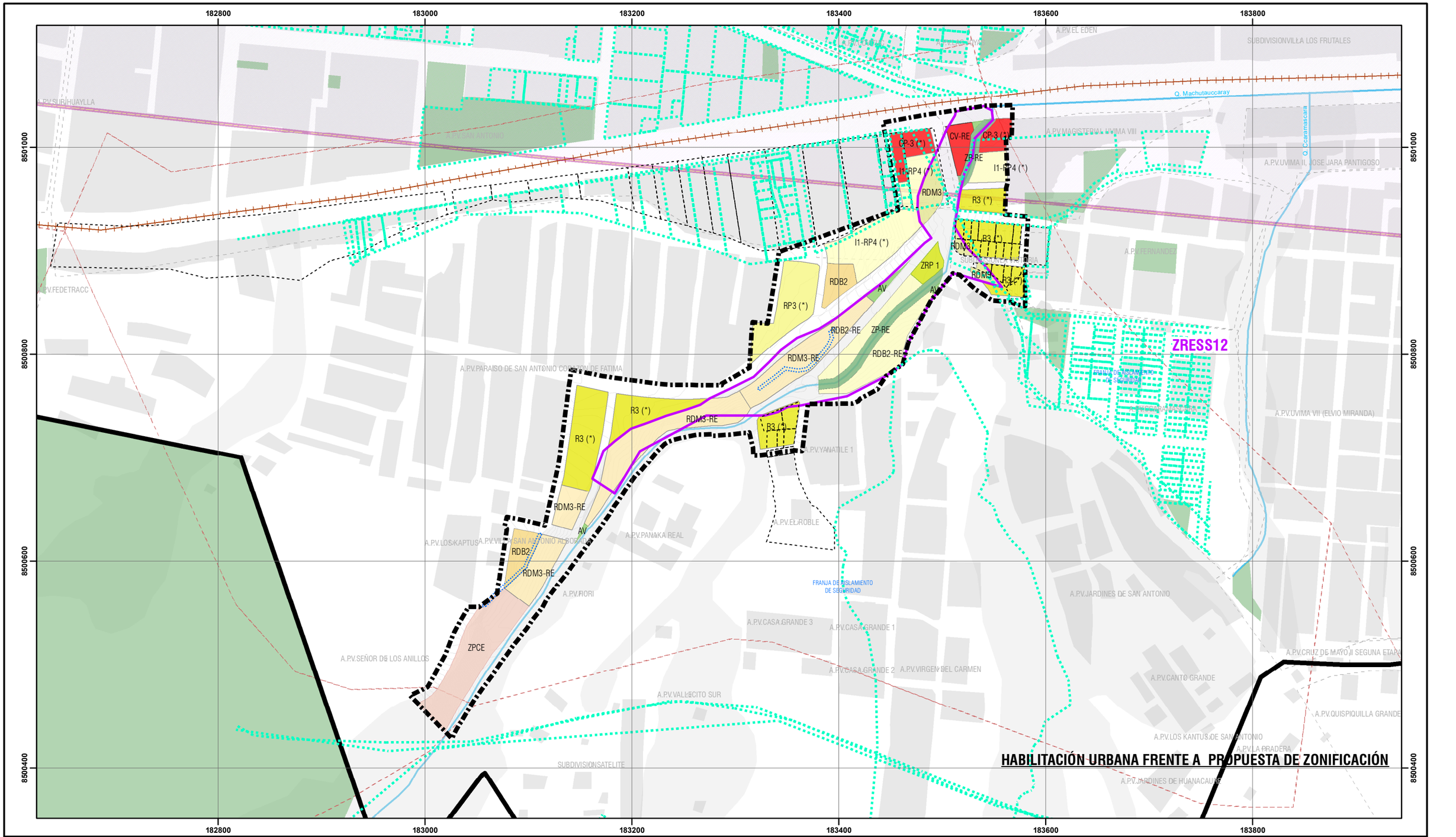
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

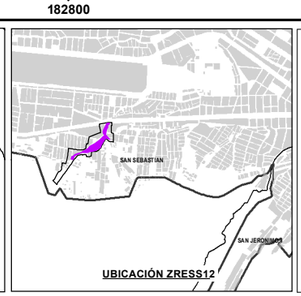
ESCALA: 1:3,500

AGOSTO - 2022





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- COMUNIDADES CAMPESINAS
- ZONA DE EXCLUSION AEREA
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- LÍNEA FÉRREA
- RED HÍDRICA
- CURVAS DE NIVEL
- FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD(*)

(*) Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD / Ley N° 29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable

ZONIFICACIÓN

- RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDB2-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA DE REGLAMENTACION ESPECIAL (RDM3-RE)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (RDM3)
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA (RDB2)
- COMERCIO VECINAL DE REGLAMENTACION ESPECIAL(CV-RE)
- ZONA DE PROTECCION DE REGLAMENTACION ESPECIAL (ZP-RE)
- AREA VERDE (AV)
- ZONA DE RECREACION PUBLICA (ZRP 1)
- ZONA DE PROTECCION Y CONSERVACION ECOLOGICA (ZPCE)
- RESIDENCIAL PAISAJISTA DE MEDIANADA DENSIDAD (RP3) (*) Zonificación PDU
- RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (R3) (*) Zonificación PDU
- VIVIENDA TALLER PAISAJISTA DE MEDIANA DENSIDAD (I1-RP4) (*) Zonificación PDU
- COMERCIO ESPECIALIZADO (CP-3) (*) Zonificación PDU

HABILITACIÓN URBANA

- LOTES INSCRITOS EN SUNARP
- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 200 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SGOT | ZRE 41

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: HABILITACIÓN URBANA FRENTE A PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-FC 07

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGDTP
- PDU CUSCO - SGDTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,500

AGOSTO - 2022



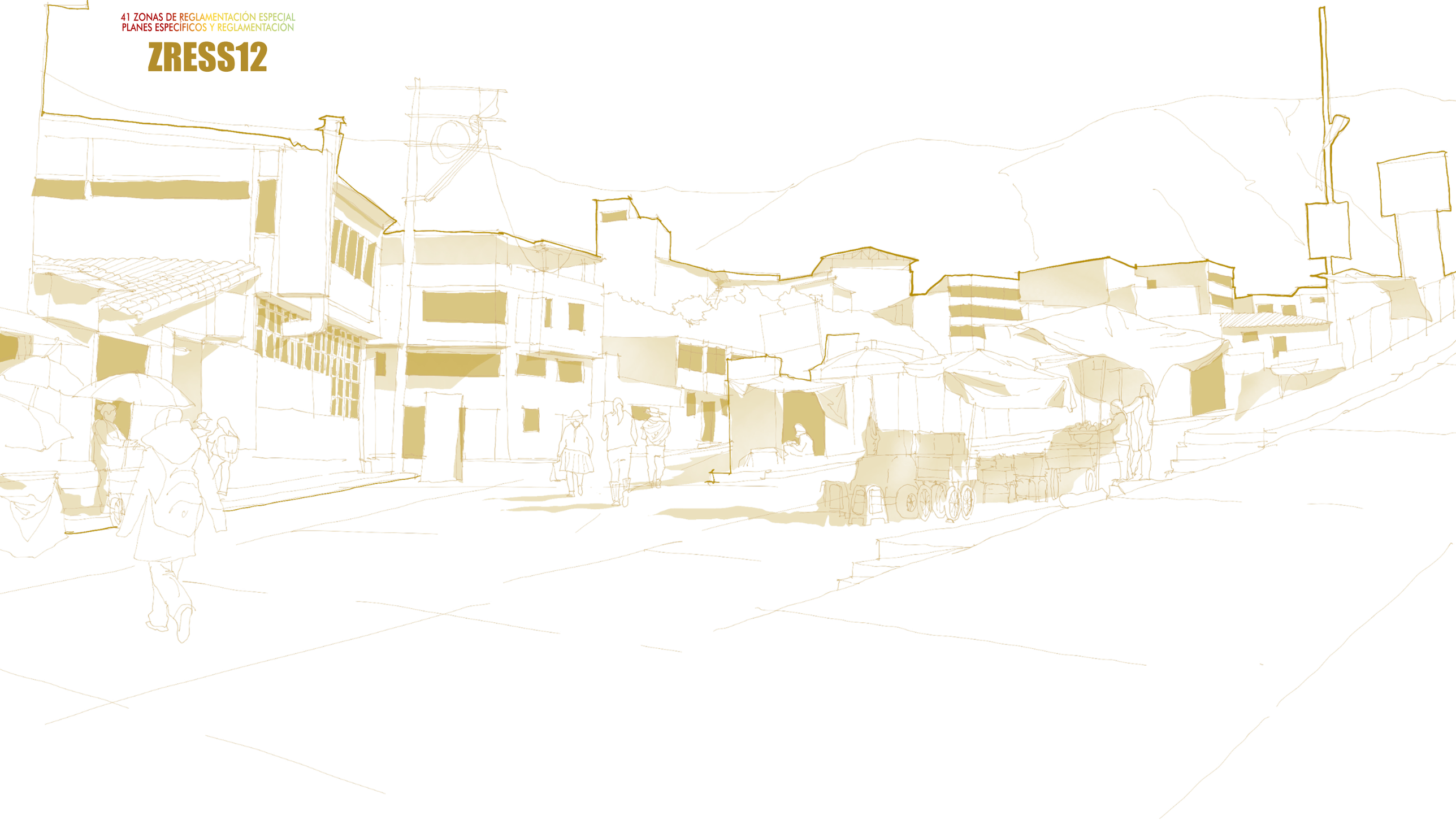
CAPÍTULO IV

GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



18. ETAPAS DE DESARROLLO

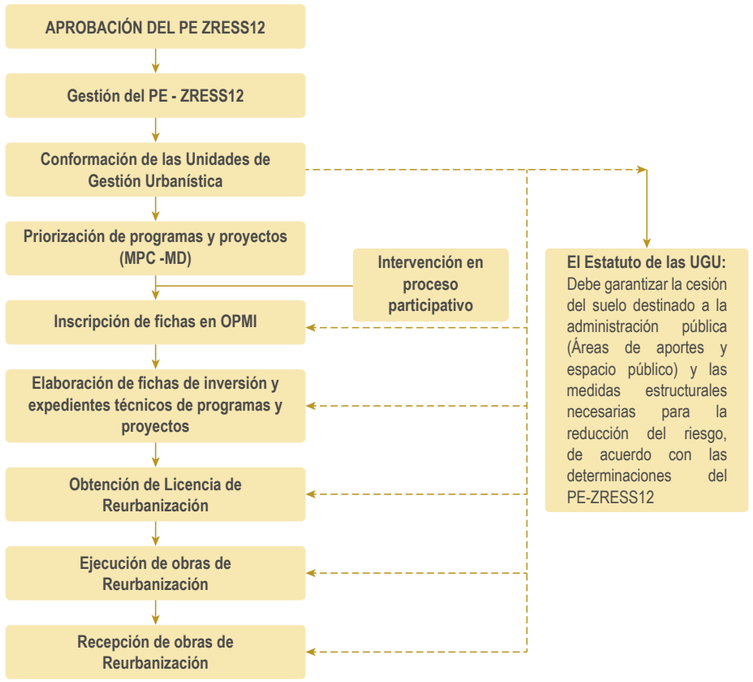
Las etapas de desarrollo del Plan Específico ZRESS12 muestran los procesos detallados que guiarán el desarrollo de este, a través del establecimiento y uso de sistemas organizacionales, técnicos, administrativos, operacionales y de inversión, posteriores a su aprobación; se muestran a continuación en orden correlativo:

- Conformación de las Unidades 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 con el caso.
- Ejecución de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo con el caso.
- Proceso administrativo de recepción de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo con el caso.

18.1.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.

Es necesaria la conformación de la Unidad de gestión urbanística, dado el alcance del plan para el logro de la incorporación de las ideas de proyectos en la programación multianual de inversiones, que no impediría la programación directa por parte de las oficinas competentes en la planificación y ejecución de proyectos de la Municipalidad distrital de San Sebastián. Un punto importante a tomar en cuenta en la gestión referida a los programas y proyectos es que al tratarse de ideas nuevas deben estar sujetas a los mecanismos participativos conforme lo determina el Decreto Legislativo N° 1252 Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



18.2.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.

Gráfico N° 26: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La conformación de las unidades de gestión urbanística (UGU), para la ZRESS12, considera dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios e inversionistas, pudiendo ser personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad distrital de San Sebastián, 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 con el tipo de habilitación urbana a realizar en cada sector, estableciendo una (10) UGU, de la siguiente manera:

Unidad de Gestión Urbanística - H.U. de uso residencial:

- Junta directiva de la ADV Nación San Antonio
- Junta directiva de la ADV Paraíso de Fátima
- Junta directiva del sector denominado El Rosal de Santa Isabel
- Junta directiva de la ADV Tipo huerta San Antonio
- Junta directiva del sector denominado Los Robles
- Junta directiva de la APV El Roble
- Junta directiva de la ADV Villa Victoria
- Junta directiva del sector denominado Quispiquilla
- Junta directiva del sector denominado Villa Alborada
- Junta directiva de la APV 12 de octubre.

18.3.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 vincula los procesos de habilitación urbana con las etapas de desarrollo descritas en el Capítulo IV.

Horizontes de tiempo	
Corto plazo	Dos (02) años
Mediano plazo	Cinco (05) años
Largo plazo	Diez (10) años

Cuadro N° 123 Horizonte temporal del Plan Específico ZRESS12. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

	Acciones y/o proceso	Actores	Horizonte temporal (*)
1	Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística	MDSS, Junta directiva de la ADV Nación San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, Junta directiva del sector el Rosal de Santa Isabel, ADV Tipo huerta San Antonio, Los Robles, APV El Roble, ADV Villa Victoria, agrupación urbana Quispiquilla, Villa Alborada, APV 12 de octubre	12 meses
2	Ejecución de obras de reducción y prevención de riesgos	MDSS, Junta directiva de la ADV Nación San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, Junta directiva del sector el Rosal de Santa Isabel, ADV Tipo huerta San Antonio, Los Robles, APV El Roble, ADV Villa Victoria, agrupación urbana Quispiquilla, Villa Alborada, APV 12 de octubre	84 meses
3	Seguimiento	UGU´S	120 meses

Cuadro N° 124: Etapas de desarrollo del plan. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.
(*) Tiempo contado a partir del primer día que entra en vigor el Plan Específico.
MDSS: Municipalidad Distrital de San Sebastián.
UGU: Unidad de Gestión Urbanística

18.4.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, 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.

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, comisarias, multiusos	Dotación de espacios públicos: esparcimiento, recreación	Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales)
30	15	15	15	10	10	5

Cuadro N° 125: Criterios de evaluación y puntaje. 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).

18.5.EVALUACIÓN Y PUNTAJE DE LA CARTERA DE PROYECTOS

Producto de la evaluación y calificación de los proyectos, se obtiene el siguiente resultado:

Nombre del Proyecto	Valoración	Priorización
Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por inundación en la ZRESS12 – Quebrada Machutauccaray de la ADV Nación de San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, APV El Roble,APV 12 de octubre, Agrupación Urbana el Rosal de Santa Isabel, ADV Villa Victoria, y Agrupación Urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco Departamento de Cusco.	41.5	1
Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	34.5	2
Mejoramiento del servicio energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco Departamento de Cusco.	30	3
Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las avenidas: (Los Valores, El Roble), Las Calles (Los Ruiseñores, Las Golondrinas, Selva Alegre, San Pablo, 01,02,03,04,05,06,07) y Pasajes: (01,02,03,06) de la ZRESS12, del Distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco Departamento de Cusco	28.5	4
Creación del servicio de esparcimiento ecológico en la quebrada Machutauccaray en la esquina de la calle S/N (antigua carretera de ingreso al ex botadero de San Antonio) de la ZRESS12 Distrito de San Sebastián Provincia de Cusco- Departamento de Cusco.	25.5	5

Cuadro N° 126: Resultados de calificación de proyectos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Ver cuadro N° 127: Evaluación y puntaje y Cuadro N° 128: Programa de ejecución y financiamiento.

Criterios de evaluación y puntaje												
Propuesta de cartera de proyectos priorizados para ZRESS12		Monto de inversión	Coordenadas	GRD (cercania a zona de peligro)	Gestión ambiental (apoyo a reducción de riesgos en zona peligro y calidad ambiental)	Dotación de servicios públicos (agua, electricidad, saneamiento)	Infraestructura vial (pavimentación, escalinatas, ciclovías)	Equipamiento urbano (salud, comisarias, educación, biblioteca, salón multiuso)	Espacios públicos (recreación y esparcimiento)	Otros (proyectos no considerados)	Puntaje total	Puesto
			Ponderación	30	15	15	15	10	10	5		
Programas	Proyectos propuestos por especialistas		Fundamental (F)	0.5								
			Articulación (A)	0.3								
			Complementario (C)	0.2								
Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial San Sebastián 12, sector denominado Quispiquilla, Asociación de vivienda tipo huerta San Antonio, asociación pro-vivienda El Roble, sector denominado sin agrupación urbana, asociación de vivienda Villa Victoria, Asociación pro-vivienda 12 de octubre, asociación de vivienda Paraíso de Fátima, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, sector denominado Los Robles, asociación de vivienda Nación de San Antonio y sector denominado Villa Alborada, Distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco Departamento de Cusco.	Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	S/. 199,970.08	Coordenada X: 176327 m. Coordenada Y: 8504220 m.	(A) 9	(A) 4.5	(F) 7.5	(A) 4.5	(A) 3	(F) 5	(C) 1	34.5	2
	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las avenidas: (Los Valores, El Roble), Las Calles (Los Ruiseñores, Las Golondrinas, Selva alegre, San Pablo, 01,02,03,04,05,06,07) y pasajes: (01,02,03,06) de la ZRESS12, del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco	S/. 8,165,164.70	Coordenada X: 176327 m. Coordenada Y: 8504220 m.	(F) 9	(C) 3	(A) 3	(F) 7.5	(A) 3	(C) 2	(C) 1	28.5	4
	Mejoramiento del servicio de energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	S/. 70,760.00	Coordenada X: 176327 m. Coordenada Y: 8504220 m.	(C) 6	(A) 4.5	(F) 7.5	(A) 4.5	(A) 3	(A) 3	(A) 1.5	30	3
	Creación del servicio de esparcimiento ecológico en la quebrada Machutauccaray en la Esquina de la CALLE S/N (antigua carretera de ingreso al ex botadero de San Antonio) de la ZRESS12 Distrito de San Sebastián Provincia de Cusco- Departamento de Cusco	S/. 541,581.49	Coordenada X: 176327 m. Coordenada Y: 8504220 m.	(C) 6	(C) 3	(A) 3	(F) 7.5	(A) 3	(C) 2	(C) 1	25.5	4
Prevención y reducción del riesgo de desastres en las zonas vulnerables ante el peligro de inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 - Quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa Victoria, y agrupación urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento de Cusco	Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por inundación en la ZRESS12 – quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa Victoria, y agrupación urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco	S/. 904349.68	Coordenada X: 176327 m. Coordenada Y: 8504220 m.	(F) 15	(F) 7.5	(A) 4.5	(A) 4.5	(A) 4.5	(A) 3	(F) 2.5	41.5	1

Cuadro N° 127: Evaluación y puntaje. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE

Etapas		Proyecto	Costo de inversión	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la UEP	Año máximo de cumplimiento
Corto plazo (2 años) 2022 - 2024	PG02 SS12_P01	Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por inundación en la ZRESS12 – quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa Victoria, y agrupación urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento del Cusco	S/. 904349.68	Municipalidad Distrital de San Sebastián, CENEPRED	300688	2024
Corto plazo (2 años) 2022 - 2024	PG02 SS12_P01	Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	S/. 199,970.08	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688	2024
Mediano plazo (5 años) 2022 - 2027	PG02-SS12-P02	Mejoramiento del servicio energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	S/. 70,760.00	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688	2027
Mediano plazo (5 años) 2022 - 2027	PG01-SS12-P03	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las avenidas: (Los Valores, El Roble), Las Calles (Los Ruiseñores, Las Golondrinas, Selva Alegre, San Pablo, 01,02,03,04,05,06,07) y pasajes: (01,02,03,06) de la ZRESS12, del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco	S/. 8,165,164.70	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688	2027
Largo plazo (10 años) 2022 - 2027	PG01-SS12-P04	Creación del servicio de esparcimiento ecológico en la quebrada Machutauccaray en la esquina de la calle S/N (antigua carretera de ingreso al ex botadero de San Antonio) de la ZRE SS12 distrito de San Sebastián Provincia de Cusco- Departamento de Cusco	S/. 541,581.49	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688	2032

Cuadro N° 128: Programa de ejecución y financiamiento. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.


71003
VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
ALQUILER DE MAQUINARIA
CEMENTO
YESO
ARENA FINA
HORMIGÓN
PIEDRA CHANCADA DE 1/2, 3/4
CONFITILLO
945-820722
994-561718
GARAJE
2023-2026 Arq
Hector Ramos

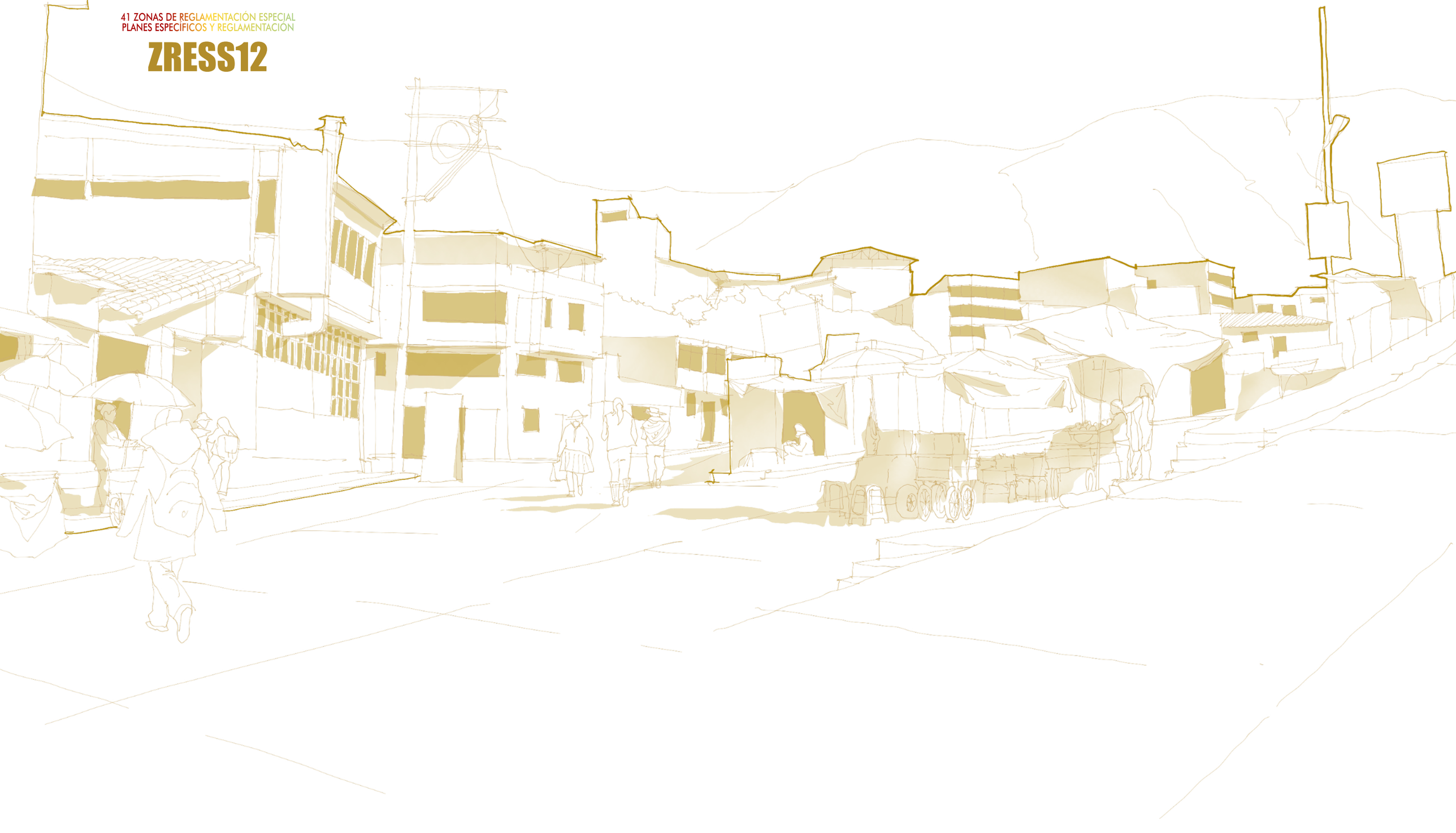
CAPÍTULO V

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



19. 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 este Plan Específico, 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 en concordancia con cada uno de los ejes del presente plan específico.

19.1.LOS PROGRAMAS

Los programas reúnen los proyectos que están orientados al cumplimiento de los mismos objetivos estratégicos (Ministerio de Vivienda, 2015).

- MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SAN SEBASTIÁN 12, SECTOR DENOMINADO QUISPIQUILLA, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TIPO HUERTA SAN ANTONIO, ASOCIACIÓN PRO-VIVIENDA EL ROBLE, SECTOR DENOMINADO SIN AGRUPACIÓN URBANA, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VILLA VICTORIA, ASOCIACIÓN PRO-VIVIENDA 12 DE OCTUBRE, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA PARAÍSO DE FÁTIMA, SECTOR DENOMINADO EL ROSAL DE SANTA ISABEL, SECTOR DENOMINADO LOS ROBLES, ASOCIACIÓN DE VIVIENDA NACIÓN DE SAN ANTONIO Y SECTOR DENOMINADO VILLA ALBORADA, DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO.
- PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE INUNDACIONES EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESS12 - QUEBRADA MACHUTAUCCARAY DE LA ADV. NACIÓN DE SAN ANTONIO, A.D.V. PARAÍSO DE FÁTIMA, A.P.V. EL ROBLE, A.P.V. 12 DE OCTUBRE, SECTOR DENOMINADO EL ROSAL DE SANTA ISABEL, A.D.V. VILLA VICTORIA, Y AGRUPACIÓN URBANA QUISPIQUILLA, DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN, PROVINCIA DEL CUSCO, REGIÓN DEL CUSCO

19.2.LOS PROYECTOS

Son todas las acciones concretas encaminadas al cumplimiento de los objetivos, su horizonte temporal se determina de acuerdo con el nivel de priorización.

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. Proyectos que van de acuerdo con el análisis, viabilidad técnica, económica y competencia del Plan Específico.

Se muestra a continuación la programación de ejecución de proyectos de inversión público, considerando la priorización de intervención, la unidad ejecutora presupuestal y código, el costo de inversión, el plazo de ejecución y el año de cumplimiento.

Ítem	Programas	Código	N°	Proyectos
01	Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial San Sebastián 12, Sector Denominado Quispiquilla, Asociación de Vivienda Tipo Huerta San Antonio, asociación Pro-Vivienda El Roble, Sector Denominado Sin Agrupación Urbana, Asociación de Vivienda Villa Victoria, Asociación Pro-Vivienda 12 de octubre, Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, sector denominado Los Robles, Asociación de Vivienda Nación de San Antonio y Sector Denominado Villa Alborada, Distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.	PG01_SS 12	01	Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.
			02	Mejoramiento del servicio de energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco.
			03	Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las avenidas: (Los Valores, El Roble), Las Calles (Los Ruiseñores, Las Golondrinas, Selva Alegre, San Pablo, 01,02,03,04,05,06,07) y pasajes: (01,02,03,06) de la ZRESS12, del distrito de San Sebastián, Provincia de Cusco, Departamento de Cusco
			04	Creación del servicio de esparcimiento ecológico en la Quebrada Machutauccaray en la esquina de la calle S/N (Antigua Carretera de Ingreso al ex botadero de San Antonio) de la ZRESS12 distrito de San Sebastián Provincia de Cusco- Departamento de Cusco
02	Prevención y reducción del riesgo de desastres en las zonas vulnerables ante el peligro de inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 - Quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de Octubre, Agrupación Urbana El Rosal de Santa Isabel, A.D.V. Villa Victoria, y Agrupación Urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento de del Cusco.	PG02_SS12	01	Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por inundación en la ZRESS12 – Quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, Agrupación Urbana El Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa Victoria, y Agrupación Urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento de Cusco.

Cuadro N° 127: Programas y proyectos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

A continuación, presentamos las fichas de programas y de proyectos según orden de priorización.

19.3.FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

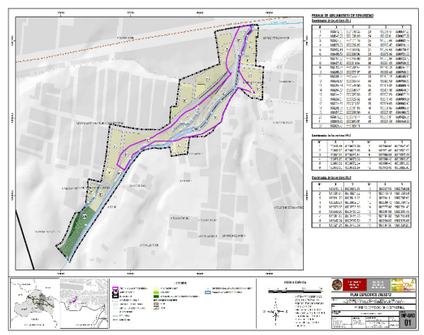
PG02_SS12	Programa
	Prevención y reducción del riesgo de desastres en las zonas vulnerables ante el peligro de inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 - Quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El Roble, A.P.V. 12 de octubre, Agrupación Urbana El Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa Victoria, y agrupación urbana Quispiquilla, Distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Región del Cusco.

Código único	Localización	Zona	Distrito	Provincia	Departamento
	Coordenada X: 183,308.35 m Coordenada Y: 8,500,762.18 m	ZRESS12	San sebastián	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Cauce de la quebrada Machutauccaray 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 ZRESS12, está emplazada por un cauce de quebrada y terrazas bajas en pendientes llanas menores de 7° con zonas de escasa cobertura vegetal o zonas de asfalto, tiende ser susceptibles a inundaciones, por lo tanto; se ve la necesidad de emplazar obras de reducción y realizar acciones de fortalecimiento de capacidad en la población.

Localización del proyecto



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 objetivo 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

Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo de desastres en las zonas vulnerables ante el peligro de inundaciones en la zona de reglamentación especial ZRESS12 de la Quebrada Machutauccaray, distrito de San Sebastián, Provincia del Cusco, Departamento de Cusco.

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	CÓDIGO DE LA UEP
S/. 904349.68	Corto	2024	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688

PG01_SS12

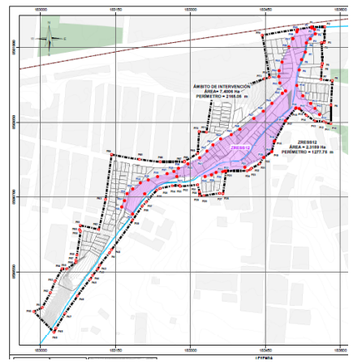
Programa
Mejoramiento urbano integral de la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12, Sector denominado Quispiquilla, Asociación de Vivienda tipo huerta San Antonio, Asociación Pro-Vivienda El Roble, Sector denominado sin agrupación urbana, Asociación de Vivienda Villa Victoria, Asociación pro-Vivienda 12 de octubre, Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima, sector denominado el Rosal de Santa Isabel, sector denominado Los Robles, Asociación de Vivienda Nación de San Antonio y sector denominado Villa Alborada, distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco.

Código único	Localización	Zona	Distrito	Provincia	Departamento
	Coordenada X: 183385 m. Coordenada Y: 8500796 m.	ZRESS12	San Sebastián	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Servicio de integración y sostenibilidad urbana	19: Vivienda y desarrollo urbano	042:Vivienda	0090: Planeamiento y desarrollo urbano y rural	Vivienda, construcción y saneamiento	Movilidad urbana sostenible

Justificación

La Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12 geomorfológicamente está asentado sobre una ladera, con procesos de formación y desarrollo por autoproducción y 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 carencia de infraestructura viaria, inaccesibilidad peatonal, infravivienda e inseguridad ciudadana.

Localización de la zress12



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:
- 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
Áreas transitables y de esparcimiento	Porcentaje

Proyectos de inversión

- Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular de las avenidas: (Los Valores, El Roble), las calles (Los Ruiseñores, Las Golondrinas, Selva Alegre, San Pablo (01,02,03,04,05,06,07) y pasajes: (01,02,03,06) de la ZRESS12, del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco.
- Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región de Cusco, departamento de Cusco.
- Mejoramiento del servicio de energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco, del distrito de Cusco, provincia de Cusco, departamento de Cusco.

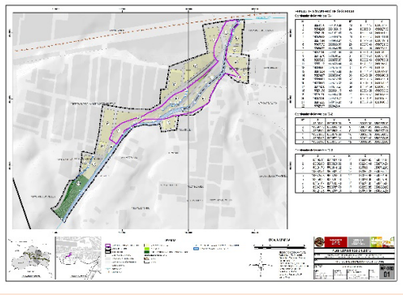
Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 8´435,894.78	Corto- medio	2027	Municipalidad distrital de San Sebastián	300688

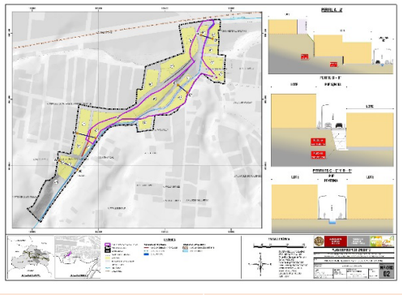
PG02_SS12_P01	Proyecto 01: Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro por inundación en la ZRESS12 – Quebrada Machutauccaray de la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El roble, A.P.V. 12 De octubre, Agrupación urbana el Rosal de Santa Isabel, ADV. Villa victoria, y Agrupación urbana Quispiquilla, distrito de San Sebastián, provincia del Cusco, departamento de Cusco.				
	Tipo De Proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada x: 183,308.35 M Coordenada y: 8,500,762.18 M	ZRESS12	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 ZRESS12, está emplazada por un cauce de quebrada y terrazas bajas en pendientes llanas menores de 7° con zonas de escasa cobertura vegetal o zonas de asfalto, tiende ser susceptibles a inundaciones, por lo tanto; se ve la necesidad de emplazar obras de reducción y realizar acciones de fortalecimiento de capacidad en la población.

Localización del proyecto





Objetivo del proyecto

Objetivo central: Lograr que la población de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián cuente con adecuados servicios de prevención reducción y respuesta local ante el riesgo de desastres.
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	Código de la uep
S/. 904349.68	Corto	2024	Municipalidad distrital de San Sebastián	300688

Tipo de ítem: componentes	Acciones	Costo referencial
Componente 1: Creación de servicios de reducción de riesgo frente a inundaciones	• Se plantea la construcción de 505.5 m. de canal de concreto armado f'c = 210 kg/cm^2 para la evacuación de aguas pluviales. Dicho canal tendrá una sección de 0.5 m. de ancho por 0.5 m. de altura y estará ubicado a lo largo de la calle s/n02 en la ADV. Nación de San Antonio, A.D.V. Paraíso de Fátima, A.P.V. El roble, y A.P.V. 12 De octubre. • Se plantea la ampliación de la sección hidráulica del canal existente a lo largo del pje. Peatonal adyacente a las mz B* y C* en el Sector denominado Quispiquilla hasta la desembocadura hacia el canal de la vía de Evitamiento. • Se propone la limpieza de 527.1 m^3 de material a lo largo del canal existente en la Agrupación urbana el Rosal de Santa Isabel, Agrupación urbana Los Robles, ADV. Villa Victoria, y Agrupación urbana Quispiquilla hasta desembocar sus aguas al canal existente en la vía de Evitamiento. • Se plantea la construcción de 86.6 m. de muro de concreto armado tipo voladizo f'c = 210 kg/cm2 con altura variable entre 6.5 m. y 3.0 m., dicho muro estará emplazado a lo largo del pasaje S/N 03 entre la A.D.V. Paraíso de fátima y la A.D.V. Nación de San Antonio con la intención de establecer un ancho continuo a lo largo de dicho pasaje.	S/. 717,916.00
Componente 2: Elaboración de instrumentos de gestión para prevención frente a inundaciones	• Delimitación de franjas de protección por peligro muy alto. (Acciones de delimitación física mediante hitos de concreto e hitos naturales). • Estrategias de difusión e intervención social. • Participación y articulación en planes de prevención y reducción del riesgo • Declaratoria de intangibilidad sin fines de vivienda.	S/. 56,000.00
Componente 4: Conservación ambiental y establecimiento, de zonas de limitación, protección y conservación ecológica	• Reforestación en un área de 2 407 m2 con especies nativas, esta deberá ser revegetado con 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 90% áreas delimitadas para reforestación con árboles serán revegetadas con especies arbóreas, del mismo modo el 70% 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, las especies consideradas en esta propuesta son: escallonia resinosa (chachacomo), schinus molle (molle), tecoma stans (huaranhuay); kageneckia lanceolata (lloque); senna birostris (mutuy), y salix humboltiana (sauce). Estas serán complementadas con especies arbustivas: baccharis odorata (chillca), baccharis latifolia (chillca), cantua buxifolia (cantu), barnadesia horrida (llaully) y mutisia acuminata. (Chinchircuma). La metodología sugerida para la instalación de los plantones es "tres bolillos", método por el cual se instalan los individuos en un triángulo equilátero, colocando los plantones a una distancia de 3 metros uno del otro. Se recomienda que las plántulas sean instaladas antes de la temporada de lluvias, para incrementar el éxito de instalación y reducir los costes de riego.	S/. 14,000.00
Componente 5: Capacitación integral en Zonas de Reglamentación Especial para conservación protección, recuperación de RRNN, manejo de residuos y GRD	- 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).	S/. 20,000
	Total, costo directo	**S/. 818,416.00**

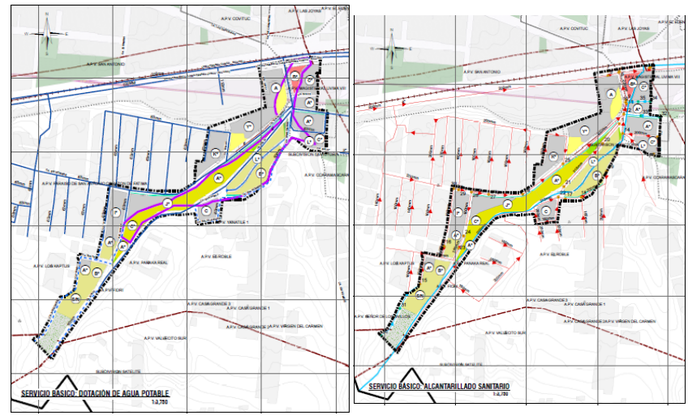
Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 904349.68	Corto	2024	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688

PG01_SS12_P01	**Proyecto 02:** Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco, del distrito de Cusco, provincia de Cusco, departamento de Cusco.				
	Tipo de proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada x: 183385 m. Coordenada y: 8500796 m.	ZRESS12	San Sebastián	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Servicio de integración y sostenibilidad urbana	18: Saneamiento	**040**:Saneamiento	**0088:** Saneamiento urbano	Vivienda, construcción y saneamiento	Sistema de saneamiento urbano

Justificación

El suministro de agua potable para el sector proviene del reservorio "R-14" administrado por la E.P.S Seda Cusco S.A., no cubre la demanda del 100% de los lotes ocupados, 11 lotes no cuenta con conexión domiciliaria mientras que, 22 lotes están sin ocupación.

Localización del proyecto



Objetivo del proyecto

Objetivo general:
Establecer medidas para mejorar las condiciones de dotación y suministro de servicios públicos en la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia, impulsando el uso eficiente de los recursos y la energía.

- **Objetivos específicos:**
- Mejorar las condiciones de salubridad de la población
- Realizar estudios de disponibilidad de agua
- Garantizar las redes de agua potable a las áreas de equipamiento urbano proyectado
- Garantizar el acceso al servicio de agua potable con conexión domiciliara al 100% de los lotes habilitados.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Porcentaje de índice de morbilidad de la población.	Personas

Descripción técnica

Componente 01: Sistema de agua potable	• Para garantizar la cobertura del servicio de agua potable se deberá contemplar las siguientes disposiciones: el mejoramiento del reservorio R -14, para que mejoren la disponibilidad, continuidad y contar con agua las 24 horas del día en el sector. Para garantizar el abastecimiento de agua potable según el requerimiento de agua por población proyectada 135,180 l/día. (751 Hab.). • Instalación de redes de PVC SAP de sección 63 mm en la av. El roble y las calles (s/n,01,02,03,04,06) una longitud de 758 ml.	S/. 142,690.00 Ciento cuarenta y dos mil seiscientos noventa con 00/100 soles.
Componente 02: mejoramiento del sistema de recolección de alcantarillado sanitario	• Instalación de redes de desagüe de PVC, de una sección de 200 mm en una longitud de 119.62 m en la Av. Los Valores y Calle S/N 03. • Implementación de 05 buzones en continuidad en la Av. Los valores y Calle S/N 03.	S/. 38,278.40 Treinta y ocho mil doscientos setenta y ocho con 40/100 soles.
Costo directo		S/. 180,968.40

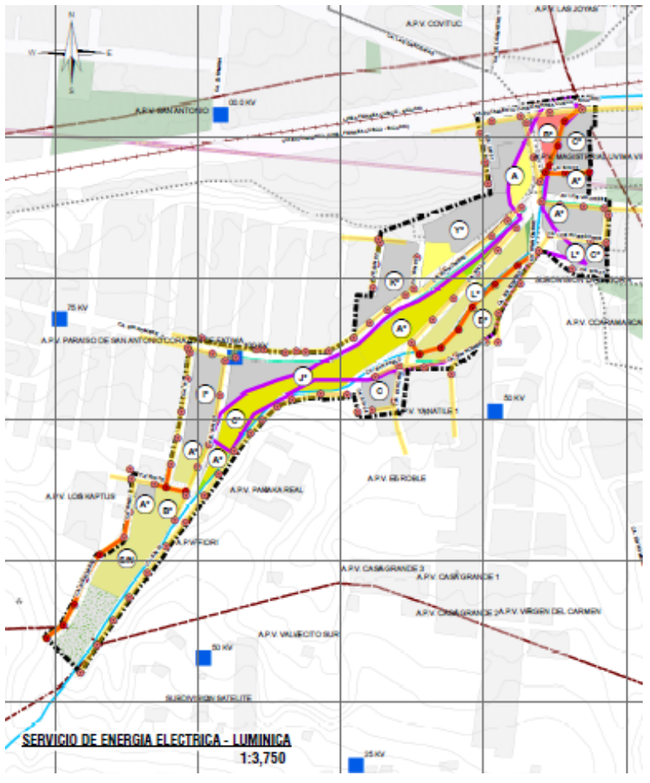
Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 199,970.08	Corto	2024	Municipalidad distrital de San Sebastián	300688

PG01_SS12_P03	**Proyecto 03:** Mejoramiento del servicio energía eléctrica de la ZRESS12 del distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, región Cusco, del distrito de Cusco, provincia de Cusco, región Cusco.				
	Tipo de proyecto:		Prioritario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada x: 183385 m. Coordenada y: 8500796 m.	ZRESS12	San Sebastián	Cusco	Cusco
Servicio público con brecha identificada y priorizada	**Función**	**División funcional**	**Grupo funcional**	**Sector responsable**	**Tipología del programa de inversión**
Servicio de integración y sostenibilidad urbana	12: Energía	028:Energía eléctrica	0057:Distribución de energía eléctrica	Energía y minas	Sistema de energía eléctrica

Justificación

El servicio de energía eléctrica es suministrado por Electro Sur Este S.A. con una cobertura del 81.39% de lotes en el ámbito de intervención, 5.81% de lotes que no cuentan con el servicio y el 12.79% de lotes que están sin ocupación. El alumbrado público abastece a todo el sector, pero no es eficiente.

Localización del proyecto



Objetivo del proyecto

Objetivo general:

- Establecer medidas para mejorar las condiciones de dotación y suministro de servicios públicos en la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia, impulsando el uso eficiente de los recursos y la energía.

Objetivos específicos:

- Garantizar el suministro de energía eléctrica con conexión domiciliaria a todos los lotes de uso residencial y equipamiento urbano.
- Mejorar y ampliar el servicio de alumbrado público a fin de dar seguridad en los espacios públicos y vías.

Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Lotes con suministro eléctrico	Lotes

Descripción técnica

Componente 1: Instalación de alumbrado público.	Tendido de 186 ml de red eléctrica de consumo e instalación de 8 postes de alumbrado público en las calles S/N con un rango de iluminancia de 22 lux/ m2 con soporte en una configuración enfrentada y columna cada 9 metros y una altura de 4.5 m. Además del uso de luminarias equipadas con fuentes de larga vida útil (led), dotación de 184,604 kwh/mes.	**S/. 70,760.00** Setenta mil setecientos sesenta con 00/100 soles.

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 70,760.00	Medio	2027	Municipalidad Distrital de San Sebastián	300688

PG01_SS12_P04	Proyecto 05: Creación del servicio de esparcimiento ecológico en la Quebrada Machutauccaray en la esquina de la calle S/N (antigua carretera de ingreso al ex botadero de San Antonio) de la ZRESS12, distrito de San Sebastián, provincia de Cusco, departamento de Cusco				
	Tipo de proyecto: creación		Complementario		
Código único	**Localización**	**Zona**	**Distrito**	**Provincia**	**Departamento**
	Coordenada X: 183487.88 Coordenada Y: 8500885.99	ZRESS12	San Sebastián	Cusco	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	Espacios públicos para la integración
Justificación				**Localización del proyecto**	

Los espacios públicos son los espacios libres de edificaciones, ubicados dentro o en el entorno inmediato de los centros poblados. El espacio público de la ciudad lo constituyen: las áreas requeridas para la circulación peatonal y vehicular; las áreas para la recreación pública, activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana; las fuentes de agua, los parques, las plazas, los jardines y similares. (D.S. N° 022-2016-vivienda).
La zona de estudio posee un espacio público de oportunidad en estado de conservación regular y que no tiene una intervención adecuada o es nula, se tiene la necesidad de la recuperación medio ambiental de la quebrada ,así mismo, se tiene el déficit del 100% de áreas de aporte para lograr un adecuado equipamiento urbano y la condición informal de las lotizaciones que ocupan áreas de franja marginal.

Objetivo del proyecto

Objetivo general:
- Adecuadas condiciones de esparcimiento, espacio cultural y recreación pasiva de la población de la ZRESS12, del distrito de San Sebastián, departamento de Cusco.

Objetivos específicos:
- Establecer la protección y recuperación ambiental del sector para recuperar ecosistemas nativos, y especies de flora y fauna promoviendo su conocimiento y disfrute.
- Mejorar el control de la expansión urbana desordenada en el sector, para reducir impactos ambientales y la dispersión de usos urbanos en laderas.
- Generar espacio público de calidad con carácter ecológico e inclusivo.
- Promover la sostenibilidad y conexión del sector.



Nombre del indicador para la medición del objetivo central	Unidad de medida del indicador
Metros cuadrados de espacio público con infraestructura ecológica.	M2

Descripción técnica

El proyecto considera obras y acciones en la ZRP1 de la ZRESS12 que orientan el desarrollo ordenado e implementan un espacio público inclusivo con infraestructura de recreación pasiva para los habitantes del sector por medio del urbanismo pedagógico fortaleciendo a la población para que comprenda y asuma la importancia de controlar el crecimiento urbanístico en los lugares de ladera donde se presentan condiciones de riesgo y además considerar la protección y recuperación ambiental. Implementación del 80% del territorio de la ZRP1 para protección, restauración ecológica y conservación del ecosistema natural para espacio público con reforestación y forestación principalmente.

Tipo de ítem	Costo referencial
Componente 1: instalación de mobiliario urbano	100119.00
Componente 2: construcción de área de recreación en 618.42m2	360000.00
Componente 3: instalación de área verde	30000.00
Costo directo	**490,119.00**

Costo de inversión	Plazo de ejecución	Año de cumplimiento	Unidad ejecutora presupuestal	Código de la uep
S/. 541,581.49	Largo	2032	Municipalidad distrital de San Sebastián	300688





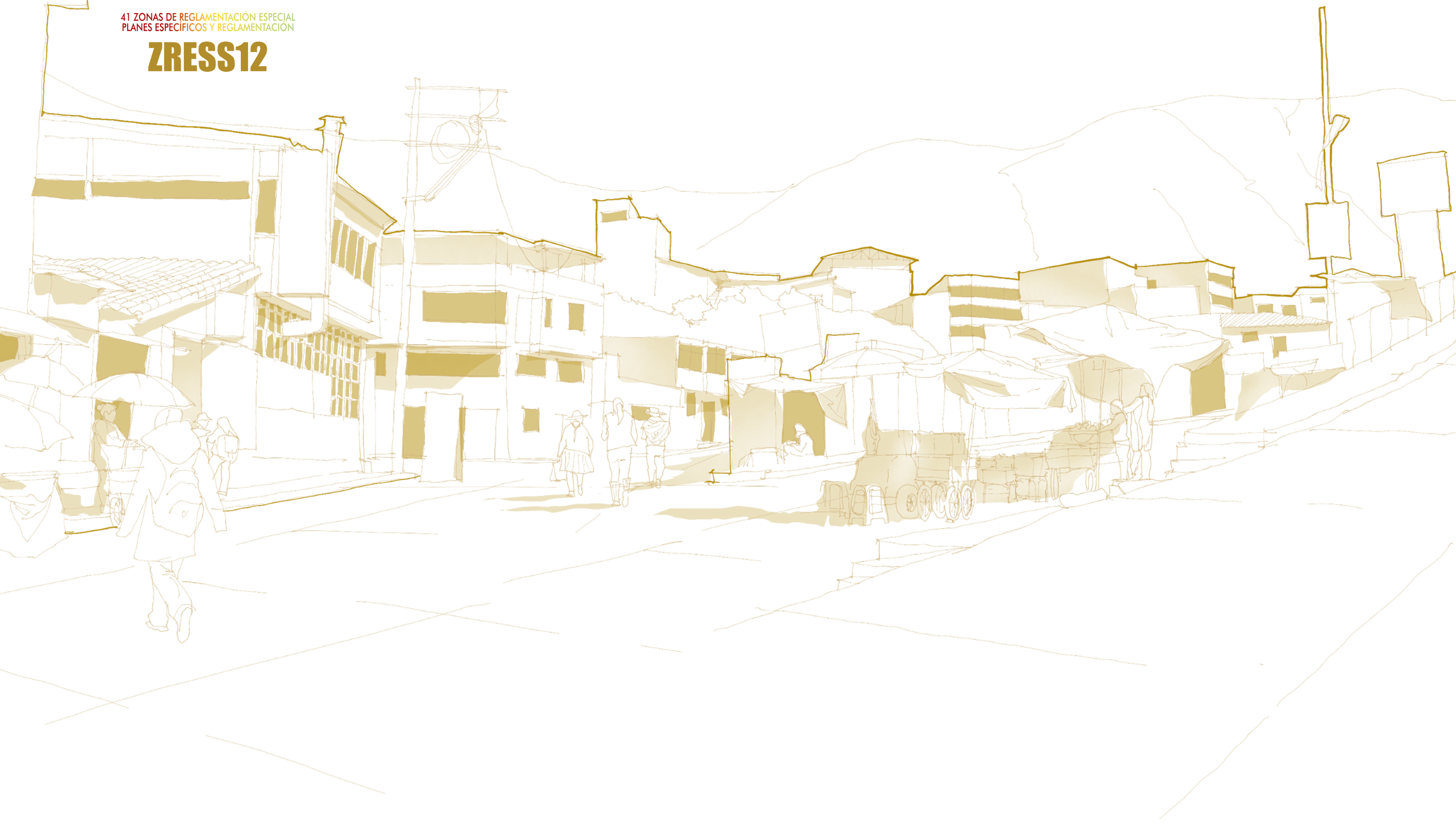
CAPÍTULO VI

ANEXOS

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMÁGENES, CUADROS Y GRÁFICOS

• PLANOS DE DIAGNÓSTICO

• GENERALES

MD-DL-01: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

• SOCIAL

MD-DP-01: DENSIDAD POBLACIONAL
MD-PS-01: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

• LEGAL

MD-TP-01A:TENENCIA PREDIAL
MD-TP-01B:AGRUPACIONES URBANAS

• GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MD-GRD-01: PELIGROS POR ELEMENTOS EXPUESTOS
MD-GRD-02: VULNERABILIDAD
MD-GRD-03: RIESGO POR INUNDACIÓN

• AMBIENTAL

MD-AMB-01: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES
MD-AMB-02: GRADO DE ANTROPIZACIÓN
MD-AMB-03: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES
MD-AMB-04: COBERTURA VEGETAL
MD-AMB-05: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA
MD-AMB-06: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

• FÍSICO CONSTRUIDO

MD-FC-01: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUÍA VIAL - PENDIENTES
MD-FC-02: ESTRUCTURA VIAL: TIPO DE PAVIMENTO - ESTADO DE CONSERVACIÓN
MD-FC-03A: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-03B: ESTRUCTURA VIAL: RUTAS DE TRANSPORTE - SECCIONES VIALES
MD-FC-04: DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO Y ÁREAS DE APORTE
MD-FC-05: USO DE SUELO - USO PREDOMINANTE EN LA EDIFICACIÓN
MD-FC-06: USO DE PRIMER NIVEL EDIFICADO- NIVELES EDIFICADOS
MD-FC-07: MATERIALIDAD - ESTADO DE CONSERVACIÓN EN LA EDIFICACIÓN
MD-FC-08: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA
MD-FC-09: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO
MD-FC-910: SERVICIO BÁSICOS: ENERGÍA ELÉCTRICA

• PLANOS DE PROPUESTA

• GESTIÓN AMBIENTAL

MP-AMB-01: ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
MP-AMB-02: PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
MP-AMB-03: PROPUESTA DE REFORESTACIÓN
MP-AMB-04: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

• GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MP-GRD-01: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL
MP-GRD-02: PROPUESTA DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN ESTRUCTURAL

• FÍSICO CONSTRUIDO

MP-FC-01A: TRAZO Y REPLANTEO
MP-FC-01B: TRAZO Y REPLANTEO
MP-FC-02A: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES
MP-FC-02B: ESTRUCTURA VIAL – SECCIONES
MP-FC-02C: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES
MP-FC-02D: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES
MP-FC-02E: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES
MP-FC-03: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE - DESAGUE/ ALCANTARILLADO SANITARIO
MP-FC-04: SERVICIO BÁSICOS: ENERGÍA ELÉCTRICA
MP-FC-05: ZONIFICACIÓN
MP-FC-06: ZONIFICACIÓN (ÁREA DE INFLUENCIA)
MP-FC-07: HABILITACIÓN URBANA FRENTE A PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

• PLANOS DE REGLAMENTO

MP-GRD-01: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL
MP-GRD-02: PROPUESTA DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN ESTRUCTURAL

• IMÁGENES

Imagen N° 1: Plano de zonificación geodinámica PDU Cusco 2013-2023
Imagen N° 2: Plano de susceptibilidad a inundaciones y erosión fluvial
Imagen N° 3: Fotografía aérea georreferenciada del año 1970
Imagen N° 4: Zonificación del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESS12
Imagen N° 5: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESS12
Imagen N° 6: Imagen referencial de base grafica SUNARP superpuesta a la Zona de Reglamentación Especial San Sebastián 12
Imagen N° 7: Ubicación lotes A-1 y A-2 de la Asociación de Vivienda Tipo Huerta San Antonio
Imagen N° 8: Ubicación sector denominado Quispiquilla
Imagen N° 9: Ubicación Asociación de Vivienda Villa Victoria
Imagen N° 10: Ubicación sector denominado Los Robles
Imagen N° 11: Ubicación sector denominado El Rosal de Santa Isabel
Imagen N° 12: Ubicación Asociación de Vivienda Paraíso de Fátima
Imagen N° 13: Ubicación Asociación Pro Vivienda 12 de octubre. Fuente: PM41ZRE
Imagen N° 14: Ubicación Asociación Pro Vivienda El Roble
Imagen N° 15: Ubicación Asociación de Vivienda Nación San Antonio
Imagen N° 16: Ubicación sector denominado Villa Alborada
Imagen N° 17: Ubicaciones los sectores de lotes sin agrupación de vivienda
ImagenN° 18: Ubicación de la ZRESS12 en la Fotografía aérea Georreferenciada
Imagen N° 19: Velocidad de inundación – ZRESS12
Imagen N° 20: Altura o calado de inundación – ZRESS12
Imagen N° 21: Vista de viviendas localizadas muy cerca del cauce canalizado de la quebrada en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Imagen N° 22: Zonas de terrazas bajas en el sureste del ámbito de estudio de la ZRESS12
Imagen N° 23: Zona de cauce canalizado colmatado en parte norte del ámbito de estudio de la ZRESS12
Imagen N° 24: Escasos espacios naturales dentro del ámbito de estudio
Imagen N° 25: Vista de una sección de la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray, se aprecia el mal impacto al ecosistema por la disposición inadecuada residuos sólidos
Imagen N° 26: Falco sparverius -Cernícalo, descansando en el ámbito de estudio
Imagen N° 27: Lesbia nuna – Colibrí cola larga alimentándose
Imagen N° 28: Metropelia ceciliae – Paloma cascabelita alimentándose en el ámbito de estudio
Imagen N° 29: Eucalyptus globulus (Eucalipto) ubicados en la parte alta del ámbito de estudio
Imagen N° 30: Individuos de Calceolaria tripartita – Zapatito en etapa de floración, en la parte suroeste del ámbito de estudio
Imagen N° 31: Pastizales dominados por Pennisetum clandestinum, a lo largo del cauce de agua de la quebrada Machutauccaay en el ámbito de estudio
Imagen N° 32: Herbazal dominado por Rapistrum rugosum (Mostacilla), especie exótica de habito invasor, en la parte suroeste del ámbito de estudio
Imagen N° 33: Ubicación del ámbito de estudio en la cuenca de la quebrada Machutauccaray – Cuenca de nivel 9 499497455
Imagen N° 34: Canalización del curso de agua de la quebrada Machutauccaray en la parte noreste del ámbito de estudio
Imagen N° 35: Área degradada por residuos sólidos en la parte suroeste del ámbito de estudio
Imagen N° 36: Área degradada por la disposición de residuos sólidos en la parte norte del ámbito de estudio
Imagen N° 37: Áreas degradadas por residuos sólidos parte suroeste del ámbito de estudio
Imagen N° 38: Fotografía de la calle S/N 06 presenta pendientes entre 12% y 30%
Imagen N° 39: Accesibilidad peatonal y vehicular
Imagen N° 40: Infraestructura eléctrica, poste de alumbrado público instalado
Imagen N° 41: Depósito de residuos de construcción en la vía pública
Imagen N° 42: Canal de agua, ubicado entre las manzanas B y C del Sector Quispiquilla
Imagen N° 43: Canal cubierto calle S/N (acceso al ámbito) entre el sector denominado Quispiquilla y la Asociación de vivienda tipo huerta San Antonio
Imagen N° 44: Canal de agua entre las agrupaciones urbanas Los Robles y

El Rosal de Santa Isabel
Imagen N° 45: Calle S/N 02 con canal abierto provisional de aguas pluviales
Imagen N° 46: Imagen referencial del Sistema sectorial de monitoreo de la calidad ambiental
Imagen N° 47: Canal de evacuación de aguas pluviales
Imagen N° 48: Limpieza de canal existente
Imagen N° 49: Muro de concreto armado tipo voladizo
Imagen N° 50: Propuesta de parque ecológico Machutauccaray
Imagen N° 51: Propuesta de recuperación ambiental de la Quebrada Machutauccaray, implementación de áreas verdes, canal y calzadas peatonales
Imagen N° 52: Propuesta de mejoramiento del espacio público
Imagen N° 53: Propuesta de mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular e implementación de canal de evacuación de aguas pluviales
Imagen N° 54: Distancias mínimas de seguridad
Imagen N° 55: Canal de evacuación de aguas pluviales
Imagen N°56: Limpieza de canal existente
Imagen N°57: Muro de concreto armado tipo voladizo

• CUADROS

Cuadro N° 1: Cuadro de áreas del ámbito de estudio
Cuadro N° 2: Determinaciones del PDU Cusco 2013-2023 para la ZRESS12
Cuadro N° 3: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Cuadro N° 4: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Cuadro N° 5: Densidad poblacional en el Área de influencia de la ZRESS12
Cuadro N° 6: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial ZRESS12
Cuadro N° 7: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU
Cuadro N° 8: Existencia de lotes en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Cuadro N° 9: Actividades económicas en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Cuadro N° 10: Acceso a seguros de salud de la población del ámbito de estudio de la ZRESS12
Cuadro N° 11: Distribución socioeconómica del Perú
Cuadro N° 12: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural)
Cuadro N° 13: Población Económicamente Activa ZRESS12
Cuadro N° 14: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESS12
Cuadro N° 15: Análisis de factores condicionantes
Cuadro N° 16: Ponderación de factores condicionantes
Cuadro N° 17: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales
Cuadro N° 18: Ponderación de descriptores, parámetro de velocidad de inundación
Cuadro N° 19: Ponderación de descriptores, parámetro de altura de inundación
Cuadro N° 20: Niveles de Peligro
Cuadro N° 21: Estrato de Niveles de Peligros
Cuadro N° 22: Niveles de vulnerabilidad
Cuadro N° 23: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad
Cuadro N° 24: Estratificación de Nivel de Vulnerabilidad
Cuadro N° 25: Cálculo de Nivel de Riesgo
Cuadro N° 26: Niveles de Riesgo
Cuadro N° 27: Estratificación de Nivel de Riesgo
Cuadro N° 28: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto
Cuadro N° 29: Infraestructura vial expuestos al peligro alto y muy alto
Cuadro N° 30: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto
Cuadro N° 31: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto
Cuadro N° 32: Valoración económica ambiental ZRESS12
Cuadro N° 33: Valoración de consecuencias
Cuadro N° 34: Valoración de frecuencia de recurrencias
Cuadro N° 35: Nivel de consecuencia y daño
Cuadro N° 36: Descripción de los niveles de consecuencia y daño
Cuadro N° 37: Aceptabilidad y/o tolerancia
Cuadro N° 38: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo
Cuadro N° 39: Prioridad de intervención
Cuadro N° 40: Espacios ambientales con afectaciones en el ámbito de estudio
Cuadro N° 41: Grado de antropización en el ámbito de estudio
Cuadro N° 42: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio
Cuadro N° 43: Listado de la riqueza de especies en el ámbito de estudio
Cuadro N° 44: Diversidad de especies total y por tipo de unidad de vegetación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 45: Fauna registrada en el ámbito de estudio
Cuadro N° 46: Tipo de cobertura vegetal en el ámbito de estudio
Cuadro N° 47: Áreas degradadas por residuos sólidos
Cuadro N° 48: Estructura vial
Cuadro N° 49: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por inundaciones en la ZRESS12
Cuadro N° 50: Pendientes de vías - Porcentajes
Cuadro N° 51: Tipo de pavimento de la estructura vial en el ámbito de estudio
Cuadro N° 52: Tipo de pavimento de la estructura vial en el área de influencia
Cuadro N° 53: Tipo de pavimento de la estructura vial del ámbito de estudio
Cuadro N° 54: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro por inundación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 55: Equipamiento recomendado para la ZRESS12
Cuadro N° 56: Equipamiento educativo encontrado próximo al ZRESS12
Cuadro N° 57: Equipamiento de Salud próximo a la ZRESS16
Cuadro N° 58: Equipamiento de Mercados encontrados próximos al ZRESS16
Cuadro N° 59: Calificación de áreas remanentes (áreas verdes)
Cuadro N° 60: Calificación del espacio público lineal en el ámbito de estudio
Cuadro N° 61: Uso actual del suelo en el ámbito de estudio
Cuadro N° 62: Exposición al nivel de peligro por inundación de la ocupación urbana
Cuadro N° 63: Uso predominante de la edificación
Cuadro N° 64: Uso de primer nivel de las edificaciones
Cuadro N° 65: Niveles Edificatorios
Cuadro N° 66: Exposición de lotes por niveles edificados frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio
Cuadro N° 67: Material Estructural predominante de las edificaciones
Cuadro N° 68: Exposición de lotes por material edificado frente al nivel de peligro por inundación en la ZRESS12
Cuadro N° 69: Criterios para la determinación del estado de conservación
Cuadro N° 70: Material Estructural predominante de las edificaciones
Cuadro N° 71: Exposición de lotes con edificaciones según su estado de conservación frente al nivel de peligro por inundación en la ZRESS12
Cuadro N° 72: Cobertura de consumo de agua por lote
Cuadro N° 73: Requerimiento actual de agua potable
Cuadro N° 74: Cobertura de redes de distribución en el ámbito de estudio
Cuadro N° 75: Exposición de la red de agua potable frente al nivel de peligro por inundación
Cuadro N° 76: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario
Cuadro N° 77: Generación de aguas residuales l/día por sector
Cuadro N° 78: Red de alcantarillado sanitario existente
Cuadro N° 79: Exposición de la red de alcantarillado sanitario frente al nivel de peligro por inundación
Cuadro N° 80: Cobertura de suministro de energía eléctrica por lote
Cuadro N° 81: Exposición de postes de energía eléctrica frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio
Cuadro N° 82: Exposición de redes de energía eléctrica frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio
Cuadro N° 83: Estimación de la generación de residuos sólidos domiciliarios en t/día
Cuadro N° 84: Generación de residuos de la construcción y demolición en m3
Cuadro N° 85: Valores de ponderación
Cuadro N° 86:Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial
Cuadro N° 87: Grado de consolidación en el área de influencia
Cuadro N° 88: Grado de consolidación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 89: Cuadro síntesis del diagnóstico
Cuadro N° 90: Síntesis de la problemática
Cuadro N° 91: Matriz de escenarios
Cuadro N° 92: Alineamiento estratégico – Visión
Cuadro N° 93: Matriz estratégica
Cuadro N° 94: Recomendaciones de uso y manejo de las Zonas de Protección y Conservación
Cuadro N° 95: Ancho mínimo de faja marginal que se determina según su tipo de fuente
Cuadro N° 96: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-1
Cuadro N° 97: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-2
Cuadro N° 98: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-3
Cuadro N° 99: Estrategias de intervención
Cuadro N° 100: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD
Cuadro N° 101: Cálculo de pérdidas probables
Cuadro N° 102: Costo estimado para las obras propuestas
Cuadro N° 103: Límites de la manzana “Y” del sector sin agrupación urbana de la ZRESS12
Cuadro N° 104: Límites de la manzana “B” de la ADV Nación de San Antonio y de la manzana S/N del sector sin agrupación urbana de la ZRESS12
Cuadro N° 105: Limites de la manzana “A” de la A.D.V. Nación de San Antonio de la ZRESS12
Cuadro N° 106: Límites de las manzanas “C” y “J” de la A.D.V. Paraíso de

Fátima de la ZRESS12 Cuadro N° 107: Límites de la manzana “A” de la A.P.V. 12 de octubre de la ZRESS12
Cuadro N° 108: Límites de la manzana C de la A.P.V. El Roble de la ZRESS12
Cuadro N° 109: Límites de manzanas de la agrupación urbana El Rosal de Santa Isabel de la ZRESS12
Cuadro N° 110: Límites de la manzana “C” y “L” de la A.D.V. Villa Victoria de la ZRESS12
Cuadro N° 111: Límites de la manzana “A” de la A.D.V. tipo Huerta San Antonio de la ZRESS12
Cuadro N° 112: Límites de la manzana “I” de la agrupación urbana Los Robles de la ZRESS12
Cuadro N° 113: Límites de la manzana “B” del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12
Cuadro N° 114: Límites de la manzana “C” del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12
Cuadro N° 115: Límites de la manzana “B” del sector denominado Quispiquilla de la ZRESS12
Cuadro N° 116: Límites de las manzanas de la zona de protección y conservación ecológica de la ZRESS12
Cuadro N° 117: Intervención de vías
Cuadro N° 118: Elementos del diseño de vías
Cuadro N° 119: Criterios del diseño de vías
Cuadro N° 120: Proyección de requerimiento de agua potable según zonificación propuesta y del PDU
Cuadro N° 121: Ampliación de redes de distribución en el ámbito de intervención
Cuadro N° 122: Proyección de generación de aguas residuales
Cuadro N° 123: Horizonte temporal del Plan Específico ZRESS12
Cuadro N° 124: Etapas de desarrollo del plan
Cuadro N° 125: Criterios de evaluación y puntaje
Cuadro N° 126: Resultados de calificación de proyectos
Cuadro N° 127: Evaluación y puntaje
Cuadro N° 128: Programa de ejecución y financiamiento
Cuadro N° 129: Formato de certificado de parámetros urbanísticos y edificatorio
Cuadro N° 130: Vías Urbanas a intervenir en el área de influencia y la ZRESS12
Cuadro N° 131: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 132: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-1
Cuadro N° 133: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-2
Cuadro N° 134: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-3

• GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2020) para el distrito de San Sebastián
Gráfico N° 2: Esquema de Metrópoli (Ciudad) Sostenible
Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial
Gráfico N° 4: Esquema de Proceso de Elaboración del PE
Gráfico N° 5: Población total y por grupo de etario en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 6: Población con discapacidad
Gráfico N° 7 : Grado de instrucción
Gráfico N° 8: Percepción de la seguridad ciudadana
Gráfico N° 9: Participación por porcentaje de lotes en la ZRESS12
Gráfico N° 10: Principales actividades económicas del ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 11: Renta media del ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 12: Acceso a mercado financieros en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 13: Porcentaje de lotes que contribuyen con autovalúo en el ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 14: Tasa de dependencia del ámbito de estudio de la ZRESS12
Gráfico N° 15: Metodología general para determinar la peligrosidad
Gráfico N° 16: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información
Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad
Gráfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social
Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica
Gráfico N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental
Gráfico N° 21: Niveles edificados
Gráfico N° 22: Materialidad
Gráfico N° 23: Estado de conservación
Gráfico N° 24: Diagrama de la implementación de la propuesta de reforestación de la parte suroeste del ámbito de estudio
Gráfico N° 25: Diseño de la técnica de plantación en Tresbolillos, distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros
Gráfico N° 26: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESS12

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de http://www.theplantlist.org





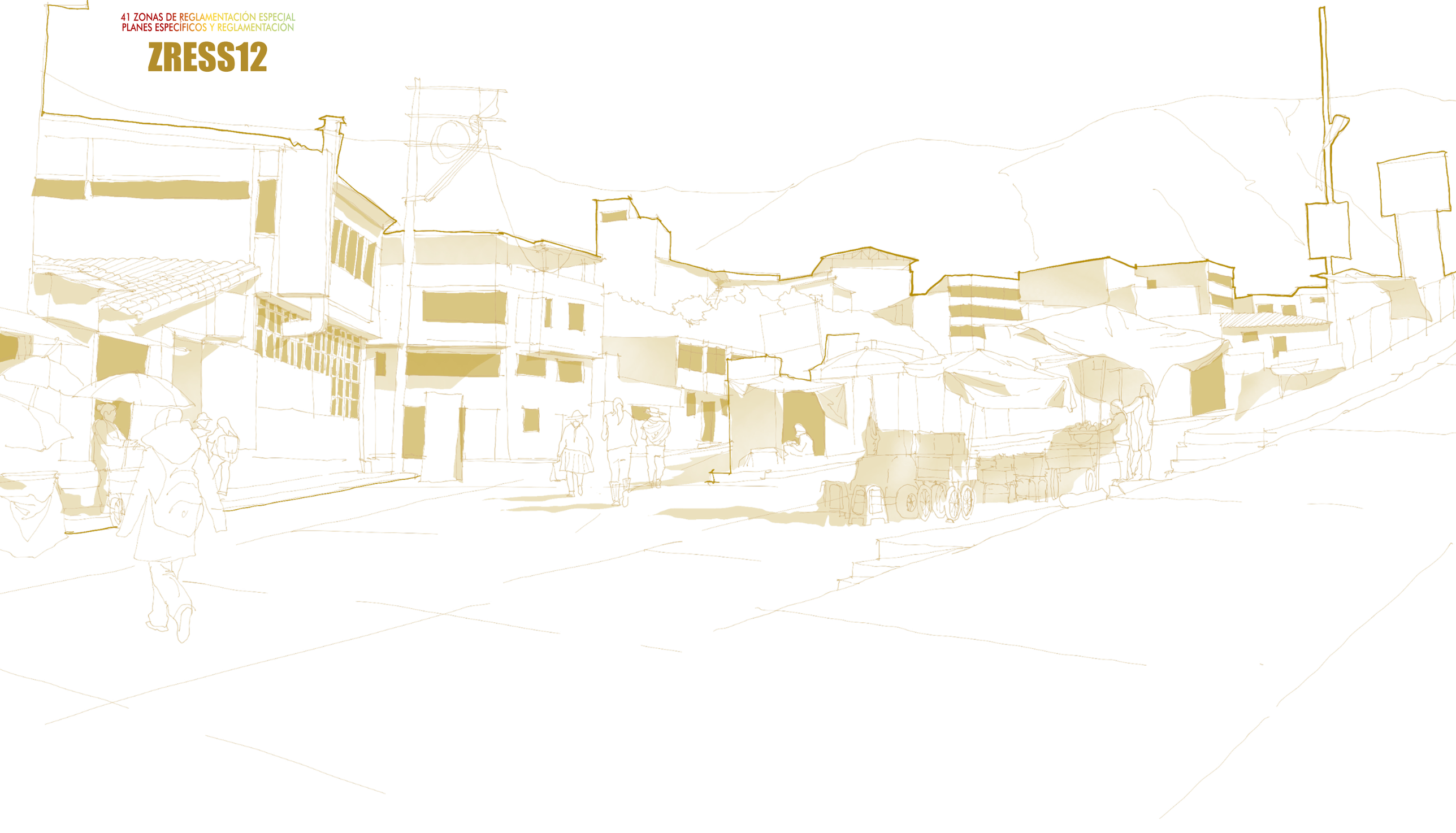
CAPÍTULO VII

REGLAMENTO

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

ZRESS12



TÍTULO PRELIMINAR

• ARTÍCULO 1.- BASE LEGAL

El presente reglamento es el instrumento normativo que regula los procesos para el desarrollo urbano establecidos por el Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial del distrito de San Sebastián N° 12; San Antonio, Quispiquilla, Quebrada Machutauccaray de la zona de reglamentación especial denominada ZRESS12, delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (en adelante PDU). Por consiguiente, el PE, y el presente reglamento, complementa al PDU vigente.

Mantiene concordancia con la Constitución Política del Perú, la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 31313 - Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, "Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible" (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA), el "Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación" (D.S. N° 029-2019-VIVIENDA), el "Reglamento Nacional de Edificaciones" (D.S. N° 011-2006-VIVIENDA y modificatorias), Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento D.S. N° 019-2019-MINAM, Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Ley N° 30645 - Ley que modifica la Ley N° 29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.

• ARTÍCULO 2.- DISPOSICIONES DE ORDEN PÚBLICO Y DE INTERÉS GENERAL

Las disposiciones contenidas en este reglamento son de orden público y de interés general, por consiguiente, su cumplimiento es obligatorio.

• ARTÍCULO 3.- COMPETENCIAS

Las instituciones que actúan sobre el ámbito de estudio son:

• A. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

Corresponde a la a Municipalidad Provincial del Cusco (en adelante MPC)— como integrante del SINAGERD— formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley N° 29664 - Art. 14°.

Corresponde a la MPC implementar y aplicar los diversos instrumentos de gestión en materia ambiental, así como normar, vigilar, fiscalizar, y hacer estricto el cumplimiento dentro del ámbito de su competencia, de las medidas de prevención y mitigación frente a los posibles impactos que se generen y afecten en el entorno ambiental.

Corresponde a la MPC promulgar ordenanzas para la aprobación del Sistema Local de Gestión Ambiental y de sus instrumentos, dentro del marco del Sistema Nacional y Regional de Gestión Ambiental.

• B. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN

Corresponde a la Municipalidad Distrital de San Sebastián (en adelante MDSS), promover, guiar, implementar, gestionar y aplicar el PE, a través sus unidades competentes, la Comisión Gerencial Multisectorial y la Unidad de Gestión Urbanística (en adelante UGU).

La MDSS conformará necesariamente la Unidad de Gestión Urbanística para la implementación y ejecución del PE, y tendrá un porcentaje de participación equivalente a las áreas de dominio público y a los bienes de dominio privado que se encuentran bajo la administración municipal.

Corresponde a la MDSS normar, regular y otorgar autorizaciones, derechos y licencias de edificación y habilitación urbana, y realizar la fiscalización de acuerdo con la zonificación urbana, su reglamento y el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas; para ello, deberá de abstenerse, de exigir a los administrados el cumplimiento de requisitos, la realización de trámites, el suministro de información o la realización de pagos, no previstos en la Ley N° 29090 y su reglamento, con excepción de las zonas de reglamentación especial. (Art. 6, ítem 6.1 acápite "a" del Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación D.S. N° 029-2019-VIVIENDA).

Corresponde a la MDSS la ejecución de obras de infraestructura de carácter distrital dentro de sus competencias en el ámbito de intervención, que formen parte de la cartera de programas y proyectos de inversión pública que establece el PE y el presente reglamento.

Corresponde a la MDSS implementar y aplicar los diversos instrumentos de gestión en materia ambiental, ser el encargado de normar, vigilar, fiscalizar, dar y hacer estricto cumplimiento dentro del ámbito de su competencia; del mismo modo, promoverá, fomentará y establecerá medidas de prevención y mitigación frente a los posibles impactos que se generen y afecten en el entorno ambiental.

• C. CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DESASTRES (EN ADELANTE CENEPRED)

Conforme lo establece el numeral 13.1 del artículo 13° del Reglamento de la Ley N° 29664, sobre la base de estimación del riesgo, la MDSS, en coordinación con CENEPRED, emiten normativas e instrumentos de apoyo para el proceso de análisis, planificación y gestión.

Conforme lo establece el numeral 6.3 del artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29664, son funciones del CENEPRED entre otros:

- Brindar asistencia técnica al gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, en la planificación para el desarrollo con la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción.

- Desarrollar estrategias de comunicación, difusión y sensibilización a nivel nacional sobre las políticas, normas, instrumentos de gestión y herramientas técnicas entre otros, en lo que corresponde a la gestión prospectiva y correctiva.

- Promover el desarrollo de capacidades humanas para la estimación, prevención y reducción del riesgo en las entidades públicas, sector privado y la ciudadanía en general.

Sobre las fuentes de financiamiento, de acuerdo con el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Artículo 6° numeral 6.15, es función del CENEPRED emitir opinión técnica en los aspectos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, para la elaboración de la estrategia de gestión financiera a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.

Sobre la declaratoria de Intangibilidad: de acuerdo a la Ley N° 30680 "Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución de gasto público y establece otras disposiciones" en su Artículo 49°, la declaración de intangibilidad para fines de vivienda es realizada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del riesgo de Desastres - CENEPRED o por cualquier otra autoridad competente, para lo cual, se identifica el polígono respectivo y se inscribe como carga en el catastro Urbano y Rural y en el registro de predios de la SUNARP, de ser el caso.

TÍTULO I:
DISPOSICIONES GENERALES

• ARTÍCULO 4.- DEL PLAN ESPECÍFICO (PE ZRESS12)

El artículo 50° del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (en adelante RATDUS) define el Plan Específico como "El instrumento técnico-normativo orientado a complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación o intervención urbanística en un sector de un área urbana y urbanizable en el PDU, cuyas dimensiones y condiciones ameritan un tratamiento integral especial".

El presente PE, preverá el tratamiento de esta área, a través de acciones para la, mitigación de peligro, prevención y reducción de riesgo, y recuperación del medio ambiente, garantizando condiciones óptimas de habitabilidad urbana.

• ARTÍCULO 5.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del PE y su reglamento, corresponde al "ámbito de estudio" representado cartográficamente, en el Mapa de Delimitación del ámbito (MD-DAI-01).

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial del distrito de San Sebastián N° 12 (en adelante ZRESS12) está identificado y delimitado en los planos de Áreas de Estructuración Urbana (PP-09) y Zonificación (PP-10), del PDU, el cual lo clasifica, como área de peligro muy alto con ocupación urbana.

El ámbito de estudio representa la zona de actuación integral del PE y las mayores consideraciones de reglamentación en cuanto se refiere a zonificación, estructura viaria, prevención y reducción del riesgo y tratamiento ambiental, el cual debe respetar la injerencia directa del PDU y asumir sus determinaciones estructurantes, son aplicadas en el ámbito de intervención, el cual también está representado cartográficamente en el mapa MD-DAI-01.

Las Zonas de Reglamentación Especial por peligro muy alto tienen carácter vinculante con las áreas de reglamentación especial definidas en el plano de Estructuración urbana (PP-09) del PDU, donde se determinan las acciones de mitigación y reducción, reasentamiento, tratamiento y recuperación del medio ambiente como acciones primordiales para el desarrollo urbano del ámbito de Intervención.

• ARTÍCULO 6.- OBJETO

El presente reglamento tiene por objeto orientar la planificación, implementación y gestión para la transformación urbana de la ZRESS12 y su área de influencia, mediante la consideración conjunta y coordinada de los agentes sociales involucrados, así mismo, establece las bases generales para la conformación y funcionamiento de la Comisión Gerencial Multisectorial y la UGU, en base a los planteamientos realizados por el PE.

• ARTÍCULO 7.- PREVALENCIA DEL PE-ZRESS12

El PE y su reglamentación constituye una norma específica, por tanto, prevalece respecto a otras normas urbanísticas nacionales, sectoriales, regionales y locales generales de mayor jerarquía, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa general en todos los aspectos no previstos por la presente.

• ARTÍCULO 8.- VIGENCIA DEL PE-ZRESS12

El horizonte temporal de planeamiento del PE considera tres momentos, el primero con actuaciones de corto plazo a dos (02) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de largo plazo a diez (10) años. La vigencia del PE concluye cuando se apruebe su actualización o sea incorporado al PDU en su actualización.

• ARTÍCULO 9.- DE LAS MODIFICACIONES

El artículo 56° del RATDUS, sobre la modificación del PE, establece literalmente que: la modificación o actualización del PDU, incorpora los PE existentes, haciendo mención expresa a su correspondiente Ordenanza Municipal. Por tanto, las modificaciones del PE se enmarcarán, en el proceso de actualización del PDU.

• ARTÍCULO 10.- EJERCICIO DEL DERECHO DE PROPIEDAD

El Código Civil peruano, establece en el artículo 957° lo siguiente:

"La propiedad predial queda sujeta a la zonificación, a los procesos de habilitación y subdivisión, y a los requisitos y limitaciones que establecen las disposiciones respectivas".

Así mismo, la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) define los principios de la gestión del riesgo de desastres en los que se enmarca el PE:

- **Principio protector:**
  La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual debe protegerse su vida y su integridad física, sus estructuras productivas, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.

- **Principio de bien común:**
  La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan al empleo selectivo de los medios disponibles.

TÍTULO II: GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

• ARTÍCULO 11.- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN

La MDSS, conformará de manera obligatoria la UGU en coherencia a lo estipulado en el RATDUS. A través de su representante legal o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural.

Para la implementación, gestión y ejecución del PE, la MDSS cumplirá las siguientes funciones:

- Implementar las propuestas, programas y proyectos de inversión pública, así como evaluar las acciones realizadas en referencia a las medidas correctivas y disposiciones formuladas por el PE, para impulsar y coordinar la actuación de las unidades de gestión urbanística.
- Dirigir la implementación, gestión y ejecución de la Zona de Reglamentación Especial y área de influencia en el marco del PE, y su reglamento.
- Participar como promotor a través de la intervención en los procesos de habilitación urbana con o sin construcción simultánea y de reurbanización.
- Asesorar, apoyar y acompañar en materia de ordenamiento, desarrollo urbano, mejora ambiental, reducción del riesgo, espacio público, equipamiento urbano y vivienda social; así como representar los intereses privados a través de la UGU, en todo lo relativo a la ejecución de proyectos, obras y servicios urbanos.
- Propiciar la coordinación para la implementación de los programas y proyectos establecidos por el PE.
- Opinar sobre los estudios técnicos necesarios, para llevar a cabo proyectos, obras o servicios municipales e interinstitucionales.
- Promover la participación ciudadana en la implementación integral del PE.
- Aclarar y resolver las dudas a problemas que puedan presentarse dentro de la unidad de gestión urbanística.
- Vigilar que la operación técnica y presupuestaria de los programas, proyectos y acciones que se ejecuten sean de manera eficiente, transparente y en coherencia con los objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos, estrategias y acciones planteados en el PE.
- Las demás que le señalen el presente ordenamiento y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- En cumplimiento de sus funciones, la UGU deberá elaborar los informes técnicos para su conformación,de seguimiento y monitoreo del PE, los cuales deberán cumplir con el contenido mínimo siguiente:

• A. INFORME DE CONFORMACIÓN DE LA UGU

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, una vez constituida la unidad de gestión urbanística y remitida a todas las áreas administrativas competentes de la municipalidad. Se emitirá un único informe en un plazo máximo de seis (06) meses a partir de entrado en vigencia el PE.

Deberá contener obligatoriamente:

- Presentación de la UGU, ante las áreas administrativas competentes de la municipalidad.
- Programación de reuniones por un periodo de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento que emita.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron con la UGU, el informe deberá contener las actas de cada reunión y evidencias fotográficas.

- **B.INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PE**

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural y remitido a las áreas administrativas competentes, se emitirá un informe cada seis (06) meses a partir de la conformación de la unidad de gestión urbanística y durante todo el proceso de implementación y ejecución.

Deberá contener obligatoriamente:

- Análisis y evaluación de la evolución de las variables sociales, económicas, demográficas, urbanas y de servicios, así como su adecuación a las previsiones, objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluación del proceso de implementación y ejecución de los programas y proyectos del sistema de inversión del PE.
- Detalle de los principales problemas y/o dificultades detectadas durante la aplicación, desarrollo, gestión y ejecución del PE.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron, el informe deberá contener las actas de cada reunión con evidencias fotográficas.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Programación de reuniones por un periodo de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.

• ARTÍCULO 12.- UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

La UGU, es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales o jurídicas, privadas y públicas, con el fin de gestionar el proceso de reurbanización, según lo establecido en el PE y el presente reglamento. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral del PE para su implementación y ejecución, asegurando la preservación del interés público.

La UGU para la ZRESS12 considerará dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios e inversionistas, pudiendo ser personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La MDSS, como miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.

Las UGU están asociadas de acuerdo con el tipo intervención a realizarse en la ZRE, estableciéndose una (01) UGU dentro de la ZRESS12 conformados por las siguientes agrupaciones urbanas:

- San Antonio
- Quispiquilla
- Villa Victoria
- Paraíso de Fátima
- Los Robles
- El Rosal Santa Isabel
- Villa Alborada
- 12 de Octubre
- Nación San Antonio

• ARTÍCULO 13.- DEL CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS

La MPC, a través de su unidad orgánica correspondiente, emite el Certificado de Zonificación y Vías el cual deberá contener, además de los parámetros de diseño que regulan el proceso de habilitación urbana, las medidas estructurales para la reducción del riesgo como parámetros de diseño obligatorio. En coherencia con los mapas: Zonificación de Usos de Suelo Urbano, (MP-FC-06); Propuesta de Medidas Estructurales, (MP-GRD-02); y el literal “b” del Artículo 20.- Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres, del presente reglamento.

• ARTÍCULO 14.- DEL CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

La MDSS, a través de su unidad orgánica correspondiente emite el Certificado de Parámetros Urbanísticos, el cual deberá contener, además de los parámetros de diseño que regulan el proceso de edificación sobre un predio urbano, las condiciones particulares para la reducción del Riesgo de desastres como parámetros de diseño obligatorio a considerar en el proceso de obtención de la Licencia de Edificación en coherencia con los mapas: Zonificación de Usos de Suelo Urbano, (MP-FC-06); Propuesta de Medidas Estructurales, (MP-GRD-02); y el literal “b” del Artículo 20.- Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres, del presente reglamento.

• ARTÍCULO 15.- DE LA HABILITACIÓN URBANA

En correspondencia con el tipo de intervención previsto por el PE, la obtención de la licencia de habilitación urbana requerirá de manera obligatoria lo siguiente:

a).Considerar la implementación de obras de drenaje de aguas subterráneas o subsuperficiales e impermeabilización del terreno, de acuerdo con su nivel freático, en respuesta al estudio de suelo correspondiente.

b).Los expedientes técnicos de las obras estructurales para la reducción del riesgo establecidas en el mapa de Propuesta de Medidas Estructurales (MP-GRD-02), y sus alcances técnicos, según corresponda. En caso de que la habilitación urbana se dé en su tipología de regularización, deberán existir físicamente las obras de reducción del riesgo considerando los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el presente PE y su reglamento, en coherencia con el Artículo 20.- Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres.

• ARTÍCULO 16.- DE LA RECEPCIÓN DE OBRAS, CONFORMIDAD DE OBRA Y DECLARATORIA DE FÁBRICA Y/O EDIFICACIÓN

Las obras ejecutadas para la reducción de riesgo como parte de la implementación de las propuestas de medidas estructurales (MP-GRD-02), y los lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres, referidos en el literal “b” del Artículo 20.- Título II, del presente reglamento, forman parte de las Obras de Habilitación Urbana o Reurbanización, correspondiendo su recepción dentro del procedimiento administrativo de recepción de obras.

• ARTÍCULO 17.- DE LAS ÁREAS DE APORTE

En todos los casos, la cesión de áreas de aporte es obligatoria en los porcentajes establecidos en el PE-ZRESS12, se hacen efectivos de manera anticipada al proceso de habilitación urbana o reurbanización, el mismo que será inscrito en el Registro de Predios.

Una vez realizada dicha inscripción, las entidades receptoras pueden disponer del aporte reglamentario anticipado para la ejecución de las obras de edificación que correspondan, según los usos para los cuales fueron destinados.

TÍTULO III:
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• ARTÍCULO 18.-

La Municipalidad Provincial del Cusco, como integrante del SINAGERD, es el responsable de formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la ley N°29664 Art. 14°.

Además:

a). Conforme lo establece el reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.13 numeral 13.1, indica que, sobre la base de estimación del riesgo, la Municipalidad Provincial del Cusco en coordinación con CENEPRED, generan normas e instrumentos de apoyo para que se utilicen estos resultados en los procesos respectivos de análisis de la planificación y gestión.

b).Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.25, el proceso de prevención del riesgo comprende las acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.

c).Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.27, el proceso de reducción del riesgo comprende acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.

d).El riesgo, como variable de análisis, se constituye para establecer los mecanismos para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes, y para la formulación de estrategias para la transformación de estas zonas, evitando su nueva ocupación. Así como las determinaciones y parámetros para la clasificación del suelo y la zonificación. (D.S. N° 022-2016 VIVIENDA, Art. 66).

• ARTÍCULO 19.-

Todas las acciones desarrolladas en la gestión prospectiva y correctiva tienen el fin de generar cultura de prevención y reducción del riesgo por las autoridades y la ciudadanía.

CAPÍTULO 2.- LINEAMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.

• ARTÍCULO 20.-

Las medidas estructurales para la reducción del riesgo son requerimientos obligatorios para la obtención de la licencia de reurbanización, la responsabilidad sobre la existencia de estas se dará de acuerdo con la zonificación establecida en el PE y el presente reglamento, y en relación con los siguientes casos:

a.Medida estructural en suelo de propiedad privada:
La elaboración de los expedientes técnicos y ejecución de obras es responsabilidad del propietario del suelo (Agrupación urbana propietaria del predio o propietarios de lote), en coherencia con el literal “b” del Artículo 15. De la reurbanización.
Se considera suelo de dominio privado a aquel que en el proceso de reurbanización es adjudicado o queda en propiedad de una persona natural o jurídica de carácter no público.

b. Medida estructural en suelo de dominio público:
Las siguientes competencia de la administración pública en referencia a las medidas estructurales son vinculantes solamente cuando existe la Unidad de Gestión Urbanística, caso contrario el propietario es el responsable de la elaboración de los expedientes técnicos y la ejecución de obras en suelo de dominio público:

- El proceso administrativo, técnico y legal para la priorización de programas y proyectos, inscripción de fichas en OPMI y elaboración de fichas de inversión, es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística.

- La elaboración de los expedientes técnicos de programas y proyectos es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.

- La ejecución de las obras es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.

Todos los anteriores en coherencia con el literal “b” del Articulo 15. De la reurbanización.

Se considera suelo de dominio público a aquel que ,en el proceso de reurbanización urbana, queda en propiedad del Estado (áreas de aporte, espacio público, vías y otros) y aquellos que cuenten con título de propiedad a favor del Estado o de las entidades sectoriales, así como, por aquellos que no se encuentran inscritos en el Registro de Predios y no son propiedad de particulares ni de propiedad o posesión de comunidades campesinas, comunidades nativas, pueblos indígenas u originarios.

• ARTÍCULO 21.-

Se deberá construir un canal de evacuación de aguas pluviales que estará ubicado a lo largo de la calle S/N 02 en el sector denominado sin agrupación urbana, ADV Nación de San Antonio, ADV Paraíso de Fátima, APV El Roble, y APV 12 de octubre.

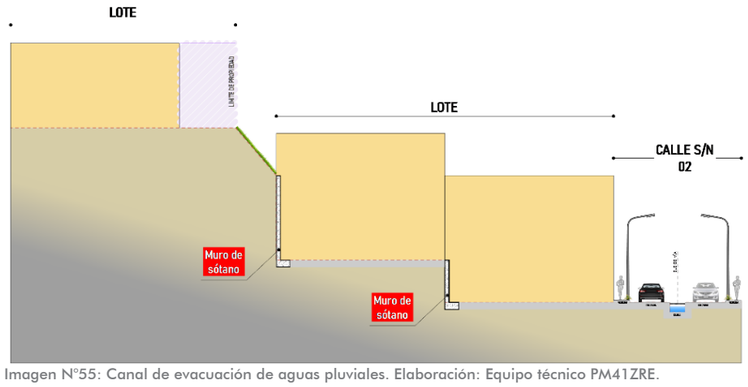


Imagen N°55: Canal de evacuación de aguas pluviales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 22.-

Se deberá ampliar la sección hidráulica del canal existente a lo largo del Pje. peatonal adyacente a las Mz. B* y C* en el sector denominado Quispiquilla hasta la desembocadura hacia el canal de la vía de evitamiento.

• ARTÍCULO 23.-

Se deberá realizar la limpieza y descolmatación a lo largo del canal existente en el sector denominado los Robles, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, ADV Villa Victoria, y sector denominado Quispiquilla hasta el punto de vertido hacia el canal existente en la vía de Evitamiento.

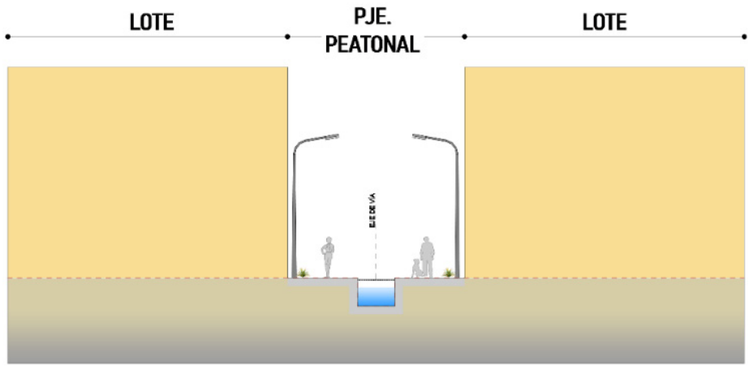


Imagen N°56: Limpieza de canal existente. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 24.-

Se construirá un muro de contención con altura variable a lo largo del pasaje S/N 03 entre la APV Paraíso de Fátima y la APV Nación de San Antonio con la intención de establecer un ancho continuo a lo largo de dicho pasaje. Para el diseño se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes.

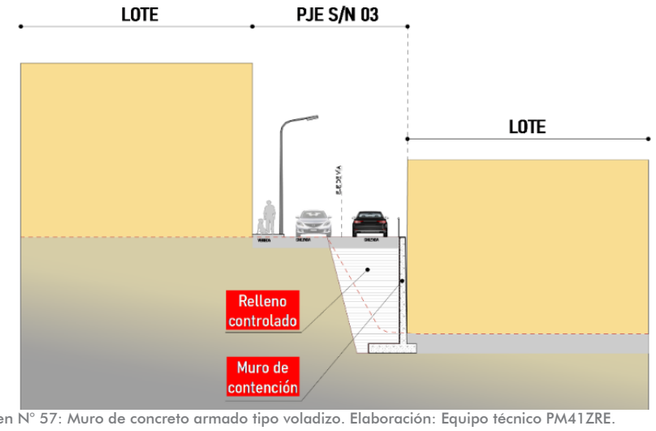


Imagen N° 57: Muro de concreto armado tipo voladizo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 25.-

Para los lotes ubicados en ambas márgenes del canal existente en el sector denominado los Robles, sector denominado El Rosal de Santa Isabel, ADV Villa Victoria, y sector denominado Quispiquilla, dentro de la ZRE, se plantea la limpieza y descolmatación del canal.

• ARTÍCULO 26.-

Para los lotes de las Mz. C* y J* adyacentes a la calle S/N 02 en la ADV Paraíso de Fátima, dentro de la ZRE, se propone la construcción de un canal de evacuación de aguas pluviales. Una vez implementadas estas medidas, el uso de suelo queda apto para fines edificatorios considerando las medidas estructurales y no estructurales planteadas en el presente documento.

• ARTÍCULO 27.-

Para los lotes de las Mz. B* y C* en el sector denominado Quispiquilla, dentro de la ZRE, se propone la ampliación del canal existente hasta la desembocadura hacia el canal de la vía de Evitamiento.

• ARTÍCULO 28.-

Los lotes de la Mz. B* de la ADV Nación de San Antonio y el sector denominado sin agrupación urbana deberán poseer muros de contención o muros de sótano con el fin de asegurar la estabilidad del talud adyacente a la Mz A* del sector denominado Villa Alborada.

• ARTÍCULO 29.-

Los lotes de la Mz. J* de la ADV Paraíso de Fátima y la Mz. A* de la APV 12 de octubre deberán poseer muros de contención o muros de sótano en la parte baja del talud y respetar la franja de aislamiento de seguridad en la parte superior del talud.

• ARTÍCULO 30.-

Se recomienda que las edificaciones de las Mz. A* del sector denominado Villa Alborada, posean máximo 03 niveles respetando la franja de aislamiento de seguridad por estar emplazados en la parte superior del talud.

• ARTÍCULO 31.-

Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.

• ARTÍCULO 32.-

El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.

• ARTÍCULO 33.-

Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos), exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.

• ARTÍCULO 34.-

Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

• ARTÍCULO 35.-

Establecer construcciones escalonadas con muros de contención intermedios 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.

• ARTÍCULO 36.-

Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

• ARTÍCULO 37.-

Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos, se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudo-estáticas.

• ARTÍCULO 38.-

Los taludes en corte no deben tener una pendiente superior a 3/4H:1V, salvo que estén en roca firme y sin problemas de posibles fallas en cuña o planares, o que estén reforzados.

• ARTÍCULO 39.-

Los taludes en relleno controlado no deben tener pendientes superiores a 1.5H:1V excepto que estén reforzados.

• ARTÍCULO 40.-

En todos los casos, los taludes deben recubrirse utilizando vegetación u otro tipo de cobertura permanente y se debe construir las zanjas revestidas de corona, de pie e intermedias que se requieran con sus respectivas obras de entrega definitivas.

• ARTÍCULO 41.-

La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.

• ARTÍCULO 42.-

El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial.

• ARTÍCULO 43.-

Todos los proyectos públicos y privados planteados en esta zona deberán incorporar en su formulación y diseño un componente de prevención y reducción del riesgo, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad y riesgo existente por inundación y/o deslizamiento a través de medidas estructurales y no estructurales previa evaluación técnica.

• ARTÍCULO 44.-

Una vez implementadas estas medidas, el uso de suelo queda apto para fines edificatorios considerando las medidas estructurales y no estructurales planteadas en el presente documento.

CAPÍTULO 3.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

MEDIDAS DE CONTROL

Franjas de Aislamiento de Seguridad

• ARTÍCULO 45.-

Se considera como franja de aislamiento al área colindante al cauce de la quebrada Machutauccaray con un ancho mínimo de 4 m en ambas márgenes a partir de los bordes del canal existente y el canal propuesto.

• ARTÍCULO 46.-

Se considera también como franja de aislamiento aquellas áreas junto a la corona de taludes o laderas, en las cuales no se permite la construcción de edificaciones. Estas zonas, generalmente se destinan como áreas para la prevención ante ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

Deberán asegurarse su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno, excavación o asentamiento.

• ARTÍCULO 47.-

Toda edificación, asentamiento urbano o nueva habilitación urbana en ladera, deberá mantener obligatoriamente las franjas de aislamiento de seguridad establecidas para el cauce de la quebrada Machutauccaray con la respectiva delimitación y tratamiento según detalle en plano de propuesta de prevención no estructural MP-GRD 01 del Plan específico.

• ARTÍCULO 48.-

Se deberán respetar la delimitación de las franjas de aislamiento de la quebrada Machutauccaray y permitir su fiscalización y control según las coordenadas como se especifica en el Anexo 04.

• ARTÍCULO 49.-

El uso determinado para las franjas de aislamiento está destinado a:

- Implementación de accesos peatonales con condiciones de seguridad para el tránsito como barandas, señalética y descansos.
- Implementación de áreas verdes.

• ARTÍCULO 50.-

Queda prohibida en las franjas de aislamiento:

- Construcción de estructuras y obras públicas como: vías vehiculares de alto tránsito y tonelaje.
- Construcción de estructuras y obras públicas

• ARTÍCULO 51.-

Las franjas de aislamiento en la corona del talud deberán ser protegidas asegurando su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno o excavación.

MEDIDAS DE OPERACIÓN Y PERMANENTES

• ARTÍCULO 52.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial del Cusco, de acuerdo con sus competencias, sea la encargada de realizar la limpieza y mantenimiento periódico del tramo del río canalizado, laderas y taludes que se encuentra como zona de protección.

• ARTÍCULO 53.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial de Cusco, como parte de sus funciones y competencias, sea el ente responsable de la aprobación, implementación y cumplimiento de las siguientes medidas:

a. Medidas de Operación:

- Capacitación local para el conocimiento en gestión de riesgo de desastres y medio ambiente (estrategias de difusión e intervención social en la zona).

b. Medidas Permanentes:

- Participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres donde se incluya la Zona de Reglamentación Especial ZRESS12.

• ARTÍCULO 54.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial del Cusco, como parte de sus funciones y atribuciones, realice la fiscalización y control del uso y delimitación de las zonas determinadas en el presente Título.

TÍTULO IV:

PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

• ARTÍCULO 55.-

Los espacios de protección ecológica natural constituyen zonas que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajístico, deben ser conservados, protegidos y preservados a fin de evitar su degradación. Estos espacios son no urbanizables y se constituyen como bienes de dominio público o privado que deben ser protegidos, conservados y/o restaurados.

• ARTÍCULO 56.-

Los espacios de Protección Ecológica Natural para el ámbito de estudio se clasifican en:

- **Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).**
  Estas zonas consideran a la quebrada y riachuelo, ecosistemas que han sido degradados y espacios naturales dentro del ámbito de estudio del Plan Específico de la ZRESS12.

CAPÍTULO 1.- ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

• ARTÍCULO 57.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) definen la vocación territorial de los espacios ambientales y naturales identificados, siguiendo los lineamientos del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, y se integran a este instrumento de gestión urbana y normativa como su modificatoria o actualización a partir de los sectores que correspondan a las Zonas de Reglamentación Especial y, por consiguiente, a su Plan Específico en concordancia al Artículo 56 del RATDUS (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA). Además, se siguen los lineamientos del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible RATDUS (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA) y de la Política Nacional del Ambiente al 2030 (D.S. N° 023-2021-MINAM).

• ARTÍCULO 58.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) son zonas no urbanizables, y son espacios destinados al mantenimiento de las características ecosistémicas del medio natural que no han sido alterados significativamente por la actividad humana, y que, por razones de calidad ambiental y equilibrio ecológico deben protegerse, conservarse y recuperarse.

• ARTÍCULO 59.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) orientan la actuación pública y privada en la conservación y aprovechamiento sostenible de las mismas.

• ARTÍCULO 60.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) contribuyen al control de la expansión urbana del sector para un eficiente y equilibrado funcionamiento de este, evitando afectar y deteriorar los recursos naturales y ecosistemas que posee.

• ARTÍCULO 61.-

Se debe realizar la delimitación de los polígonos de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) mediante hitos o linderos de forestación con especies nativas acorde a un estudio previo de las condiciones del suelo, altitud y microclima; las especies nativas a utilizar deben estar acorde al Anexo 3.

• ARTÍCULO 62.-

En las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) queda prohibido:

- La ocupación informal y/o asentamiento residencial, industrial y comercial.
- La infraestructura vial.
- El vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

Puesto que pueden afectar, deteriorar o inducir a la pérdida del patrimonio natural, valores ambientales, recursos naturales y ecosistemas que poseen.

• ARTÍCULO 63.-

En las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) se admite el equipamiento (estaciones de monitoreo de aire y ruido), forestación e infraestructura ecológica, que fomente la investigación y preservación de los ecosistemas, el cual deberá tener el mínimo impacto posible y que no repercuta en el deterioro de la flora, fauna y otros recursos naturales.

• ARTÍCULO 64.-

Directrices de usos respecto de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).

a. Movilidad

i. Habilitar accesos peatonales rústicos o senderos peatonales en espacios naturales donde sea conveniente y que fomenten lógicas de eco recreación y además sean utilizadas para realizar las acciones de monitoreo del estado del ecosistema.

b. Espacios abiertos e infraestructura ecológica

i. Priorizar acciones de forestación y reforestación o revegetación, para restaurar ecosistemas deteriorados por causas naturales o por intervención humana. Las acciones de forestación y reforestación se ubicarán dentro de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) y se deberá utilizar exclusivamente especies nativas compatibles con el ecosistema.

ii. Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos o riachuelos que estén presentes en las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE), así como la implementación de estudios y posteriormente de estructuras que definan las fajas marginales.

iii. En las zonas que colindan con el suelo urbano se deben instalar linderos de protección, de preferencia de tipo natural como forestación y preferentemente con especies nativas, o físicos como hitos, que permitan amortiguar la presión de las actividades urbanas.

iv. Desarrollar circuitos de recreación de bajo impacto ambiental para la puesta en valor de Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

v. Implementar una red de miradores en donde sea conveniente de acuerdo con la naturaleza del espacio natural, con la finalidad de darle un uso recreativo pasivo a estos espacios del sector.

vi. El equipamiento debe ser mínimo para evitar la degradación de Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

• ARTÍCULO 65.-

Directrices de regulación de usos en Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

a. Usos recomendables:
Fomento de servicios ambientales, investigación, forestación y reforestación, protección y conservación.

b. Usos recomendables con restricciones:
Recreación.

c. Usos restringidos:
Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

CAPÍTULO 2.- GESTIÓN AMBIENTAL

• ARTÍCULO 66.- FUNCIONES AMBIENTALES DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Los gobiernos locales provinciales y distritales, ejercen sus funciones ambientales sobre la base de sus normas correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios que conforman la gestión ambiental. Deben implementar el Sistema Local de Gestión Ambiental con la participación de la sociedad civil.

La municipalidad provincial tiene la competencia específica de emitir las normas técnicas generales en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, así como sobre protección y conservación del ambiente. Las competencias ambientales compartidas de las municipalidades son entre otras, la preservación y administración de las reservas y áreas naturales protegidas locales, de defensa y protección del ambiente y la gestión de residuos sólidos.

• ARTÍCULO 67.- LINEAMIENTOS DE ACTUACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Sin perjuicio de los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente y de los contenidos en normas especiales, constituyen lineamientos de la Política Ambiental de los gobiernos locales los siguientes:

a. Promover el desarrollo urbano sostenible de las actividades que se realizan en su jurisdicción, mejorando su competitividad mediante tecnologías y procesos de producción limpia, medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación de ambientes degradados, así como de las relacionadas a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, en el ámbito de su competencia.

b. Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales según el numeral 3.1 del Artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

• ARTÍCULO 68.- PRESERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Los gobiernos locales garantizan el adecuado uso del suelo conforme a su aptitud, para organizar la ciudad, a través de un crecimiento compatible con la capacidad de soporte de los ecosistemas, actividades humanas, salubridad, seguridad y bienestar social, velando por la calidad del ambiente natural y modificado, a fin de proporcionar el bienestar y calidad de vida a su población, con el adecuado uso de tecnologías compatibles con el ambiente. Así mismo, promoverán la protección de las especies nativas de flora y fauna de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica.

• ARTÍCULO 69.- USOS INCOMPATIBLES

Los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles por razones ambientales, se desarrollen dentro de una misma zona o en zonas colindantes dentro del ámbito de intervención del PE. También deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes.

• ARTÍCULO 70.- CALIDAD AMBIENTAL

Serán responsables de la generación de emisiones, efluentes, descargas y demás impactos que afecten al ambiente y a la salud pública, los titulares de las diferentes actividades que se realicen dentro del área comprendida en la ZRESS12, ya sea que estos se generen por acción u omisión.

1. Niveles de ruido. -
Los gobiernos locales deben normar y controlar los ruidos y vibraciones originadas por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA); y velarán porque los niveles de ruido no sobrepasen los estándares permisibles en concordancia con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

a. Para el control y regulación de los niveles de ruido se tomará en cuenta las siguientes zonas de aplicación: Zonas Residenciales, Zonas Comerciales, Zona Industrial y Zonas de Protección Especial (establecimientos de salud, centros educativos, asilos y orfanatos), establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM.

b. Cuando se otorguen las licencias de funcionamiento, deberá controlarse que las actividades a autorizar no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de acuerdo con la zona de aplicación que la norma establece.

2. Calidad de aire. -
Los gobiernos locales, en coordinación con los sectores competentes del estado:

a. Velan porque las emisiones que se viertan a la atmósfera no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos en concordancia con el reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire, aprobado por D.S. N° 003-2017-MINAM; deben actuar prioritariamente en las zonas en las que se superen estos niveles.

3.Impacto visual. -
Queda prohibido:

a. Colocar anuncios publicitarios o cualquier tipo de rótulos en postes de alumbrado público,árboles, ríos con zona de protección, jardines de interés público, bermas o sitios catalogados como patrimonio natural, salvo los rótulos informativos.

b. Pintas sobre árboles.

c. Los avisos, anuncios y rótulos que prendan de árboles o cualquier tipo de vegetación.

d. El cableado en la medida de lo posible debe ser subterráneo y quitar cableado en desuso.

• ARTÍCULO 71.- RESIDUOS SÓLIDOS

a. Los gobiernos locales, por Ley, son responsables de la gestión integral de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que, siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos (por ejemplo, desmontes).

b. La gestión integral de los residuos sólidos distintos a los señalados en el artículo anterior (residuos peligrosos) son de responsabilidad de sus generadores hasta su disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

c. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial y/o distrital.

d. La gestión y manejo de los residuos sólidos no municipales son responsabilidad de los generadores, cumpliendo las disposiciones descritas en el título V del D.S. N° 014-2017-MINAM.

e. Queda terminantemente prohibido el vertimiento de las aguas residuales de origen doméstico a los cauces de las distintas quebradas y espacios públicos comprendidos en el Plan Específico, así mismo, hacer fuego abierto que pueda poner en peligro la biodiversidad y poner en riesgo la seguridad y salud de la población del sector.

• ARTÍCULO 72.-

Las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados deberán ser graduales, priorizando inicialmente aquellos que se encuentren adyacentes al borde urbano y continuando con los que se encuentren más alejados en el ámbito de estudio, incrementando las intervenciones de recuperación de ecosistemas, acorde a los Objetivos Prioritarios 1, 2, 3, 4 y 9 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

TÍTULO V:
ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO

CAPÍTULO 1.- CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS

• ARTÍCULO 73.-

El planteamiento del PE se enmarca en la Clasificación General de Suelos establecida en el PDU.

CAPÍTULO 2.- ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

• ARTÍCULO 74.-

El planteamiento del PE se enmarca en la clasificación de Áreas de Estructuración Urbana establecida en el PDU, donde la ZRESS12 se encuentra clasificada como Área de Reglamentación Especial (AE-III).

CAPÍTULO 3.- ZONIFICACIÓN

• ARTÍCULO 75.-

La zonificación se establece sobre la determinación del PDU donde la ZRESS12 es clasificada como ZRE, con el fin de ser intervenida mediante acciones de, reurbanización o renovación urbana, a través de las UGU.
La zonificación establecida, se aplicarán una vez sea aprobado el PE y el presente reglamento.

• ARTÍCULO 76.-

Las determinaciones establecidas en el área de influencia de la ZRESS12 serán evaluadas durante la modificación o actualización del PDU. Sin perjuicio de lo anterior, los programas y proyectos de inversión pública establecidos en la cartera de proyectos podrán ejecutarse sin inconveniente a través de los mecanismos de gestión previstos en el PE, el presente reglamento y la normativa general vigente.

• ARTÍCULO 77.-

La Zonificación contemplada en el PE y este reglamento está constituida por las siguientes zonas:

• A. ZONA RESIDENCIAL (R).-

Corresponde a las áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, donde se puede admitir usos de suelo compatibles de comercio local; la zona residencial considera las siguientes zonas:

- **RDB2-RE:** Zona residencial densidad baja 2 de reglamentación especial, se determina esta zona para las manzanas de las agrupaciones urbanas El Rosal de Santa Isabel y Los Robles.
- **RDM3-RE:** Zona residencial densidad media 3 con reglamentación especial, se determina esta zona para los lotes de las agrupaciones urbanas A.P.V. 12 de Octubre, A.D.V. Paraíso de Fátima y predios privados ubicados en la margen izquierda de la quebrada Machutauccaray dentro del ámbito de intervención y, que están sujetos a la franja de aislamiento de seguridad.
- **RDM3:** Zona residencial densidad media 3, se determina esta zona para los lotes de las agrupaciones urbanas de la A.D.V. Villa Victoria (lotes comprendidos dentro del ámbito de intervención), y San Antonio (lotes comprendidos dentro del ámbito de intervención del lote matriz A-1).

• B. ZONA COMERCIAL.-

Corresponde a las áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de compraventa de productos y de servicios; considera la siguiente zona:

- **CV-RE:** Zona de comercio vecinal de reglamentación especial, se determina esta zonificación para los lotes, de la agrupación urbana Quispiquilla, ubicados entre la avenida de Evitamiento, y la vía urbana colectora (Acceso principal al sector).

• C.ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP) -

Corresponde a las áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas, se consideran las siguientes zonas:

- **Zona de recreación pública 01 (ZRP-1):** Corresponde al área recreacional barrial, destinada para recreación pública pasiva, Se determina esta zonificación en parte del predio comunal de la agrupación urbana Los Robles, ubicado en el extremo norte de la manzana, definida como Zona recreacional barrial, y el área verde ubicada frente a la A.D.V. Villa Victoria.
- **Área Verde (AV):** Corresponden a las áreas o superficies cubiertas de vegetación o arbolados, ubicados como parte de los espacios públicos o vías, y áreas remanentes de la ocupación urbana o lotizaciones, constituyen áreas de naturaleza intangible, inalienable e imprescriptible, donde no se admite usos para fines de vivienda, comercio u otra modalidad de ocupación poblacional permanente.

• D. ZONA DE PROTECCIÓN DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE).-

Corresponde a aquellas áreas sin ocupación urbana o edificaciones, que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro alto y muy alto, y que además poseen valores de carácter ambiental y ecológico; su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agricultura u otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional, está terminantemente prohibida, admitiendo únicamente la construcción e implementación de infraestructura pública, destinada a la prevención y reducción del riesgo de desastres, y de tránsito peatonal en áreas de dominio público. Esta zonificación se determina para el área comprendida entre las manzanas de las agrupaciones urbanas Los Robles y El Rosal de Santa Isabel, así como de las agrupaciones urbanas Quispiquilla y San Antonio

Estas zonas al presentar valores ambientales, ecológicos e hídricos deberán ser conservadas, protegidas e intervenidas según las directrices señaladas en los Capítulos 1 y 2 del Título IV: Protección Ecológica Natural y Gestión Ambiental del presente Reglamento.

CAPÍTULO 4.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS

• ARTÍCULO 78.-

De la Zona residencial de densidad baja 2 de reglamentación especial (RDB2-RE)

Densidad Neta	:	240 hab./ha
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local
Lote Mínimo	:	120.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml
Altura De Edificación	:	6.00 ml. (02 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	1.4
Área Libre	:	30 %
Estacionamiento	:	No es exigible

ARTÍCULO 79.-

De la Zona residencial de densidad media 3 de reglamentación especial (RDM3-RE)

Densidad	:	560 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar y Multifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local
Lote Mínimo	:	120.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml
Altura De Edificación	:	9.00 ml (03 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	2.1
Área Libre	:	30%
Estacionamiento	:	No se exige

ARTÍCULO 80.-

De la Zona residencial de densidad media 3 (RDM3)

Densidad	:	1,300 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Residencial Unifamiliar y Multifamiliar Uso de Suelo Compatible: Comercio Local y Comercio Vecinal
Lote Mínimo	:	120.00 m2 (Residencial Unifamiliar) 250.00 m2 (Residencial Multifamiliar)
Frente De Lote Mínimo	:	8.00 ml (Lote Residencial Unifamiliar) 12.00 ml (Lote Residencial Multifamiliar)
Altura De Edificación	:	9.00 ml (03 pisos) (Lote Residencial Unifamiliar) 15.00 ml (05 pisos) (Lote Residencial Multifamiliar)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	2.1 (Lote Residencial Unifamiliar) 3.5 (Lote Residencial Multifamiliar)
Área Libre	:	30%
Estacionamiento	:	01 por cada 03 unidades inmobiliarias residenciales

• ARTÍCULO 81.-

De la Zona de Comercio Vecinal de reglamentación espacial (CV-RE)

Nivel De Servicio	:	1,300 hab./ha.
Usos De Suelos Permisibles Y Compatibles	:	Uso de Suelo Permisible: Comercio Vecinal Uso de Suelo Compatible: Residencial Multifamiliar y Comercio Local
Lote Mínimo	:	250.00 m2
Frente De Lote Mínimo	:	12.00 ml
Altura De Edificación	:	15.00 ml (05 pisos)
Retiro	:	No es exigible
Coef. De Edificación	:	3.5
Área Libre	:	20% (únicamente para residencial compatible)
Estacionamiento	:	01 por cada 03 unidades inmobiliarias residenciales

• ARTÍCULO 82.- DE LA ZONA DE RECREACIÓN PUBLICA 01 (ZRP-1), ÁREA VERDE (AV) Y ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE)

EL PE no establece parámetros urbanísticos y edificatorios en estas zonas, por no ser susceptibles de ocupación poblacional que albergue usos residenciales, comerciales, o de otros usos de suelo, para actividades urbanas que requieran áreas techadas, así como, por no ser susceptibles de posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agricultura u otros; a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas; sean para habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional.

• ARTÍCULO 83.- DE LA ALTURA EDIFICATORIA

Para fines de aplicación del presente reglamento, la altura edificatoria, establecida en las zonas RDB2-RE, RDM3-RE, RDB2, RDM3 y CV-RE, será medida desde la rasante natural del terreno hasta una línea imaginaria paralela a esta, la cual fijará la altura máxima permisible. Para tal efecto, los bloques o volúmenes de la edificación se adaptarán a la topografía natural del terreno mediante un escalonamiento, cuya área techada habitable no podrá sobrepasar la línea imaginaria.

Los volúmenes de techo no están comprendidos dentro de la altura máxima edificatoria por su inclinación; No obstante, las cubiertas de techo no deberán superar el 40% de pendiente (22 ° de inclinación), y deberá estar resuelta en correspondencia con el escalonamiento de los bloques de edificación, obligatoriamente.

• ARTÍCULO 84.- DEL CAMBIO DE ZONIFICACIÓN

Los cambios de zonificación de predios con zonificación residencial estarán sujetos al procedimiento establecido por el RATDUS, donde además de sustentar el cambio de zonificación y suficiencia de servicios públicos, deberán sustentar que los peligros y riesgos, que afectan el ámbito de intervención, se hayan reducido o mitigado.

Están prohibidos los cambios de zonificación de la; Zona de recreación publica 01 (ZRP-1), Área Verde (AV), Zona de protección con reglamentación especial (ZP-RE), toda solicitud de cambio de zonificación en estas zonas es improcedente.

• ARTÍCULO 85.- DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL CERTIFICADOS DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

Para fines de aplicación de presente reglamento, la emisión del certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios, además de contener la información mínima requerida, establecida en el numeral 2 de artículo 14° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, deberán referir las medidas estructurales para la mitigación de peligro y reducción de riesgo, así como las condicionantes de ocupación definidas en el Titulo III Gestión del Riesgos de Desastres, del presente reglamento. Los certificados de parámetros urbanísticos podrán remitirse al siguiente formato:

Formato para el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios

Ubicación del predio	Departamento: Cusco Provincia: Cusco Distrito: San Sebastián Dirección: APV Los Robles Mz. "A" Lt. 03	Se establecerá de acuerdo los documentos de propiedad del predio materia de calificación
Estructuración urbana	AE-III	Se establecerá de acuerdo con el Plano de Áreas de Estructuración urbana del PDU
Zonificación	RDB2-RE	Se establecerá de acuerdo con el Mapa de Zonificación de Usos de Suelos del PE
Alineamiento de fachada	Sección de vía Calle San Pablo 9.00 ml Sección de Vía Pasaje S/N 9.50 ml	Estará sujeto a la sección de vía establecida en el MP-FC-03
Usos de los suelos permisibles	Residencial Unifamiliar	Se establecerá de acuerdo con el Capítulo 4 del Título V del Reglamento del PE, según la zonificación del Predio;
Usos de los suelos compatibles	Comercio Local	
Coeficiente máximo de edificación	1.4	
Porcentaje mínimo de área libre	30%	
Altura máxima edificatoria	6.00 ml (02 Pisos)	
Retiros	No es exigible	
Área de lote normativo	120.00 m2	
Frente de lote normativo	8.00 ml	
Densidad neta	240 hab./ha	
Estacionamientos	No es exigible	
Medidas estructurales para la reducción del riesgo	El sistema de cimentación deberá considerar vigas de conexión, mínimamente. Toda solución volumétrica deberá ser escalonada	Se deberá consignar los Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres, establecidos en el Capítulo 2, Título III del reglamento del PE, aplicables al predio materia de calificación Se deberá referir las obras estructurales para la reducción del riesgo establecidas en el mapa de Propuesta de Medidas Estructurales (MP-GRD-02),
Condiciones de ocupación de la ZRE	Deberá presentar el cálculo y memoria estructural, suscrito por profesional responsable. Deberá presentar estudio de mecánica de suelos del predio, suscrito por profesional responsable	
Observaciones		
Fecha de emisión.	**31/12/2022**	

Cuadro N° 129: Formato de certificado de parámetros urbanísticos y edificatorio. Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 86.- DE LA AFECTACIÓN PARCIAL DE LOTES POR EL POLÍGONO DE DELIMITACIÓN DE LA ZRE

En el caso de que algunos lotes que se encuentren afectados parcialmente por el polígono de delimitación de la ZRE, la sección menor de lote afectada asumirá la zonificación y por tanto los parámetros urbanísticos y edificatorios, asignados a la sección de mayor del lote.

CAPÍTULO 5.- DE LA COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

• ARTÍCULO 87.-

La compatibilidad de usos de suelos para la ubicación de las actividades urbanas se establece de acuerdo con el "Índice de compatibilidad de las actividades urbanas" el cual forma parte del presente reglamento como "Anexo 1" y tiene aplicación dentro del ámbito de intervención de PE.

• ARTÍCULO 88.-

Las actividades urbanas, que considera el presente reglamento se sujetan a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), la cual es adoptada por el Estado Peruano mediante Resolución Jefatural N° 024-2010-INEI.

• ARTÍCULO 89.-

Para efectos de aplicación del Índice de Compatibilidad de las actividades urbanas, en el ámbito de intervención se estipula la siguiente calificación:

- **Ubicación Conforme (C)**
  Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla es compatible con la zonificación de usos suelos, establecida en el PE.
- **Ubicación Conforme Condicionada (CC)**
  Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla, para ser compatible con la zonificación de usos suelos establecida, debe cumplir con ciertas limitaciones y restricciones en cuanto a intensidad de uso, población servida, tamaño y horario de atención, potencia instalada, y otros establecidos en el Cuadro de Índice de Usos.
- **Ubicación No Conforme (NC)**
  Cuando la Actividad Urbana a desarrollar es incompatible con la zonificación de usos suelos establecida en el PE; y/o porque sus características son molestas, insalubres, nocivas, peligrosas y se constituyen en perjudiciales para el medio ambiente urbano y natural, así como para la seguridad urbana.

• ARTÍCULO 90.-

Se prohíbe estrictamente la emisión de licencias de funcionamiento a cualquier actividad económica no compatible en el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas

CAPÍTULO 6.- ESTRUCTURA VIAL

• ARTÍCULO 91.- CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA VIAL:

La clasificación del sistema vial de la ZRESS12 está definida y mantiene concordancia con el sistema vial establecido en el PDU y la norma GH.020 de Reglamento Nacional de Edificaciones, en correspondencia al tipo de vía que se desarrollan en el ámbito de intervención, según el siguiente detalle:

- **Las vías urbanas arteriales:** Son las que, por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano, interrelacionan entre sí grandes sectores de la ciudad. Conducen apreciables volúmenes de vehículos a velocidad media de circulación.
- **Las vías urbanas colectoras:** Son las que sirven para llevar el tránsito de las vías locales a las vías arteriales. Dan servicio tanto al tránsito de paso, así como a las propiedades adyacentes.
- **Las vías locales:** Son las que permiten la accesibilidad a los predios, y conducen el flujo de tránsito vehicular y/o peatonal de los predios a las vías urbanas colectoras y arteriales, son de competencia distrital.
- **Los pasajes:** Son las de carácter eminentemente peatonal, permiten el paso y acceso a los predios, son de competencia distrital

• ARTÍCULO 92.-

Se deberá respetar obligatoriamente las secciones viales y las características determinadas en el PE y representadas cartográficamente en los mapas de Infraestructura vial - Estructura vial - Secciones de Vía (MP-FC-02A, MP-FC-02B y MP-FC-02C), y en el cuadro del artículo 93.

Las áreas remanentes de las calles, producto de la conformación irregular de las agrupaciones urbanas que se superponen con la sección normativa de las vías arteriales y colectoras, son áreas públicas que serán destinadas a generar áreas verdes y espacios públicos en bien de la población.

Las secciones de las vías locales y pasajes propuestas en el PE son referenciales, por lo que podrían variar en el proceso de habilitación urbana, siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Norma Técnica GH.020 Componentes de Diseño Urbano, Cap II.

• ARTÍCULO 93.-

Clasificación vial	Sección vial	Agrupaciones urbanas	Nombre de vía	Propuesta de intervención
Vía urbana Arterial	**48.80**	Quispiquilla; San Antonio	Vía Evitamiento (vía lateral)	Recuperación de la ciclovía y áreas verdes, evacuación de aguas pluviales; incremento de alumbrado público
Vía Urbana Colectora	**15.00**	Quispiquilla; San Antonio	Cale S/N (tramo acceso principal)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura de calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Urbana Colectora	**15.00**	Paraíso de Fátima, 12 de Octubre, predios privados	Calle S/N (tramo acceso Paraíso de Fátima)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura de calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Urbana Colectora	**15.00**	Villa Victoria	Calle S/N (tramo Villa Victoria, acceso Quebrada San Antonio)	Recuperación de la sección vial, ampliación de la infraestructura calzada y veredas, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Urbana Colectora	**10.00**	Villa Victoria	Av. Los Valores	Mejoramiento de la infraestructura vial, implementación sistema de evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Local	**9.00**	12 de Octubre; Los Robles	Calle S/N 02	Mejoramiento la infraestructura vial, implementación sistema de evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Local	**10.80**	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio, predios privados	Calle San Pablo y Prolongación	Encausamiento Quebrada Machutauccaray (construcción canal), implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrando público, evacuación de aguas pluviales, y tratamiento medioambiental
Vía Local	**8.00**	El Roble	Av. El Roble / Calle S/N 04	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrando público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	**10.00**	El Rosal de Santa Isabel	Calle S/N (Antigua carrera la Exbotadero)	Mantenimiento de la infraestructura vial, incremento de alumbrado publico
Vía Local	**6.00**	El Rosal de Santa Isabel	Calle El Rosal Santa Isabel	Mantenimiento de la infraestructura vial, implementación de infraestructura, evacuación de aguas pluviales, incremento de alumbrado público
Vía Local	**7.00**	Paraíso de Fátima	Calle S/N 05	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	**8.00**	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio	Pasaje S/N 03	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales, obras estructuras de protección (construcción muro de contención)
Vía Local	**7.00**	Paraíso de Fátima	Calle S/N 05	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Vía Local	**10.00**	Predios Privados, Zona de protección ambiental	Calle El Rosal	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales, obras estructuras de protección (construcción muro de contención)
Vía Local	**7.00 / 9.00**	Paraíso de Fátima, Nación San Antonio, Villa Alborada	Calle 01/ Calle S/N 06	Implementación de infraestructura de calzada y veredas, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Pasaje	**4.00 / 6.00 /7.00**	San Antonio; Quispiquilla; Villa Victoria; Paraíso de Fátima; El Roble; Villa Alborada	Calle S/N 01; Calle S/N 03; Calle S/N 07; Calle Selva Alegre; Pasaje S/N 01; Pasaje S/N 02	Implementación de infraestructura de calzada peatonal, alumbrado público, mobiliario urbano evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental
Pasaje	**1.00**	Nación San Antonio	Calle S/N 06	Implementación de infraestructura de escalinatas, alumbrado público, mobiliario urbano, evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental
Pasaje	**6.00 /7.00**	Villa Victoria	Los Ruiseñores; Calle Las Golondrinas;	Mejoramiento, alumbrado público, evacuación de aguas pluviales
Pasaje Proyectado	**9.50**	San Antonio; Quispiquilla; El Rosal Santa Isabel; Los Robles	Pasaje S/N (Quebrada Machutauccaray	Recuperación medio ambiental; Quebrada Machutauccaray (Mejoramiento canal), implementación de infraestructura de calzada Peatonal alumbrado público, mobiliario urbano, tratamiento paisajista
Pasaje Proyectado	**6.00**	Paraíso Fátima	Prolongación Pasaje S/N 02	Implementación de infraestructura de calzada peatonal, alumbrado público, mobiliario urbano evacuación de aguas pluviales,
Pasaje Proyectado	**6.00**	Paraíso Fátima, Predio privado agrícola	Pasaje S/N proyectado	Implementación de infraestructura de escalinatas, alumbrado público, mobiliario urbano, evacuación de aguas pluviales, tratamiento medio ambiental

Cuadro N° 130: Vías Urbanas a intervenir en el área de influencia y la ZRESS12 .Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

• ARTÍCULO 94.-

No se permite el trazo, apertura ni la construcción de infraestructura vial vehicular motorizada, en las zonas ZRP-1, AV y ZP-RE, sin perjuicio de sus excepciones, contempladas en las disposiciones para la reducción de riesgo, del presente reglamento.

• ARTÍCULO 95.- CRITERIOS GENERALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Son criterios de movilidad sostenible aplicables al ámbito de estudio del PE, las siguientes:

- Crear proximidad: Establecer las condiciones urbanísticas y de dotación de servicios que permitan cubrir las necesidades básicas en el radio de acción de la marcha a pie.
- Configurar las redes y el espacio público desde la perspectiva de las personas que caminan, a partir de un paisaje con calidad ambiental, social y seguridad para toda la población en sus recorridos no motorizados.
- Evitar la dependencia y preferencia del automóvil: Eludir estructuras urbanísticas dependientes del automóvil, es decir, que sean de uso exclusivo para vehículos promoviendo medios útiles de transporte más sostenibles.
- Adecuar las velocidades de tránsito vehicular al tejido urbano: Las velocidades de circulación repercuten en la calidad y seguridad del espacio público y en la generación de condiciones apropiadas o no apropiadas para los diferentes modos de movilidad.
- Crear espacio público vivo: El sistema vial deberá ser integrado al sistema de espacios públicos, con el fin de estimular la habitabilidad urbana mediante la movilidad peatonal.

CAPÍTULO 7.- DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

• ARTÍCULO 96.-

Los espacios públicos en la ZRESS12 están constituidos por la estructura viaria (traza urbana).

• ARTÍCULO 97.-

Los espacios públicos son parte del sistema de espacios públicos urbanos y está conformado por:

- Zonas de recreación publica
- Áreas verdes
- Áreas de arborización
- Vías

• ARTÍCULO 98.-

Los espacios públicos son parte del sistema de espacios públicos urbanos de la ZRESS12, y a su vez del distrito de San Sebastián, por lo tanto, forman parte del inventario distrital de espacios públicos.

• ARTÍCULO 99.-

Para toda intervención en los espacios públicos, es de observancia obligatoria la norma técnica A.120 de accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores y la Ley N° 29973 “Ley general de la persona con discapacidad” y otras normas complementarias correspondientes.

• ARTÍCULO 100.-

Las distintas unidades de la MPC y de la MDSS— responsables de elaborar expedientes técnicos y/o ejecutar obras nuevas, de rehabilitación, mejoramiento o similares en espacios públicos— están obligados a implementar el soterramiento de todas las instalaciones de servicios públicos.

• ARTÍCULO 101.-

Queda prohibido utilizar, habilitar y/o autorizar la ocupación de áreas verdes y espacios públicos para:

- Exhibición y venta de productos y alimento.
- Publicidad fija
- Comercio informal o comercio ambulatorio informal
- Depósito de materiales de construcción y ferretería
- Trabajos de carpintería, mecánica, pintura y otras similares
- Cualquier otra que altere sus funciones originales
- Todas la prohibiciones y recomendaciones prevista por la Ley Nº 31199; Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos

TÍTULO VI: SERVICIOS BÁSICOS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES DE MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS BÁSICOS Y OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN EL MARCO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• ARTÍCULO 102.-

Las entidades prestadoras de servicios básicos y servicios complementarios, de acuerdo con sus competencias, deben reducir el riesgo de su propia actividad y deben evitar la creación de nuevos riesgos.

• ARTÍCULO 103.-

Las entidades prestadoras de servicios básicos y servicios complementarios, en caso exista infraestructura o instalaciones en zonas de peligro muy alto deberán retirar estas de oficio, con la finalidad de proteger la vida de la población.

• ARTÍCULO 104.-

La dotación y el suministro de los servicios básicos deberá estar sujeta a las restricciones emanadas de la zonificación urbana.

• ARTÍCULO 105.-

La dotación y el suministro de servicios básicos deberá estar sujeta a la zonificación y a la licencia de reurbanización, además, los procesos de visación de planos sin perjuicio de sus fines deberán considerar la estructura vial (trazo y sección de vía) así como la zonificación y sus restricciones con fines de gestión de riesgo de desastres, gestión ambiental y edificación.

• ARTÍCULO 106.-

Todo proceso administrativo de visación de planos sin perjuicio de sus fines, procederá únicamente, si los planos a visar están en correspondencia a lo establecido en el PE y el presente reglamento, respecto al trazado, estructura vial (secciones de vía), así como la zonificación y sus restricciones con fines de gestión de riesgo de desastres, gestión ambiental y edificación.

• ARTÍCULO 107.-

Las factibilidades de servicios básicos otorgadas por las empresas prestadoras de servicios, deberá sustentar la suficiencia de la prestación de servicios públicos, para la densidad poblacional para la zonificación y parámetros urbanísticos y edificatorios asignados al predio.

• ARTÍCULO 108.-

Queda prohibida la dotación de servicios básicos en zonas de peligro muy alto por inundación.

• ARTÍCULO 109.-

Las instalaciones e infraestructuras localizadas en áreas de peligro alto y muy alto deberán contemplar medidas de orden estructural para reducir el riesgo con la finalidad de proteger y garantizar la viabilidad y dotación del servicio.

• ARTÍCULO 110.-

Las instalaciones e infraestructura en estado de conservación malo o deteriorada de servicios básicos deberá ser retirada con la finalidad de salvaguardar la salud y contaminación ambiental.

• ARTÍCULO 111.-

Los proyectos nuevos de servicios básicos, así como, la implementación o ampliación de instalaciones e infraestructura, deberán evitar la creación de nuevos riesgos asociados a la instalación de estos.

CAPÍTULO 2.- SERVICIO DE AGUA POTABLE

• ARTÍCULO 112.-

Se garantizará la cobertura de dotación de agua potable conforme a la zonificación y densificación determinada en el PE.

• ARTÍCULO 113.-

La infraestructura para el suministro del servicio de agua potable garantizará la ampliación e implementación de redes de distribución de agua potable de acuerdo con la zonificación establecida en el PE.

CAPÍTULO 3.- SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

• ARTÍCULO 114.-

Las instalaciones del servicio de alcantarillado sanitario expuestas a niveles de peligro alto y muy alto deberán contar con medidas estructurales para la reducción del riesgo por inundación.

• ARTÍCULO 115.-

El servicio de alcantarillado sanitario deberá considerar y garantizar la renovación integral de la red de desagüe conforme a la generación de aguas residuales y pendientes existentes.

• ARTÍCULO 116.-

Las instalaciones del servicio de alcantarillado sanitario deberán ser articuladas a la red colectora para luego conectarse a la red interceptora del sector.

• ARTÍCULO 117.-

Toda descarga de aguas residuales deberá estar conectada obligatoriamente a la red del alcantarillado sanitario; está prohibida toda descarga de agua residuales a la quebrada Machutauccaray

• ARTÍCULO 118.-

Está prohibida la descarga de aguas pluviales a la red de alcantarillado sanitario.

CAPÍTULO 4.- SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

• ARTÍCULO 119.-

Las instalaciones de suministro de energía eléctrica expuestas a niveles de peligro alto y muy alto deberán contar con medidas estructurales para la reducción del riesgo por inundación.

• ARTÍCULO 120.-

Toda edificación deberá respetar las distancias mínimas de seguridad de 2.50 metros a las líneas de media tensión y 1.50 metros a las líneas de baja tensión.

• ARTÍCULO 121.-

El alumbrado público deberá ser dotado a los espacios públicos, con iluminancia media superior a 22 lux/m2, en luminarias tipo LED.

CAPÍTULO 5.- SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

• ARTÍCULO 122.-

El servicio de limpieza deberá garantizar la ampliación de la ruta de recolección de residuos sólidos domiciliarios con el fin de garantizar el recojo total de residuos.

• ARTÍCULO 123.-

El servicio de limpieza deberá garantizar el acceso al recojo de los residuos sólidos con vehículos de menor tonelaje o equipos accesibles a vías con pendientes pronunciada y de sección de vial mínimas.

CAPÍTULO 6.- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

• ARTÍCULO 124.-

Se deberá garantizar el recojo de los residuos de la construcción y demolición de obras menores, obra nueva y excavaciones.

• ARTÍCULO 125.-

Garantizar la disposición de residuos de la construcción y demolición en lugares autorizados por la MPC

• ARTÍCULO 126.-

Queda prohibida la disposición de residuos de obras menores, obra nueva y excavaciones a la quebrada Machutauccaray.

CAPÍTULO 7.- SISTEMA URBANO DE DRENAJE PLUVIAL SOSTENIBLE

• ARTÍCULO 127.-

Garantizar la evacuación de aguas pluviales a través del drenaje pluvial urbano por gravedad del drenaje urbano sostenible, y prevenir daños ocasionados por la inundación de aguas pluviales; el sistema está conformado por los siguientes elementos:

- Medidas estructurales; se aplicará las medidas estructurales para controlar y evacuar la escorrentía desde las vías urbanas a la quebrada Machutauccaray a través de obras de reducción de las fuerzas actuantes como: ampliación del canal de evacuación de aguas pluviales, cuneta de evacuación de aguas pluviales y subdrenaje.
- Drenaje abierto con disipador tipo escalonadas por pendientes de 50° (colectores de aguas pluviales).
- Drenaje con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales).
- Colector natural principal de aguas pluviales quebrada Machutauccaray.
- Áreas de infiltración.
- Colector común de aguas pluviales de la vivienda.

TÍTULO VII:
DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

DISPOSICIONES FINALES

• PRIMERO.-

Por las altas probabilidades de ocupación de las franjas de protección por peligro alto y muy alto, calificadas con el EVAR correspondiente, su tratamiento será en concordancia con el Artículo 4 de la Ley N° 30645, que modifica la Ley N° 29869, LEY DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL PARA ZONAS DE MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE, se recomienda a la instancia competente de la Municipalidad Provincial del Cusco para que, observando el procedimiento establecido por el artículo 22 del 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, se declare a las franjas de protección por peligro muy alto identificadas dentro del polígono de la ZRE como Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable y posteriormente promueva su declaratoria de intangibilidad conforme lo previsto por el D.S. N° 007-2018-PCM, mediante la cual se aprobó 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.

• **SEGUNDO.-**

Aplíquese para la ZRESS12, la zonificación, vías y todas sus determinaciones, las cuales forman parte del presente reglamento.

• **TERCERO.-**

Aplíquese para el ámbito de intervención de la ZRESS12, el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas, el cual forma parte del presente reglamento como Anexo 01.

• **CUARTO.-**

Cualquier ocupación, usos y/o actividades incompatibles con los establecidos por la zonificación y el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas del PE-ZRESS12 y este reglamento, deberán ser controlados y reprimidos mediante los mecanismos establecidos en la normativa vigente sobre la materia y no son susceptibles de formalización u obtener licencia de funcionamiento en ninguna circunstancia, bajo responsabilidad.

• **QUINTO.-**

Las actividades económicas incompatibles que cuenten con licencia de funcionamiento deberán adecuarse a las disposiciones vertidas en el PE-ZRESS12 y este reglamento, de acuerdo con la normatividad vigente sobre la materia.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

• **PRIMERO.-**

Encárguese el cumplimiento y aplicación del presente reglamento a todas las instancias municipales involucradas, al gobierno regional e instituciones sectoriales en materia de sus competencias.

• **SEGUNDO.-**

Encárguese a la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales de la MDSS para que, en el plazo más breve posible, se incorpore a la ZRESS12 en el plan de manejo y gestión de residuos sólidos del distrito de San Sebastián de la provincia del Cusco, de acuerdo con las características específicas del sector y lo establecido en el presente PE y reglamento.

• **TERCERO.-**

Encárguese a la Oficina de Control y fiscalización, en el plazo más breve posible, incorporar a la ZRESS12 en el plan anual de control y fiscalización de la MDSS.

• **CUARTO.-**

Encárguese a la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) de la MPC y MDSS que facilite y brinde las condiciones necesarias en el proceso de programación, seguimiento y monitoreo para la inclusión de los programas y proyectos establecidos en el PE-ZRESS12, en el programa multianual de inversión pública, en coordinación permanente con la Unidad de Gestión Urbanística.

• **QUINTO.-**

Se dispone que la Gerencia de Desarrollo Urbano a través de la Subgerencia de Ordenamiento Territorial realice la modificación al plano de Zonificación del PDU, considerando las determinaciones para el área de influencia establecidas en el PE-ZRESS12; o en su defecto, incluirlas en su actualización previa evaluación.

• **SEXTO.-**

Encárguese a las instancias competentes de la MDSS, para que, en el plazo más breve, establezcan los procesos de fiscalización municipal y las sanciones e infracciones derivadas del incumplimiento del presente reglamento y efectúe el trámite para su incorporación en la escala de multas, sanciones e infracciones (ESCAMUL).

• **SÉPTIMO.-**

Encárguese a las instancias competentes de la MDSS el desarrollar el procedimiento para la declaratoria de intangibilidad para fines de vivienda o cualquier otro uso urbano que ponga en riesgo la vida o integridad de las personas, de la Zonas Protección de Reglamentación Espacial, en concordancia con la Ley N° 30556 y el D.S. N° 007-2018-PCM que aprueba el Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680.

ANEXOS

ANEXO 1: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE LAS ACTIVIDADES URBANAS

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON COMPATIBLES
B	Explotación de minas y canteras	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
C	Explotación de minas y canteras	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
E	Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
36	Captación, tratamiento y distribución de agua	CC	CC	NC	La compatibilidad está referida únicamente a las instalaciones sanitarias inherentes de las edificaciones e infraestructura.
37	Evacuación de aguas residuales	CC	CC	NC	La compatibilidad está referida únicamente a las instalaciones sanitarias inherentes de las edificaciones e infraestructura.
F	Construcción				
41	Construcción de edificios				
410	Construcción de edificios				
4100	Construcción de edificios: Esta clase comprende la construcción de edificios completos residenciales o no residenciales, por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad del proceso de construcción. No se incluyen actividades de ejecución de construcciones prefabricadas completas a partir de componentes de fabricación propia de materiales distintos del hormigón; véanse las divisiones 16 y 25. Construcción de instalaciones industriales, excepto edificios; véase la clase 4290. Actividades de arquitectura e ingeniería; véase la clase 7110. Actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción; véase la clase 7110.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipal, está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción
42	Obras de ingeniería civil	CC	CC	CC	CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipa, está referida únicamente a la ejecución de obras para la reducción de riesgo planteadas en el PE
43	Actividades especializadas de construcción				
431	Demolición y preparación del terreno				
4311	Demolición: Esta clase comprende las actividades de demolición o derribo de edificios y otras estructuras.	CC	CC	CC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipal. Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
4312	Preparación del terreno: Esta clase comprende la preparación del terreno para posteriores actividades de construcción. No se incluyen las siguientes actividades: Perforación de pozos de producción de petróleo o gas, véanse las clases 0610 y 0620. Perforaciones de prueba y sondeos de exploración para actividades de explotación de minas y canteras; véase la clase 0990. Descontaminación del suelo; véase la clase 3900. Perforación de pozos de agua; véase la clase 4220. Profundización de pozos; véase la clase 4390. Exploración de petróleo y gas, estudios geofísicos, geológicos y sismográficos; véase la clase 7110.	CC	CC	NC	
432	Instalaciones eléctricas y de fontanería y otras instalaciones para obras de construcción				
4321	Instalaciones eléctricas: Esta clase comprende la instalación de sistemas eléctricos en todo tipo de edificios y estructuras de ingeniería civil. No se incluyen actividades de: Construcción de líneas de comunicaciones y de transmisión de electricidad; véase la clase 4220. Supervisión o supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su mantenimiento; véase la clase 8020.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipa. Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado: Esta clase comprende la instalación de sistemas de fontanería, calefacción y aire acondicionado, incluidas adiciones y modificaciones, y su mantenimiento y reparación. No se incluyen las instalaciones de sistemas de calefacción radiante; véase la clase 4321.	CC	CC	NC	
4329	Otras instalaciones para obras de construcción: Esta clase comprende la instalación de equipo diferente de los sistemas eléctricos, de fontanería, de calefacción, de acondicionamiento de aire o de maquinaria en edificios, incluidos su mantenimiento y reparación. Se incluye la instalación en edificios u otros proyectos de construcción de: ascensores, escaleras mecánicas; puertas automáticas y giratorias; pararrayos; sistemas de limpieza por aspiración; y aislamiento térmico, acústico o contra las vibraciones. No se incluyen las instalaciones de maquinaria industrial; véase la clase 3320.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipal. Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
433	Terminación y acabado de edificios				
4330	Terminación y acabado de edificios: Esta clase comprende actividades de aplicación en edificios y otros proyectos de construcción de yeso y estuco. Instalación de puertas, ventanas; Instalación de muebles de cocina a medida, escaleras, mobiliario para tiendas y similares; Instalación de mobiliario. Acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera, tabiques movibles; Colocación de baldosas, losas y losetas de cerámica, hormigón o piedra tallada para paredes y pisos, accesorios de cerámica para cocinas; parqué y otros revestimientos de madera para pisos; alfombras y cubrimientos para pisos; revestimiento para suelos o paredes de terrazo, mármol, granito o pizarra; Colocación papel de empapelar. Pintura interior y exterior de edificios. Instalación de vidrios, espejos, etcétera. No se incluyen actividades Pintura de carreteras; véase la clase 4210. Instalación de puertas automáticas y puertas giratorias; véase la clase 4329. Limpieza interior corriente de edificios y otras estructuras; véase la clase 8121. Limpieza interior y exterior especializada de edificios; véase la clase 8129. Actividades de decoradores de interiores; véase la clase 7410. Montaje de muebles no empotrados; véase la clase 9524.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipal. Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
439	Otras actividades especializadas de construcción				
4390	Otras actividades especializadas de construcción: Esta clase comprende actividades de construcción especializadas de cimentación, incluida la hincadura de pilotes; obras de aislamiento contra el agua y la humedad; deshumidificación de edificios; profundización de pozos; erección de elementos de acero no fabricados por la propia unidad constructora; colocación de mampuestos de ladrillo y de piedra; construcción de techos para edificios residenciales; instalación y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo; Construcción de piscinas al aire libre. Limpieza de exteriores de edificios con vapor, con chorro de arena y con otros medios. No se incluye el alquiler de maquinaria y equipo de construcción sin operadores; véase la clase 7730.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; previa Autorización Municipal. Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción.
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas				
45	Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES
47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas				

Codificación CIIU: Sección / División / Grupo / Clase	Zonas de usos de suelo: Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
471	Venta al por menor en comercios no especializados				
4711	Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (Está referido principalmente a los supermercados, almacenes y centros comerciales). Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que predominan, los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de comercios que venden, además de su línea principal de productos alimenticios, bebidas o tabaco, varios otros tipos de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, etcétera. No se incluye la venta al por menor de combustibles en combinación con alimentos, bebidas, etc., con predominio de las ventas de combustible; véase la clase 4730.	NC	CC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
4719	Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que no predominan los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de grandes almacenes que venden gran variedad de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos, artículos de joyería, juguetes, artículos de deporte, etcétera.	NC	CC	NC	
472	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en comercios especializados				
4721	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de cualquiera de los siguientes tipos de productos como frutas, legumbres y hortalizas frescas o en conserva. Productos lácteos y huevos. Carne y productos cárnicos (incluidas aves de corral). Pescado, crustáceos, moluscos y productos conexos. Productos de panadería. Productos de confitería. Otros productos alimenticios. No se incluye la elaboración de productos de panadería en el propio local; véase la clase 1071.	CC	CC	NC	La venta de bebidas alcohólicas en todos los tipos de comercio está restringida únicamente a horarios de 8:00 am a 10.:00 pm, siendo prohibida fuera de dicho horario, así como el consumo inmediato. (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicable y su emplazamiento en núcleos y ejes de aprovechamiento comercial.
4722	Venta al por menor de bebidas en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de bebidas (no destinadas al consumo en el lugar de venta): bebidas alcohólicas y bebidas no alcohólicas.	CC	CC	NC	
4723	Venta al por menor de productos de tabaco en comercios especializados: Esta clase comprende las siguientes actividades: venta al por menor de tabaco y venta al por menor de productos de tabaco.	CC	CC	NC	
473	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES(NC)
474	Venta al por menor de equipo de información y de comunicaciones en comercios especializados	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES(NC)

Codificación CIIU: Sección / División / Grupo / Clase	Zonas de usos de suelo: Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
475	Venta al por menor de otros enseres domésticos en comercios especializados				
4751	Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de telas, lanas y otros hilados para tejer, materiales básicos para hacer alfombras, tapices o bordados, textiles. artículos de mercería: agujas, hilo de coser, etcétera. No se incluye la venta al por menor de prendas de vestir; véase la clase 4771.	NC	NC	NC	
4752	Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas, barnices y lacas, vidrio plano, otros materiales de construcción, como ladrillos, madera y equipo sanitario. Venta al por menor de material y equipo de bricolaje, segadoras de césped de cualquier tipo.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4753	Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de tapices, alfombras, cortinas y visillos, papel tapiz y cubrimientos para pisos. No se incluye la venta al por menor de baldosas de corcho; véase la clase 4752.	NC	NC	NC	
4759	Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de muebles de uso doméstico, artículos de iluminación, utensilios de uso doméstico, cubiertos, vajilla, cristalería y objetos de porcelana y de cerámica. Venta al por menor de productos de madera, corcho y mimbre, aparatos de uso doméstico, instrumentos musicales y partituras, sistemas de seguridad, como dispositivos de cierre, cajas de caudales y cajas fuertes, sin servicio de instalación ni de mantenimiento, enseres y aparatos de uso doméstico n.c.p. No se incluye la venta al por menor de antigüedades; véase la clase 4774.	NC	NC	NC	
476	Venta al por menor de productos culturales y recreativos en comercios especializados				
4761	Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: venta al por menor de todo tipo de libros, periódicos y artículos de papelería, material de oficina, como plumas estilográficas, bolígrafos, lápices, papel, etcétera. No se incluye la venta al por menor de libros antiguos o de segunda mano; véase la clase 4774.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4762	Venta al por menor de grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados: Esta clase comprende actividades como la venta al por menor de discos de vinilo, cintas magnetofónicas, discos compactos y casetes de música, cintas de vídeo y DVD, cintas y discos vírgenes.	NC	NC	NC	

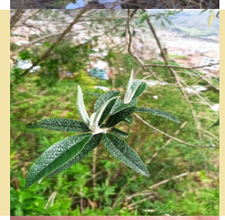
Codificación CIIU: Sección / División / Grupo / Clase	Zonas de usos de suelo: Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
4763	Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de artículos de deporte, de pesca y de acampada, embarcaciones y bicicletas.	NC	NC	NC	CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
4764	Venta al por menor de juegos y juguetes en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de juegos y juguetes de todos los materiales. No se incluyen actividades como la venta al por menor de consolas de videojuegos; véase la clase 4741. Venta al por menor de programas informáticos no personalizados, incluidos videojuegos; véase la clase 4741.	NC	NC	NC	
477	Venta al por menor de otros productos en comercios especializados	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES(NC)
478	Venta al por menor en puestos de venta y mercados	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES(NC)
479	Venta al por menor no realizada en comercios, puestos de venta o mercados	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES(NC)
H	Transporte y almacenamiento	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas				
55	Actividades de alojamiento				
551	Actividades de alojamiento para estancias cortas	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
552	Actividades de campamentos, parques de vehículos recreativos y parques de caravanas	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
559	Otras actividades de alojamiento				
5590	Otras actividades de alojamiento: Esta clase comprende el suministro de alojamiento temporal o a largo plazo en habitaciones individuales o compartidas o dormitorios para estudiantes, trabajadores migrantes (estacionales) y otras categorías de personas. Se incluyen los servicios de alojamiento proporcionados por: residencias de estudiantes, dormitorios escolares, albergues para trabajadores, casas de huéspedes e internados.	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
56	Actividades de servicio de comidas y bebidas				
561	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas				
5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas: Esta clase comprende el servicio de comidas para consumir en el local, para llevar o para entrega a domicilio. Abarca también la preparación y el servicio de comidas para su consumo inmediato. Comprende actividades de: restaurantes, cafeterías, restaurantes de comida rápida, reparto a domicilio, restaurantes de comida para llevar. No se incluye la explotación de instalaciones de comedor en régimen de concesión, véase la clase 5629.	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. No incluye locales o establecimientos con predominio del expendio y consumo de bebidas Alcohólicas.

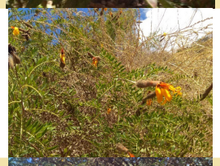
Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
562	Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
563	Actividades de servicio de bebidas	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
J	Información y comunicaciones	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
K	Actividades financieras y de seguros	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
L	Actividades inmobiliarias	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo				
77	Actividades de alquiler y arrendamiento	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
78	Actividades de empleo	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
79	Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos y servicios de reservas y actividades conexas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
80	Actividades de seguridad e investigación	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
81	Actividades de servicios a edificios y de paisajismo				
811	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones				
8110	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones: Esta clase comprende la prestación de una combinación de servicios de apoyo en las instalaciones, de los clientes, como limpieza general de interiores, mantenimiento, eliminación de basuras, vigilancia y seguridad, envío de correo, recepción, lavandería y servicios conexos, a fin de facilitar el funcionamiento de las instalaciones. Las unidades clasificadas en esta clase proporcionan personal para la realización de estas actividades de apoyo, pero no participan en las actividades principales de los clientes ni son responsables de ellas. No se incluyen actividades de: Prestación de un único servicio de apoyo (por ejemplo, servicios de limpieza general de interiores) o realización de una única función (por ejemplo, calefacción), véase la clase correspondiente al servicio prestado; Suministro de personal de gestión y de operarios para la explotación completa de establecimientos de los clientes, como hoteles, restaurantes, minas u hospitales; véase la clase de la unidad de que se trate; Gestión y manejo in situ de sistemas informáticos o de procesamiento de datos de los clientes, véase la clase 6202.; Gestión de instalaciones correccionales a cambio de una retribución o por contrata; véase la clase 8423.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada, está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble. Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que no se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES.
812	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones				
8121	Limpieza general de edificios: Esta clase comprende actividades como la limpieza general (no especializada) de todo tipo de edificios, como: oficinas; casas o apartamentos; fábricas; comercios; instituciones y otros locales comerciales y profesionales y de edificios con múltiples unidades residenciales. No se incluyen las actividades especializadas de limpieza de interiores, como limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; véase la clase 8129.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble. Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES.
8129	Otras actividades de limpieza de edificios y de instalaciones industriales: Esta clase comprende actividades de: limpieza exterior de edificios de todo tipo, como oficinas, comercios, instituciones y otros locales comerciales y profesionales y edificios con múltiples unidades residenciales; Actividades especializadas de limpieza de edificios, como limpieza de ventanas, limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; Servicios de limpieza y mantenimiento de piscinas; Actividades de desinfección y exterminio de plagas. Barrido de calles y retirada de nieve y hielo. No se incluyen las siguientes actividades: Lucha contra plagas agropecuarias; véase la clase 0161; Limpieza de cloacas y alcantarillas; véase la clase 3700; Lavado de automóviles; véase la clase 4520.	CC	CC	NC	
813	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos				
8130	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos: Esta clase comprende la plantación, cuidado y mantenimiento de parques y jardines para: viviendas con jardín de uso privado o comunitario; edificios públicos y semipúblicos, edificios comerciales; Vegetación de edificios (ajardinamiento de azoteas, fachadas y patios interiores); terrenos deportivos (campos de fútbol, campos de golf, etc.), No se incluyen actividades de: Producción comercial y plantación para la producción comercial de plantas y árboles, véanse las divisiones 01 y 02; Viveros de árboles (excepto viveros forestales); véase la clase 0130; Mantenimiento de terrenos para usos agropecuarios; véase la clase 0161; Actividades de construcción para fines de paisajismo; véase la sección F; Actividades de diseño y arquitectura paisajistas; véase la clase 7110; Gestión de jardines botánicos; véase la clase 9103.	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada; Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble.Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES
82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
P	Enseñanza	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
86	Actividades de atención de la salud humana				
861	Actividades de hospitales	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
862	Actividades de médicos y odontólogos				
8620	Actividades de médicos y odontólogos: Esta clase comprende actividades de Consulta y tratamiento por médicos generalistas, especialistas y cirujanos; Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado. Las actividades mencionadas pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes; Se incluyen también actividades de atención odontológica en salas de operaciones; y servicios de consultores privados a pacientes internos. No se incluyen las actividades de: Fabricación de dientes, dentaduras y prótesis por laboratorios dentales; (véase la clase 3250); Atención de pacientes internos en hospitales;(véase la clase 8610); Actividades paramédicas, como las de obstetricia, enfermería y fisioterapia; (véase la clase 8690).	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
869	Otras actividades de atención de la salud humana				
8690	Otras actividades de atención de la salud humana: Esta clase comprende las actividades de atención de la salud humana que no se realizan en hospitales ni entrañan la participación de médicos ni de odontólogos: actividades de enfermeros, parteras, fisioterapeutas y otro personal paramédico especializado en optometría, hidroterapia, masaje terapéutico, ergoterapia, logoterapia, podología, homeopatía, quiropráctica, acupuntura, etcétera. Esas actividades pueden realizarse en clínicas de atención de la salud y en instituciones de atención de la salud con servicios de alojamiento distintas de los hospitales, en consultorios privados. Se incluyen también actividades de personal paramédico de odontología, como terapeutas dentales, enfermeros escolares con conocimientos de odontología e higienistas dentales, que pueden atender a pacientes sin la presencia del odontólogo pero que son supervisados periódicamente por este; Actividades de laboratorios médicos, como: laboratorios de radiología y otros centros de diagnóstico por imagen; y laboratorios de análisis de sangre; Actividades de bancos de sangre, bancos de esperma, bancos de órganos para trasplantes, etcétera. No se incluyen las actividades de Fabricación de dientes, dentaduras postizas y de aparatos protésicos por laboratorios dentales; véase la clase 3250; Traslado de pacientes sin equipo de reanimación ni personal médico; véanse las divisiones 49, 50 y 51; Ensayos en laboratorios no médicos; véase la clase 7120; Ensayos relacionados con la higiene alimentaria; véase la clase 7120; Actividades de hospitales; véase la clase 8610.; Actividades de médicos y odontólogos; véase la clase 8620; Instalaciones de atención de enfermería; véase la clase 8710.	NC	CC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC)

Codificación CIIU (Sección / División / Grupo / Clase)	Actividades urbanas / Zonas de usos de suelo	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
87	Actividades de atención en instituciones	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
88	Actividades de asistencia social sin alojamiento				
881	Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad				
8810	Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad: Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de remisión y servicios similares que prestan a personas de edad y personas con discapacidad, en sus domicilios o en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento. No se incluyen las actividades de: Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria;(véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento; (véase la clase 8730); Actividades de atención diurna para niños con discapacidad;(véase la clase 8890).	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
889	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento				
8890	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento: Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de asistencia a refugiados, de remisión y servicios similares que prestan a personas o familias, en sus domicilios y en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones de socorro en casos de desastre, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento: No se incluyen las actividades de: Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria; (véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento; (véase la clase 879)	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección NO SON CONFORMES (NC)
S	Otras actividades de servicios				
94	Actividades de asociaciones	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC)
95	Reparación de ordenadores (computadores) y de efectos personales y enseres domésticos				
951	Reparación de ordenadores (computadores) y equipo de comunicaciones				
9511	Reparación de ordenadores (computadores) y equipo periférico: Esta clase comprende las actividades de reparación de equipo electrónico, como ordenadores (Computadoras) y accesorios informáticos y equipo periférico incluye la reparación y mantenimiento de computadoras de escritorio y personales incluyendo todos su componentes y accesorios así servidores informáticos. También la reparación y mantenimiento de: Terminales informáticas, como monederos automáticos y terminales de punto de venta no accionadas mecánicamente; Ordenadores de mano (asistentes digitales personales). No se incluye la reparación y mantenimiento de equipo de transmisión de datos/móderns; (véase la clase 9512).	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
9512	Reparación de equipo de comunicaciones: Esta clase comprende las actividades de: reparación y mantenimiento de equipo de comunicaciones, como: teléfonos inalámbricos; teléfonos celulares; equipo de transmisión de datos/ módems; aparatos de fax; equipo de transmisión de comunicaciones (ejemplo, enrutadores, puentes, módems); emisores-receptores de radio; cámaras de televisión y de vídeo de uso comercial.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
952	Reparación de efectos personales y enseres domésticos				
9521	Reparación de aparatos electrónicos de consumo: Esta clase comprende las actividades de reparación y mantenimiento de aparatos electrónicos de consumo: aparatos de televisión y de radio; grabadoras de vídeo (VCR); reproductores de CD y similares; y cámaras de vídeo para uso familiar.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
9522	Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería: Esta clase comprende las actividades de: Reparación y servicio de aparatos de uso doméstico: refrigeradores, cocinas, lavadoras, secadoras de ropa, aparatos de aire acondicionado, etcétera. Reparación y mantenimiento de equipo doméstico y de jardinería: segadoras de césped, bordadores, soplantes para nieve y para hojas, corta setos, etcétera.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
9523	Reparación de calzado y de artículos de cuero; Esta clase comprende las actividades de: Reparación y mantenimiento de calzado: zapatos, botas, etcétera; Colocación de tacones; Reparación y mantenimiento de artículos de cuero: maletas y artículos similares.				
9524	Reparación de muebles y accesorios domésticos: Esta clase comprende las actividades de: Re tapizado, acabado, reparación y restauración de muebles y accesorios domésticos, incluidos muebles de oficina; Montaje de muebles no empotrados.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
9529	Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos: Esta clase comprende las actividades de: Reparación y arreglo de bicicletas; prendas de vestir; joyas; relojes de pulsera y de pared y de sus partes; artículos de deporte (excepto escopetas deportivas); libros; instrumentos musicales; juguetes y artículos similares; otros efectos personales y enseres domésticos y Afinación de pianos. No se incluyen las siguientes actividades: Grabado industrial de metales; Reparación de escopetas deportivas y de recreo; herramientas eléctricas de mano; de relojes de control de entrada, marcadores de fecha y hora, temporizadores y dispositivos similares para el registro del tiempo.	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
96	Otras actividades de servicios personales				
960	Otras actividades de servicios personales				
9601	Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y de piel: Esta clase comprende las actividades de: Lavado y limpieza en seco, planchado, de todo tipo de prendas de vestir y de productos textiles que se realizan con equipo mecánico, a mano o en máquinas accionadas con monedas para el público en general o para clientes industriales o comerciales; Se incluyen también las actividades de reparación y arreglos menores de prendas de vestir y otros artículos textiles, si esas actividades se realizan en combinación con las de limpieza.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
9602	Peluquería y otros tratamientos de belleza: Esta clase comprende las actividades de: Lavado, corte, recorte, peinado, teñido, ondulación y alisado del cabello y otras actividades similares para hombres y mujeres; Afeitado y recorte de la barba; Masajes faciales, manicura y pedicura, maquillaje, etcétera. No se incluye la fabricación de pelucas	NC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables.
9603	Pompas fúnebres y actividades conexas: Esta clase comprende las actividades de: Sepultura e incineración de cadáveres humanos o animales y actividades conexas: preparación de los despojos para su inhumación o cremación y servicios de embalsamamiento y otros servicios de pompas fúnebres; prestación de servicios de inhumación y cremación; alquiler de locales especiales en velatorios; alquiler, venta y mantenimiento de tumbas mausoleos.	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)

Codificación CIIU Sección División Grupo Clase	Zonas de usos de suelo Actividades urbanas	RDB2-RE	RDM3-RE, RDM3	ZRP1, AV, AP6 y ZP-RE, ZPCE RDM3-C-RE	Observaciones
9604	Otras actividades de servicios personales n.c.p.: Esta clase comprende las actividades de: Actividades de baños turcos, saunas y baños de vapor, solarios, salones de adelgazamiento, salones de masaje, etcétera.; Actividades de astrología y espiritismo; Actividades de relación social; Servicios para animales domésticos, como los de residencias y peluquerías para animales y los de paseo y adiestramiento de animales; Actividades de limpiabotas, porteadores de maletas,aparcadores de automóviles, etcétera; Explotación de máquinas de servicios personales accionadas con monedas	NC	NC	NC	Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES (NC)
T	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio				
97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico				
970	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico				
9700	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico: Comprende las actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico, como sirvientes, cocineros, camareros, ayudas de cámara, mayordomos, lavanderos, jardineros, porteros, conductores, conserjes, institutrices, niñeras, preceptores, secretarios, etcétera. El producto resultante de esta actividad es consumido por el propio hogar empleador. No se incluyen las actividades: prestación de servicios, como servicios de cocina, jardinería, etc., por proveedores independientes de servicios (empresas o particulares)	CC	CC	NC	(CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble. Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES.
98	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio				
981	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio				
9810	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de bienes de subsistencia, es decir, las actividades de los hogares que producen diversos bienes para su propia subsistencia. Comprenden la construcción de viviendas y la confección de prendas de vestir y otros bienes producidos por los hogares para su propia subsistencia y no a la producción para el mercado.	CC	CC	NC	(C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de bienes para la subsistencia.
982	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio				
9820	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de servicios de subsistencia, es decir, actividades de los hogares que producen diversos servicios para su propia subsistencia. Esas actividades comprenden la cocina, la enseñanza, el cuidado de los miembros de la familia y otros servicios producidos por los hogares para su propia subsistencia.	CC	CC	NC	(C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de servicios para la subsistencia.
U	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	NC	NC	NC	Todas las actividades de esta Sección o NO SON CONFORMES (NC)

ANEXO 2: LISTA DE ESPECIES DE FLORA PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

Especie	Taxonomía	Uso, estado y tipo	Descripción	Foto
Nombre científico: **Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.** **Nombre común:** **Chillca**	Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae	Uso: medicinal; Estado de conservación: Preocupación menor; Tipo: Matorral	Arbusto de 2 metros de altura, con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 10 a 20 cm elípticas o lanceoladas serradas. Flores pentámeras en inflorescencias axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas y como tinte natural verde.	
Nombre científico: **Baccharis odorata Kunth** **Nombre común:** **Chillca**	Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae	Uso: ornamental; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral	Arbusto de 2 metros de altura, con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 5 a 12 cm elípticas, espatuladas o lanceoladas, enteras. Flores axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas.	
Nombre Científico: **Bluddeja coriacea Remy** **Nombre Común:** **Kishwar**	Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Scrophulariaceae	Uso: Maderable y medicinal; Estado de conservación: En peligro crítico (CR); Tipo: Árboles	Árbol de hasta 8 metros de altura, hojas pubescentes blanquecinas en la parte abaxial, y glabros y verde oscuro en la parte adaxial. Flores anaranjadas dispuestas en corimbos.	
Nombre científico: **Senna versicolor (Vogel) H.S.Irwin & Barneby** **Nombre común:** **Muthuy**	Clase: Magnoliopsida Orden: Fabales Familia: Fabaceae	Uso: Cerco vivo y medicinal; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral y arbustivo	Arbusto o árbol pequeño de 3 metros de altura, hojas compuestas y flores amarillas, nativas de regiones frías sudamericanas. Usado medicinalmente contra diarreas y herpes (Blanco N.,2008).	
Nombre científico: **Senna spectabilis** **Nombre común:** **Muthuy**	Clase: Magnoliopsida Orden: Fabales Familia: Fabaceae	Uso: Cerco vivo y medicinal; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol pequeño de 4 metros de altura, hojas compuestas y flores amarillas, nativas de regiones frías sudamericanas. Usado medicinalmente contra diarreas y herpes (Blanco N.,2008)	
Nombre científico: **Escallonia resinosa (Ruiz & Pav.) Pers.** **Nombre común:** **Chachacomo**	Clase: Magnoliopsida Orden: Escalloniales Familia: Escalloniaceae	Uso: Maderable y medicinal; Estado de conservación: Vulnerable (VU); Tipo: Arbórea	Árbol o arbusto que va de 2 a 10 metros de altura, fuste cilíndrico irregular, corteza del tallo gris que se desprende en ritidomas largos. Hojas simples y alternas sésiles oblongas a lanceoladas con borde aserrado, flores dispuestas en panículas o corimbos multifloros blancos. usado contra el dolor reumático.	
Nombre Científico: **Kageneckia lanceolata Ruiz & Pav.** **Nombre Común:** **Lloque**	Clase: Magnoliopsida Orden: Rosales Familia: Rosaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: Vulnerable (VU); Tipo: Arbóreo	Árbol semicaducifolio densamente ramificado de hasta 10 metros de altura. Hojas alternas simples, lanceoladas y aserradas en los bordes. Flores blanquecinas pentapétalas, fruto en forma de estrella. Especie con gran adaptabilidad para vivir en espacios con pendiente pronunciada.	

Especie	Taxonomía	Uso, estado y tipo	Descripción	Foto
Nombre científico: **Cantua buxifolia Juss. ex Lam.** **Nombre común:** **Cantu**	Clase: Magnoliopsida Orden: Ericales Familia: Polemoniaceae	Uso: Ornamental; Estado de conservación: Casi amenazada (NT); Tipo: Matorral	Arbusto perenne muy ramificado de aspecto vistoso que mide hasta 3 m de alto. Hojas pequeñas ásperas, alternas de forma lanceolada-elípticas. Flores sin olor, crecen en racimos terminales, con corona tubular, cáliz corto y colores muy llamativos blanco, amarillo, rosado y rojo intenso.	
Nombre científico: **Solanum nitidum Ruiz & Pav.** **Nombre común:** **No determinado**	Clase: Magnoliopsida Orden: Solanales Familia: Solanaceae	Uso: Ornamental; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral	Arbusto de hasta 2 metros de altura, hojas lanceoladas pubescentes, flores moradas pentapétalas.	
Nombre científico: **Mutisia acuminata Ruiz & Pav.** **Nombre común:** **Chinchircuma**	Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae	Uso: Ornamental y medicinal; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Matorral	Arbusto leñoso de 2 metros de altura, Ramas densas. Hojas pinnadas. Capítulos solitarios vistosos de color anaranjado. Nativo de los andes usado como ornamental y medicinal para enfermedades respiratorias (Plantas medicinales del Perú, 2011).	
Nombre científico: **Polylepis racemosa Ruiz & Pav.** **Nombre común:** **Queuña**	Clase: Magnoliopsida Orden: Rosales Familia: Rosaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: En peligro crítico (CR); Tipo: Arbórea	Árbol de crecimiento rápido, fuste retorcido muy ramificado. Tallos que se desprendez continuamente en capas delgadas papíricas. Hojas compuestas, imparipennadas alternas pecioladas y trifoliadas. Flores dispuestas en racimos. Es un endemismo de Perú y Bolivia, es más ecológica y se adapta mejor que otras especies del género, por lo que es un candidato prometedor para la reforestación.	
Nombre científico: **Salix humboldtiana Willd.** **Nombre común:** **Sauce**	Clase: Magnoliopsida Orden: Malpighiales Familia: Salicaceae	Uso: Ornamental y maderable; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol caducifolio dioico de hasta 25 m, hojas simples alternas y linear-lanceoladas de hasta 10 cm. Flores amarillentas en amentos. Con gran adaptación a riberas de ríos.	
Nombre Científico: **Schinus molle L.** **Nombre Común:** **Molle**	Clase: Magnoliopsida Orden: Sapindales Familia: Anacardiaceae	Uso: Medicinal, ornamental y maderable; Estado de conservación: No evaluado; Tipo: Arbórea	Árbol perenne de hasta 10 m, hojas alternas compuestas. Inflorescencias en fascículos con frutos rojos-rosados. Esta especie ha demostrado gran adaptación a ambientes urbanos y su uso se incrementó en vías y parques debido a su gran resistencia y adaptabilidad a condiciones agrestes.	
Nombre científico: **Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth;** **Nombre común:** **Huaranhuay**	Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Bignoniaceae	Uso: Ornamental D.S. 043-2006-AG: I/Casi amenazado UICN: Preocupación menor Tipo: Arbóreo	Árbol pequeño de hasta 6 m, hojas compuestas opuestas pinnadas. Flores amarillas labiadas. Coloniza rápidamente campos disturbados, rocosos, arenosos y aclarados.	

Cuadro N° 131: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

ANEXO 3: UBICACIÓN DE LAS FRANJAS DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183542.16	8501040.33	23	183084.47	8500517.25
2	183542.06	8501030.19	24	183166.01	8500627.58
3	183527.2	8501011.48	25	183202.60	8500681.59
4	183525.93	8500996.15	26	183229.47	8500711.11
5	183512.44	8500963.02	27	183249.68	8500719.41
6	183499.72	8500883.06	28	183278.46	8500721.09
7	183454.22	8500845.6	29	183302.96	8500723.52
8	183427.8	8500814.64	30	183321.59	8500739.95
9	183413.76	8500792.57	31	183349.72	8500757.13
10	183395.63	8500777.07	32	183382.48	8500765.91
11	183381.72	8500775.44	33	183400.12	8500768.42
12	183345.97	8500765.44	34	183420.98	8500786.80
13	183315.54	8500746.8	35	183434.82	8500809.14
14	183294.07	8500730.47	36	183461.90	8500840.01
15	183244.01	8500727.83	37	183507.23	8500877.21
16	183236.61	8500725.32	38	183517.49	8500959.24
17	183224.28	8500715.57	39	183524.69	8500965.49
18	183201.58	8500691.15	40	183534.95	8500993.98
19	183157.9	8500633.3	41	183537.32	8501008.73
20	183073.2	8500519.77	42	183551.91	8501025.78
21	183019.55	8500435.02	43	183552.58	8501040.56
22	183025.97	8500428.41			

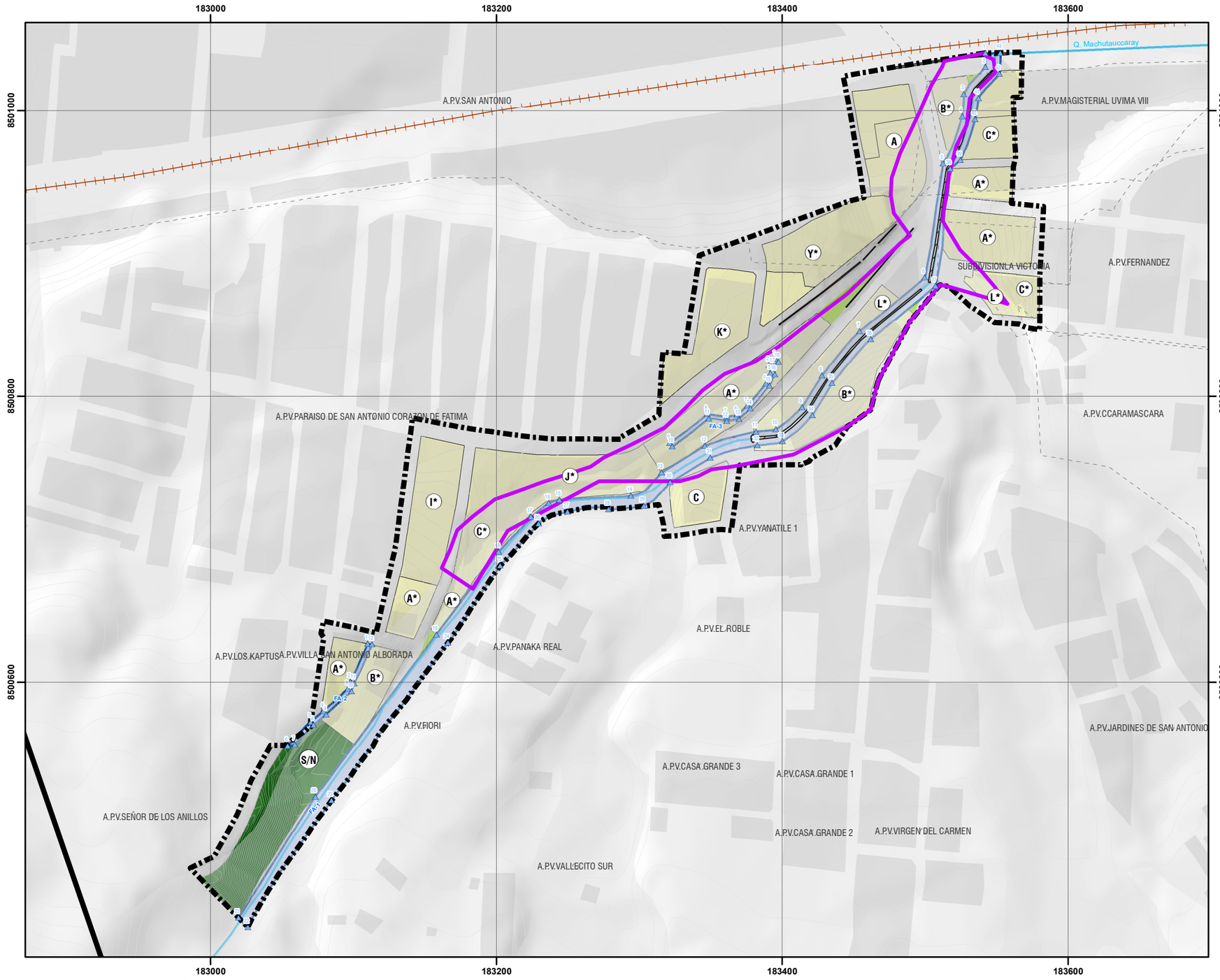
Cuadro N° 132: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-1. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183109.94	8500626.99	7	183058.93	8500556.40
2	183097.70	8500600.48	8	183071.93	8500570.06
3	183095.91	8500595.14	9	183080.84	8500577.41
4	183078.85	8500579.66	10	183098.49	8500593.35
5	183069.98	8500572.34	11	183100.49	8500599.36
6	183053.90	8500555.54	12	183112.95	8500626.40

Cuadro N° 133: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-2. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183395.13	8500826.28	10	183322.95	8500764.84
2	183390.60	8500821.92	11	183348.44	8500784.54
3	183391.70	8500816.02	12	183361.11	8500782.69
4	183388.51	8500809.07	13	183369.72	8500784.19
5	183375.53	8500793.50	14	183377.68	8500791.4
6	183368.35	8500787.00	15	183391.08	8500807.48
7	183361.07	8500785.73	16	183394.82	8500815.64
8	183347.54	8500787.70	17	183393.85	8500820.88
9	183321.35	8500767.39	18	183397.36	8500824.26

Cuadro N° 134: Puntos con coordenadas de la franja de aislamiento FA-3. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE



FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

Coordenadas de los vértices FA-1

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183542.16	8501040.33	23	183084.47	8500517.25
2	183542.06	8501030.19	24	183166.01	8500627.58
3	183527.20	8501011.48	25	183202.60	8500681.59
4	183525.93	8500996.15	26	183229.47	8500711.11
5	183512.44	8500963.02	27	183249.68	8500719.41
6	183499.72	8500883.06	28	183278.46	8500721.09
7	183454.22	8500845.60	29	183302.96	8500723.52
8	183427.80	8500814.64	30	183321.59	8500739.95
9	183413.76	8500792.57	31	183349.72	8500757.13
10	183395.63	8500777.07	32	183382.48	8500765.91
11	183381.72	8500775.44	33	183400.12	8500768.42
12	183345.97	8500765.44	34	183420.98	8500786.80
13	183315.54	8500746.80	35	183434.82	8500809.14
14	183294.07	8500730.47	36	183461.90	8500840.01
15	183244.01	8500727.83	37	183507.23	8500877.21
16	183236.61	8500725.32	38	183517.49	8500959.24
17	183224.28	8500715.57	39	183524.69	8500965.49
18	183201.58	8500691.15	40	183534.95	8500993.98
19	183157.90	8500633.30	41	183537.32	8501008.73
20	183073.20	8500519.77	42	183551.91	8501025.78
21	183019.55	8500435.02	43	183552.58	8501040.56
22	183025.97	8500428.41			

Coordenadas de los vértices FA-2

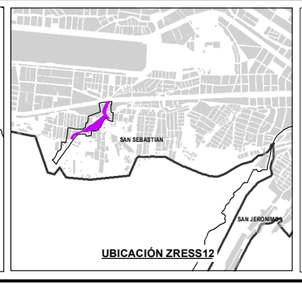
N°	X	Y	N°	X	Y
1	183109.94	8500626.99	7	183058.93	8500556.40
2	183097.70	8500600.48	8	183071.93	8500570.06
3	183095.91	8500595.14	9	183080.84	8500577.41
4	183078.85	8500579.66	10	183098.49	8500593.35
5	183069.98	8500572.34	11	183100.49	8500599.36
6	183053.90	8500555.54	12	183112.95	8500626.40

Coordenadas de los vértices FA-3

N°	X	Y	N°	X	Y
1	183395.13	8500826.28	10	183322.95	8500764.84
2	183390.60	8500821.92	11	183348.44	8500784.54
3	183391.70	8500816.02	12	183361.11	8500782.69
4	183388.51	8500809.07	13	183369.72	8500784.19
5	183375.53	8500793.50	14	183377.68	8500791.40
6	183368.35	8500787.00	15	183391.08	8500807.48
7	183361.07	8500785.73	16	183394.82	8500815.64
8	183347.54	8500787.70	17	183393.85	8500820.88
9	183321.35	8500767.39	18	183397.36	8500824.26



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA
- MANZANAS PROPUESTA
- AREA VERDE
- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLOGICA

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO
- CANAL
- VERTICES DE FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD
- FRANJA DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SAN SEBASTIAN

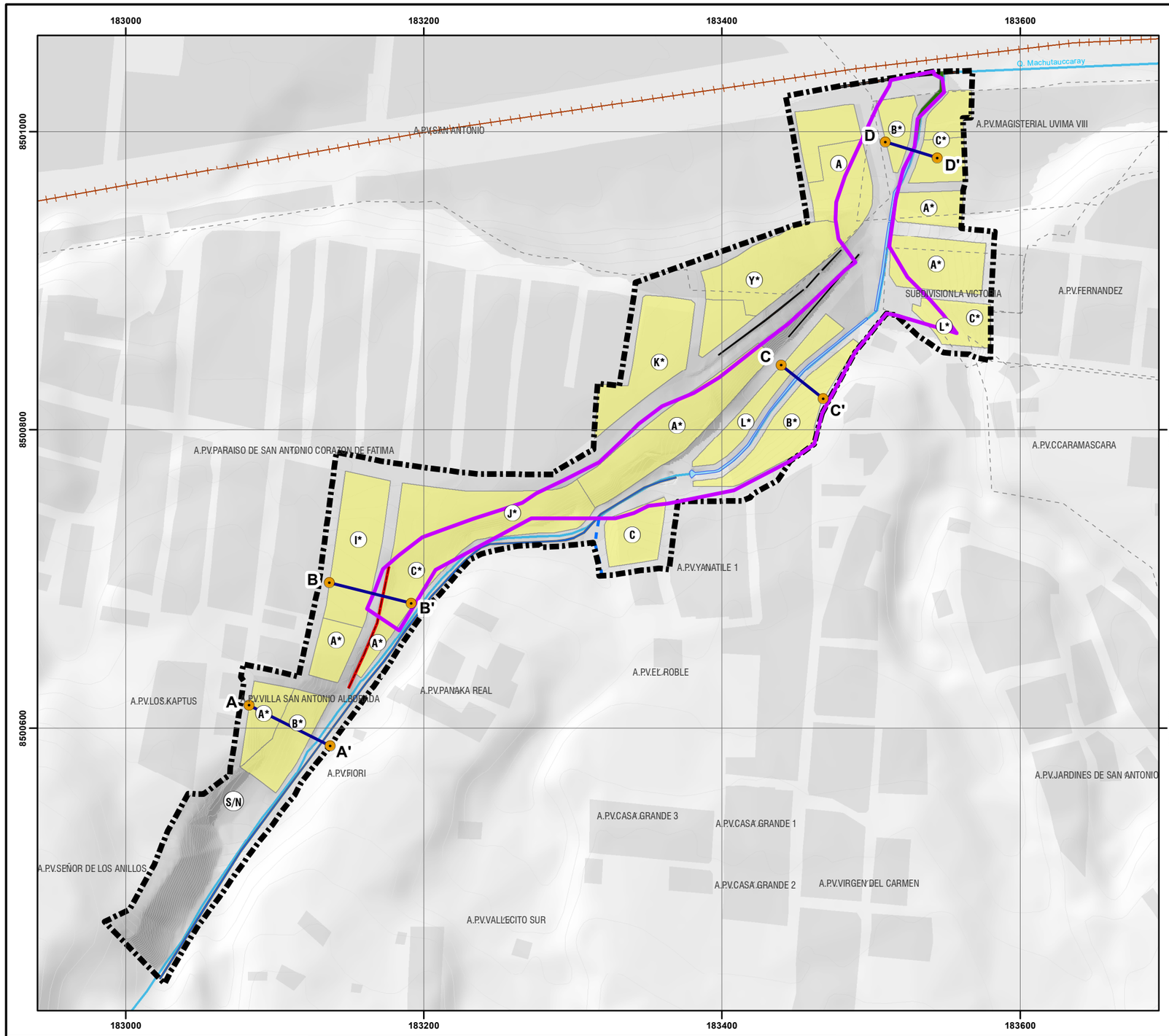
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

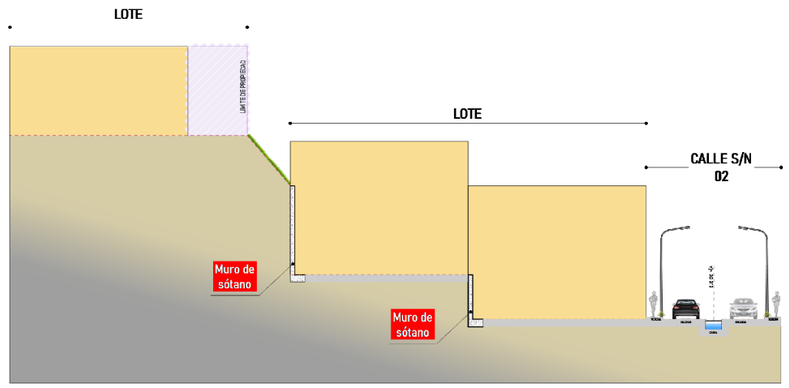
ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

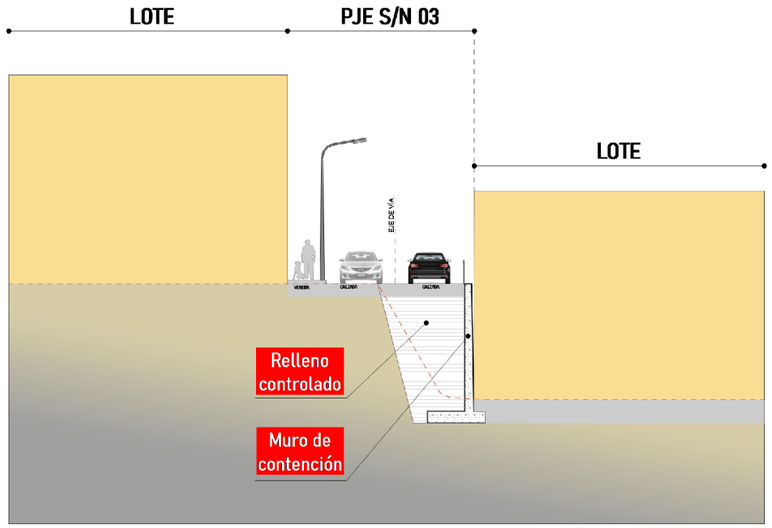
CODIGO: MP-GRD 01



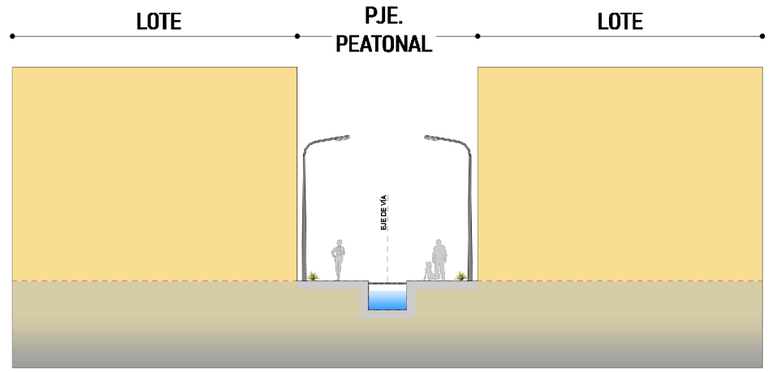
PERFIL A - A'



PERFIL B - B'

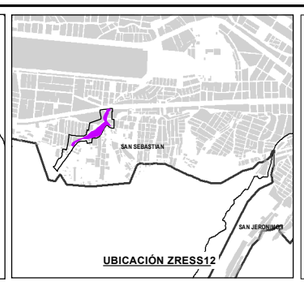


PERFILES C - C' Y D - D'





UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN ZRESS12

LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL
- AMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- LÍNEA FÉRREA

PROPUESTAS ESTRUCTURALES

- MURO DE CONTENCIÓN TIPO VOLADIZO
- CANAL SECUNDARIO
- CANAL PRINCIPAL
- AMPLIACION DE CANAL EXISTENTE
- LIMPIEZA DE CANAL EXISTENTE

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE

ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PLAN ESPECIFICO ZRESS12

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA EN 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LA PROVINCIA DE CUSCO"

MAPA: PROPUESTA DE REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: QUEBRADA MACHUTAUCCARAY

CÓDIGO: MP-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:3,000

AGOSTO - 2022

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN


PLANOS
ANTISISMICOS
KIKE
TOPOGRAFIA
KIKE
KIKE
SUPER

MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

Palacio Municipal | Plaza Regocijo
084240006
cusco.gob.pe