

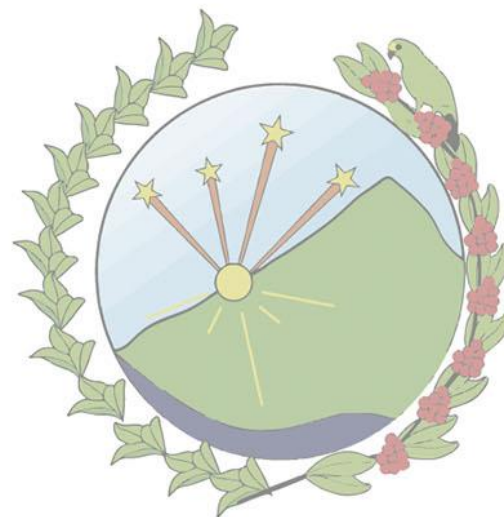


ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO 2023-2033
DISTRITO DE QUELLOÚNO - LA CONVENCION - CUSCO

T O M O I

ASPECTOS GENERALES
Y DIAGNÓSTICO



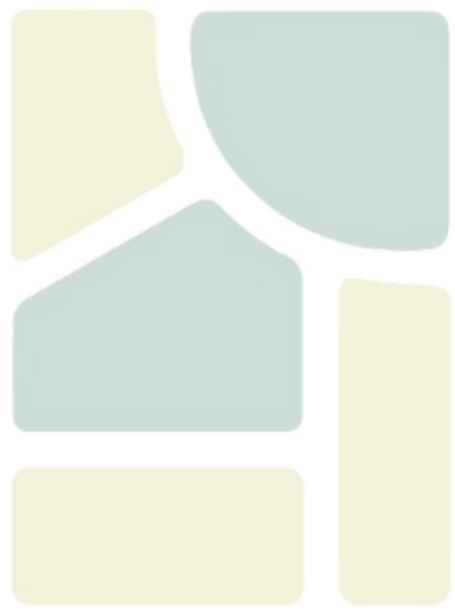


Municipalidad Distrital de Quellouno



ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO CHANCAMAYO 2024-2034

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE GESTION TERRITORIAL
PARA EL DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL DISTRITO DE
QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION - CUSCO"





AUTORIDADES MUNICIPALES

ALCALDE

ECON. EDWIN CABRERA CORTEZ

REGIDORES

Prof. Ruth Noemi Gonzales Solis

Lic. Adm. Richard Wilkerson Mora Gamarra

Prof. Ruth Mery Ccarhuaslla Rozas

Téc. Elect. Rony Huamán Ayquipa

Ing. Norith Molleapaza Quispe

GERENTE MUNICIPAL

Econ. Edward M. Torres Guzmán

GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL

Arq. Hugo Onton Paliza

JEFE DE LA DIVISION DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

Arq. Willian Valencia Huayllino (E)

EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO:

“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE GESTION TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO RURAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO.”

SUPERVISOR DEL PROYECTO

Arq. Luis Enrique Chacón Rivera

RESIDENTE DE PROYECTO

Arq. Willian Valencia Huayllino

JEFE DE PLANES DE DESARROLLO TERRITORIAL Y URBANO

Arq. Verónica Prado Zamata



PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO

COMPONENTE ORGANIZATIVO INSTITUCIONAL

Lic. Cs. Comunic. Darsi Lenin Rozas Gonzales

COMPONENTE FÍSICO CONSTRUIDO

Arq. Ursula Gudiel Bravo

Arq. Luz Mirian Mamani Villafuerte

Bach. Arq. Shiomara Mercado Zegarra

Bach Arq. Frank Yarsinho Huaycochea Roca

Bach Arq. Gabriela Cornejo cuba

COMPONENTE SOCIOECONÓMICA

Econ. Madigan Emely Chavez Mendoza

Econ. Reyner Raúl Moscoso Quispe

Cont. Glenda Ruth Quispe Zuñiga

COMPONENTE GESTIÓN AMBIENTAL

Biol. David Junior Acasi Zereceda

Ing. Amb. Elsa Erika Miranda Salas

COMPONENTE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE

Ing. Geolg. M. Euclides Valenzuela Barrientos

Bach. Ing. Cleydy Morales Segovia



**ACOMPañAMIENTO EN EL PROCESO DE ELABORACION DEL ESQUEMA DE
ACONDICIONAMIENTO URBANO CHANCAMAYO 2023-2033.**

**Director de la Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano de la
Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo**

Arq. Hedy Monty Villón Román

Equipo Técnico

Arq. Rosario Gonzales Seminario

Arq. Luis Ponce Gambini

Arq. Manuel Gustavo Pimentel Higuera

INDICE

1	CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	18
1.1	Alcances del Esquema de Acondicionamiento Urbano:	18
1.2	Marco Referencial	18
1.3	Marco Conceptual	18
1.4	Marco Normativo	19
1.5	Objetivos	20
1.6	Metodología	20
2	CAPITULO II: DIAGNOSTICO	21
2.1	Características generales	21
2.1.1	Ubicación del Ámbito de Estudio	21
2.1.2	Ámbito de Intervención	21
2.1.3	Análisis de la Organización Espacial del Territorio	22
2.1.4	IDENTIFICACIÓN Y MAPEO DE ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO – EAU CHANCAMAYO 2023 – 2033	24
2.1.5	CLASIFICACIÓN DE LOS ACTORES	29
2.2	COMPONENTE SOCIAL	37
2.2.1	ANALISIS POBLACIONAL	37
2.2.2	Estructura poblacional proyectada	41
2.2.3	Acceso a servicios sociales	43
2.2.3.4	Turismo	52
2.2.3.5	Costumbres y tradiciones.	53
2.3	COMPONENTE ECONÓMICO	54
2.3.1	Sector primario	54
2.3.2	Sector secundario	55
2.3.3	Sector terciario	55
2.3.4	Identificación de corredores y núcleos económicos	58
2.3.5	Recursos económicos e inversión pública	59
2.4	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	63
2.4.1	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	63
	Para los reptiles, las familias fueron las culebras Colubridae y las lagartijas de hojarasca Teiidae	69
2.4.2	SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES	77
2.4.3	ANÁLISIS AMBIENTAL	85
2.5	COMPONENTE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES	92
2.5.1	CARACTERIZACIÓN FÍSICA DEL TERRITORIO	92
2.5.2	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS	109
2.6	COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO	152
2.6.1	CONFORMACIÓN URBANA	152
2.6.2	CLASIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DE SUELO	161
2.6.3	CARACTERIZACION GENERAL DEL SISTEMA EDILICIO	167
2.6.4	CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE MOVILIDAD ACTUAL Y TRANSPORTE	173
2.6.5	EQUIPAMIENTOS URBANOS	190
2.6.6	Espacios Públicos y Estructura Ecológica	223
2.6.7	Áreas Verdes	224
2.6.8	VIVIENDA	227
2.6.9	SERVICIOS PUBLICOS ESCENCIALES	234
2.7	COMPONENTE INSTITUCIONALIDAD	245
2.7.1	GOBERNABILIDAD E INSTITUCIONALIDAD	245
2.7.2	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA.	246

2.8	SINTESIS DE DIAGNOSTICO	249
2.8.1	SINTESIS COMPONENTE SOCIAL	249
2.8.2	SINTESIS COMPONENTE ECONOMICO	249
2.8.3	SINTESIS COMPONENTE AMBIENTAL	252
2.8.4	SINTESIS COMPONENTE GESTION DE RIESGOS	256
2.8.5	SINTESIS COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO	262
2.8.6	Sintesis del componente institucional	266
2.8.7	ANALISIS FODA DEL CENTRO POBLADO CHANCAMAYO	267

INDICE DE TABLAS

TABLA Nº 2.1-1	Identificación de instituciones públicas de competencia provincial, involucradas en la planificación urbana del C. P de Chancamayo	26
TABLA Nº 2.1-2	Órganos competentes de la planificación urbana en el distrito de Quellouno.	27
TABLA Nº 2.1-3	Espacios de concertación involucrados en la planificación urbana del C. P de Chancamayo.	27
TABLA Nº 2.1-4	Empresas Públicas y/o privadas con actuación en el ámbito de intervención de la planificación urbana del C. P de Chancamayo.	27
TABLA Nº 2.1-5	Organizaciones de la Sociedad Civil que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P. de Chancamayo.	28
TABLA Nº 2.1-6	Autoridades que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P de Chancamayo.	29
TABLA Nº 2.1-7	Identificación de Actores Clave	30
TABLA Nº 2.1-8	Identificación de Actores Primarios	30
TABLA Nº 2.1-9	Identificación de Actores Secundarios	30
TABLA Nº 2.1-10	Interés e Influencia de los Actores en el proceso de elaboración e implementación del EAU Chancamayo	32
TABLA Nº 2.2-1	distribución poblacional a nivel Provincia, distrito y Centro Poblado de Chancamayo	38
TABLA Nº 2.2-2	Estructura etaria y genero del Centro Poblado de Chancamayo	38
TABLA Nº 2.2-3	Índice de envejecimiento en el centro Poblado de Chancamayo	39
TABLA Nº 2.2-4	Índice de dependencia en el centro poblado de Chancamayo	39
TABLA Nº 2.2-5	Tasa de atracción migrante	40

TABLA Nº 2.2-6	Grado de calificación de la población centro Poblado de Quellouno	40
TABLA Nº 2.2-7	Densidad poblacional	40
TABLA Nº 2.2-8	Tasa de crecimiento intercensal	41
TABLA Nº 2.2-9	proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo por sexo	41
TABLA Nº 2.2-10	Pea ocupada, desocupada, no Pea	42
TABLA Nº 2.2-11	Cobertura por nivel educativos	43
TABLA Nº 2.2-12	Número de secciones por nivel educativo del año 2018 al año 2022	43
TABLA Nº 2.2-13	alumnos matriculados por nivel educativo del año 2018 al año 2022.	45
TABLA Nº 2.2-14	Número de docentes por nivel educativo del año 2018 al año 2022	46
TABLA Nº 2.2-15	Nivel educativo de la población de 15 años a más	46
TABLA Nº 2.2-16	Establecimiento de salud de Centro poblado de Quellouno	47
TABLA Nº 2.2-17	Personal de Salud que labora en el puesto de salud Chancamayo	47
TABLA Nº 2.2-18	Población afiliada a algún tipo de seguro de salud	48
TABLA Nº 2.2-19	Tipo de discapacidad en el Ámbito de estudio	48
TABLA Nº 2.2-20	Referencial del centro de Salud de Chancamayo-Yanatile	49
TABLA Nº 2.2-21	cálculo de la tasa de habitabilidad	49
TABLA Nº 2.2-22	Demanda de vivienda del Centro Poblado de Chancamayo.	50
TABLA Nº 2.2-23	Tasa de ocupación (TO)	50
TABLA Nº 2.2-24	Déficit tradicional	51
TABLA Nº 2.2-25	Servicios básicos con los que cuenta.	51
TABLA Nº 2.2-26	Servicios de red móvil e internet	52
TABLA Nº 2.2-27	Recursos Turísticos	52
TABLA Nº 2.3-1	Ruta de acceso al Centro Poblado de Chancamayo desde la ciudad de Cusco.	57
TABLA Nº 2.3-2	presupuesto Institucional de apertura y Presupuesto Institucional Modificado de la Municipalidad Distrital de Quellouno.	59
TABLA Nº 2.3-3	Ejecución de gasto por división funcional de la Municipalidad Distrital de Quellouno	61

TABLA Nº 2.3-4 proyectos de inversión en el área de estudio CCPP. de Chancamayo _____	61	TABLA Nº 2.5-17 : Descriptores del parámetro cobertura vegetal _____	116
TABLA Nº 2.3-5 priorización de proyectos de inversión 2024-2026 C.P. Chancamayo _____	61	TABLA Nº 2.5-18 : Valoración de la susceptibilidad – inundación fluvial _____	117
TABLA Nº 2.4-1 Zonas de Vida del ámbito de Estudio _____	67	TABLA Nº 2.5-19 : Valoración de la susceptibilidad – movimiento en masa _____	117
TABLA Nº 2.4-2 Ecorregión presente en el ámbito de Estudio _____	67	TABLA Nº 2.5-20 : Valoración de la susceptibilidad – erosión h. pluvial _____	117
TABLA Nº 2.4-3 Capacidad de Uso Mayor de Suelos del Ámbito de Estudio. _____	73	TABLA Nº 2.5-21 : Descriptores del Peligro – Inundación fluvial _____	118
TABLA Nº 2.4-4 caracterización hídrica del ámbito de estudio. _____	75	TABLA Nº 2.5-22 : Valoración del peligro _____	118
TABLA Nº 2.4-5 Descripción de puntos Estudiados _____	78	TABLA Nº 2.5-23 : Niveles del peligro - inundación fluvial _____	118
TABLA Nº 2.4-6: Calidad de agua del recurso hídrico en el ámbito de estudio _____	78	TABLA Nº 2.5-24 : Estratificación del peligro - inundación fluvial _____	119
TABLA Nº 2.4-7: Resultado de los parámetros para determinar la calidad del aire en el ámbito de Estudio _____	82	TABLA Nº 2.5-25 : Descriptores del Peligro – movimiento en masa _____	121
TABLA Nº 2.4-8: Calidad del aire en el ámbito de Estudio _____	82	TABLA Nº 2.5-26 : Valoración del peligro _____	121
TABLA Nº 2.4-9: Evaluación local de generación de residuos sólidos municipales. _____	88	TABLA Nº 2.5-27 : Niveles del peligro – Movimiento en masa _____	122
TABLA Nº 2.4-10 : Análisis de proyección – volumen de residuos sólidos _____	88	TABLA Nº 2.5-28 : Estratificación del peligro – movimiento en mas _____	122
TABLA Nº 2.5-1 :clasificación de unidades litológicas _____	101	TABLA Nº 2.5-29 : Descriptores del Peligro – erosión hídrica pluvial _____	124
TABLA Nº 2.5-2 :Rango de Pendientes _____	105	TABLA Nº 2.5-30 Valoración del peligro _____	124
TABLA Nº 2.5-3 : Caracterización de extremos de precipitación estación Meteorológica de Quillabamba de precipitación _____	106	TABLA Nº 2.5-31 Niveles del peligro – erosión hídrica pluvial _____	125
TABLA Nº 2.5-4 : Resumen de Fenómenos naturales registrados entre el 20114 y 2018 – Distrito de Quellouno _____	112	TABLA Nº 2.5-32 Estratificación del peligro – erosión hídrica pluvial _____	125
TABLA Nº 2.5-5 : Escala de Saaty _____	113	TABLA Nº 2.5-33 Parámetros de evaluación en la dimensión física _____	127
TABLA Nº 2.5-6 : Descriptores del parámetro desencadenante – Precipitación pluvial _____	114	TABLA Nº 2.5-34 Localización de la edificación _____	127
TABLA Nº 2.5-7 : Factores condicionantes – Inundación Fluvial _____	114	TABLA Nº 2.5-35 Material de construcción de la edificación _____	128
TABLA Nº 2.5-8 : Factores condicionantes – Movimiento en Masa _____	114	TABLA Nº 2.5-36 Estado de conservación de la edificación _____	128
TABLA Nº 2.5-9 : Factores condicionantes – Erosión H. Pluvial _____	114	TABLA Nº 2.5-37 Configuración de elevación de la edificación _____	128
TABLA Nº 2.5-10 : Descriptores del parámetro pendiente (IF) _____	115	TABLA Nº 2.5-38 Valoración de la fragilidad física _____	128
TABLA Nº 2.5-11 : Descriptores del parámetro pendiente (MM) _____	115	TABLA Nº 2.5-39 Capacitación en temas de Gestión de Riesgo _____	129
TABLA Nº 2.5-12 : Descriptores del parámetro geomorfología (IF) _____	115	TABLA Nº 2.5-40 Factores de evaluación para la dimensión física _____	129
TABLA Nº 2.5-13 :Descriptores del parámetro geomorfología (MM) _____	115	TABLA Nº 2.5-41 Valoración de la dimensión física _____	129
TABLA Nº 2.5-14 : Descriptores del parámetro geomorfología (EHP) _____	116	TABLA Nº 2.5-42 Niveles de la vulnerabilidad física _____	129
TABLA Nº 2.5-15 : Descriptores del parámetro geología (IF) _____	116	TABLA Nº 2.5-43 Estratificación de la vulnerabilidad física _____	130
TABLA Nº 2.5-16 : Descriptores del parámetro geología (MM)(EHP) _____	116	TABLA Nº 2.5-44 Parámetros de evaluación en la dimensión social _____	130
		TABLA Nº 2.5-45 Número de habitantes a nivel de lote _____	130
		TABLA Nº 2.5-46 Ponderación de los parámetros de evaluación _____	131
		TABLA Nº 2.5-47 Ponderación de los parámetros de evaluación _____	131
		TABLA Nº 2.5-48 Factores de evaluación para la dimensión social _____	131
		TABLA Nº 2.5-49 Valoración de la dimensión social _____	131
		TABLA Nº 2.5-50 Niveles de la vulnerabilidad social _____	132

TABLA Nº 2.5-51 Estratificación de la vulnerabilidad social _____	132	TABLA Nº 2.5-85 Niveles de Riesgo por erosión hídrica pluvial _____	148
TABLA Nº 2.5-52 Parámetros de evaluación en la dimensión económica _____	132	TABLA Nº 2.5-86 Valoración de la matriz del Riesgo por erosión hídrica pluvial _____	148
TABLA Nº 2.5-53 Uso actual de suelos _____	132	TABLA Nº 2.5-87 Estratificación de riesgo por erosión hídrica pluvial _____	149
TABLA Nº 2.5-54 Ocupación principal del jefe de familia _____	133	TABLA Nº 2.6-1 Año de asentamiento de las edificaciones _____	153
TABLA Nº 2.5-55 Ingreso familiar promedio mensual _____	133	TABLA Nº 2.6-2 Uso actual de suelo _____	161
TABLA Nº 2.5-56 Factores de evaluación para la dimensión económica _____	133	TABLA Nº 2.6-3 Nivel edificatorio _____	167
TABLA Nº 2.5-57 Valoración de la dimensión económica _____	133	TABLA Nº 2.6-4 Materialidad _____	169
TABLA Nº 2.5-58 Niveles de la vulnerabilidad económica _____	133	TABLA Nº 2.6-5 Estado de conservación _____	171
TABLA Nº 2.5-59 Estratificación de la vulnerabilidad económica _____	134	TABLA Nº 2.6-6 Vías de Acceso – RUTA 1 –Cusco, Quillabamba, Echarate, Quellouno, Chancamayo. _____	173
TABLA Nº 2.5-60 Parámetros de evaluación en la dimensión ambiental _____	134	TABLA Nº 2.6-7 Vías de Acceso – RUTA 2 –Cusco, Calca, Chancamayo. _____	173
TABLA Nº 2.5-61 Uso de área verde por lote _____	134	TABLA Nº 2.6-8 Clasificación vial _____	176
TABLA Nº 2.5-62 Frecuencia de recolección de residuos sólidos _____	134	TABLA Nº 2.6-9 Superficie Vial _____	179
TABLA Nº 2.5-63 Segregación de los residuos sólidos _____	135	TABLA Nº 2.6-10 Estado de conservación de vías _____	181
TABLA Nº 2.5-64 Factores de evaluación para la dimensión ambiental _____	135	TABLA Nº 2.6-11 Problemática vial _____	183
TABLA Nº 2.5-65 Valoración de la dimensión ambiental _____	135	TABLA Nº 2.6-12 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas _____	186
TABLA Nº 2.5-66 Niveles de la vulnerabilidad ambiental _____	135	TABLA Nº 2.6-13 Desplazamiento poblacional hacia el centro de salud _____	186
TABLA Nº 2.5-67 Estratificación de la vulnerabilidad ambiental _____	136	TABLA Nº 2.6-14 Distancias de desplazamiento poblacional desde la vivienda más alejada a destinos (puntos atractores de desplazamiento) _____	188
TABLA Nº 2.5-68 Factores de evaluación para la Vulnerabilidad _____	136	TABLA Nº 2.6-15 Tiempos de desplazamiento desde sectores del distrito de Chancamayo a los equipamientos del CCPP Chancamayo _____	188
TABLA Nº 2.5-69 Valoración – Síntesis de la Vulnerabilidad _____	136	TABLA Nº 2.6-16 Descripción cuantitativa de los niveles educativos, año 2022 _____	190
TABLA Nº 2.5-70 Niveles – Síntesis de la vulnerabilidad _____	136	TABLA Nº 2.6-17 Área de influencia _____	191
TABLA Nº 2.5-71 Estratificación - Síntesis de la Vulnerabilidad _____	137	TABLA Nº 2.6-18 Tiempo y distancia de desplazamiento _____	191
TABLA Nº 2.5-72 Niveles de Peligro por inundación fluvial _____	141	TABLA Nº 2.6-19 Descripción cuantitativa del I.E. Inicial Nº 172 _____	192
TABLA Nº 2.5-73 Niveles de Vulnerabilidad _____	141	TABLA Nº 2.6-20 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 104-2019-MINEDU _____	192
TABLA Nº 2.5-74 Niveles de Riesgo por inundación fluvial _____	141	TABLA Nº 2.6-21 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 104-2019-MINEDU _____	192
TABLA Nº 2.5-75 Matriz del Riesgo _____	142	TABLA Nº 2.6-22 Proyección de alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033 _____	192
TABLA Nº 2.5-76 Valoración de la matriz del Riesgo por inundación fluvial _____	142	TABLA Nº 2.6-23 Cálculo de la brecha de oferta-demanda del año 2023, 2025, 2028 y 2033 _____	192
TABLA Nº 2.5-77 Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial _____	142	TABLA Nº 2.6-24 Índice de Ocupación por cada Aula _____	193
TABLA Nº 2.5-78 Niveles de Peligro por movimiento en masa _____	145	TABLA Nº 2.6-25 Tipos de ambientes de la institución educativa _____	195
TABLA Nº 2.5-79 Niveles de Vulnerabilidad _____	145		
TABLA Nº 2.5-80 Niveles de Riesgo por movimiento en masa _____	145		
TABLA Nº 2.5-81 Valoración de la matriz del Riesgo por movimiento en masa _____	145		
TABLA Nº 2.5-82 Estratificación de riesgo por movimiento en masa _____	146		
TABLA Nº 2.5-83 Niveles de Peligro por erosión hídrica pluvial _____	148		
TABLA Nº 2.5-84 Niveles de Vulnerabilidad _____	148		

TABLA Nº 2.6-26 Cantidad y estado de los ambientes de la IEI Nº172	196
TABLA Nº 2.6-27 Calidad y estado de los ambientes de la IEI Nº 172	197
TABLA Nº 2.6-28 Descripción cuantitativa del I.E. Primaria Nº 50960	198
TABLA Nº 2.6-29 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 084-2019-MINEDU	198
TABLA Nº 2.6-30 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 084-2019-MINEDU	198
TABLA Nº 2.6-31 Proyección alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033	199
TABLA Nº 2.6-32 Calculo de la brecha de oferta - demanda al año 2025, 2028 y 2033	199
TABLA Nº 2.6-33 Índice de Ocupación por cada Aula	200
TABLA Nº 2.6-34 Tipos de ambientes de la institución educativa	202
TABLA Nº 2.6-35 Cantidad y estado de los ambientes de la IE Primaria Nº 50960203	203
TABLA Nº 2.6-36 Calidad y estado de los ambientes de la IE Primaria Nº 50960	204
TABLA Nº 2.6-37 Descripción cuantitativa del I.E. Secundaria José María Arguedas	205
TABLA Nº 2.6-38 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 084-2019-MINEDU	205
TABLA Nº 2.6-39 Disposiciones generales de la R.V.M Nº 084-2019-MINEDU	205
TABLA Nº 2.6-40 Proyección de alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033	206
TABLA Nº 2.6-41 Calculo de la brecha de oferta - demanda al año 2025, 2028 y 2033	206
TABLA Nº 2.6-42 Índice de Ocupación por cada Aula	207
TABLA Nº 2.6-43 Tipos de ambientes de la I. E. Secundaria José María Arguedas	209
TABLA Nº 2.6-44 Cantidad y estado de los ambientes de la IE Secundaria José María Arguedas	210
TABLA Nº 2.6-45 Calidad y estado de los ambientes de la IE Secundaria José María Arguedas	211
TABLA Nº 2.6-46 Requerimientos de un Puesto de Salud I-1	212
TABLA Nº 2.6-47 Requerimientos Mínimos según normativa	213
TABLA Nº 2.6-48 Tipos de ambientes necesarios en el Puesto de Salud	215
TABLA Nº 2.6-49 Área destinada al cementerio	220
TABLA Nº 2.6-50 Área verde por habitante	224
TABLA Nº 2.6-51 Áreas verdes existentes	224

TABLA Nº 2.6-52 Déficit de área verde	224
TABLA Nº 2.6-53 Resumen de Equipamiento	225
TABLA Nº 2.6-54 Tipos de vivienda por uso	227
TABLA Nº 2.6-55 Cálculo del déficit cuantitativo	230
TABLA Nº 2.6-56 Cálculo del déficit tradicional	230
TABLA Nº 2.6-57 Aportes para el cálculo del suelo demandante	230
TABLA Nº 2.6-58 Suelo necesario a urbanizar por crecimiento de hogares/viviendas	230
TABLA Nº 2.6-59 Materialidad de la vivienda	232
TABLA Nº 2.6-60 Estado de conservación de la vivienda	232
TABLA Nº 2.6-61 Disponibilidad de servicios básicos	233
TABLA Nº 2.6-62 Déficit cualitativo habitacional del ámbito de estudio	233
TABLA Nº 2.6-63 Resumen del déficit de la vivienda	233
TABLA Nº 2.6-64 Capacidad de la captación del servicio de agua	235
TABLA Nº 2.6-65 Tipo de servicio de agua	236
TABLA Nº 2.6-66 Dotación diaria del servicio de agua	236
TABLA Nº 2.6-67 Tipo de servicio de desagüe	238
TABLA Nº 2.6-68 Tipo de servicio de electrificación	240
TABLA Nº 2.6-69 Lotes con acceso telefónico	241
TABLA Nº 2.6-70 Lotes con acceso a internet	241
TABLA Nº 2.8-1 Análisis de la población	249
TABLA Nº 2.8-2 Instituciones educativas	250
TABLA Nº 2.8-3 tipo de discapacidad	250
TABLA Nº 2.8-4 costumbres de ccpp	251
TABLA Nº 2.8-5 corredores económicos	251
TABLA Nº 2.8-6 resultado de los parámetros para determinar la calidad del aire en el ámbito de estudio	254
TABLA Nº 2.8-7 calidad del aire en el ámbito de estudio	254
TABLA Nº 2.8-8 geomorfología local	256
TABLA Nº 2.8-9 geología local	256
TABLA Nº 2.8-10 Factores de la susceptibilidad	256
TABLA Nº 2.8-11 Clasificación de peligros identificados en la zona	256
TABLA Nº 2.8-12 Superficie y Nº de lotes en los peligros “Muy alto” y “Alto”	257
TABLA Nº 2.8-13 Nº de Equipamiento en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”	258

TABLA Nº 2.8-14 N° de viviendas con vulnerabilidad “Muy alto” y “Alto”	258
TABLA Nº 2.8-15 N° de Equipamiento con Vulnerabilidad “Alto” y “Muy Alto”	258
TABLA Nº 2.8-16 N° de viviendas con Riesgo “Muy alto” y “Alto”	259
TABLA Nº 2.8-17 N° de Equipamiento con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”	259
TABLA Nº 2.8-18 Vías afectadas por los peligros “Alto” y “Muy Alto”	259
TABLA Nº 2.8-19 Síntesis de N° de viviendas y equipamiento que se encuentran en zonas de peligro, vulnerabilidad y riesgo	261
TABLA Nº 2.8-20 Análisis foda de todos los componentes del centro poblado	267

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO Nº 2.1-1 Matriz de interés e influencia de actores	35
GRAFICO Nº 2.2-1 Estructura etaria y de genero del centro poblado de chancamayo	38
GRAFICO Nº 2.2-2 PEA ocupada por ramas de actividad económica	42
GRAFICO Nº 2.2-3 PEA ocupada por categoría ocupacional	42
GRAFICO Nº 2.2-4 Número de alumnos matriculados por año y nivel de estudios.	46
GRAFICO Nº 2.2-5 tipo de discapacidad por sexo del año 2022	48
GRAFICO Nº 2.2-6 Acceso a energía	51
GRAFICO Nº 2.2-7 servicio de red móvil e internet	52
GRAFICO Nº 2.3-1 Tendencia del PIM Y PIA anual de la Municipalidad Distrital de Quellouno.	60
GRAFICO Nº 2.3-2 Ejecución financiera anual en porcentajes	60
GRAFICO Nº 2.4-1 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	85
GRAFICO Nº 2.4-2 segregación de residuos sólidos	87
GRAFICO Nº 2.4-3 manejo de residuos sólidos orgánicos	87
GRAFICO Nº 2.5-1 comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la estación meteorológica de quebrada - yanatile.	105
GRAFICO Nº 2.5-2 Frecuencia promedio de lluvias extremas durante “El Niño Costero 2017” en el distrito Quellouno.	106
GRAFICO Nº 2.5-3 Metodología para determinar el nivel de peligro	109
GRAFICO Nº 2.5-4 Peligros generados por fenómenos de origen natural	110
GRAFICO Nº 2.5-5 Factores desencadenantes y factores condicionantes	113
GRAFICO Nº 2.6-1 Modos De Desplazamiento	185

GRAFICO Nº 2.6-2 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas	186
GRAFICO Nº 2.6-3 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas	187
GRAFICO Nº 2.6-4 Esquematización de la IEI Nº 172	193
GRAFICO Nº 2.6-5 Esquematización de la IE Primaria Nº 50960	200
GRAFICO Nº 2.6-6 Esquematización de la IE Secundaria José María Arguedas	207
GRAFICO Nº 2.6-7 Esquematización de distribución de ambientes del Centro de Salud	213
GRAFICO Nº 2.6-8 Red de Espacios Públicos	223
GRAFICO Nº 2.6-9 Categoría de análisis para la determinación de tipologías	228
GRAFICO Nº 2.6-10 Déficit de Vivienda	229
GRAFICO Nº 2.6-11 Déficit Cuantitativo	229
GRAFICO Nº 2.6-12 Déficit Cuantitativo	231
GRAFICO Nº 2.7-1 Jerarquía del desarrollo urbano en la estructura orgánica de la Municipalidad Distrital de Quellouno según ROF.	246
GRAFICO Nº 2.8-1 estructura etaria	249
GRAFICO Nº 2.8-2 PEA por sectores economicos	250
GRAFICO Nº 2.8-3 Nivel de educacion	250

INDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA Nº 2.1-1 influencia de actores sociales chancamayo	34
FOTOGRAFIA Nº 2.2-1 área de estudio centro poblado de chancamayo	37
FOTOGRAFIA Nº 2.2-2 instituciones educativas de chancamayo	43
FOTOGRAFIA Nº 2.2-3 institución educativa Inicial/jardín 172	44
FOTOGRAFIA Nº 2.2-4 institución educativa nivel primario 50960	44
FOTOGRAFIA Nº 2.2-5 Institución educativa nivel secundario jose maría Arguedas	45
FOTOGRAFIA Nº 2.2-6 puesto de salud chancamayo	47
FOTOGRAFIA Nº 2.2-7 Centros de salud de referencia	49
FOTOGRAFIA Nº 2.2-8 celebración del aniversario del centro poblado	53
FOTOGRAFIA Nº 2.3-1 campos de cultivo de citricos	54
FOTOGRAFIA Nº 2.3-2 Producción de cítricos	55

FOTOGRAFIA Nº 2.3-3 cosecha de cítricos para ser comercializados	56
FOTOGRAFIA Nº 2.3-4 mercado del centro poblado de chancamayo.....	56
FOTOGRAFIA Nº 2.3-5 Municipalidad del centro poblado de Chancamayo	59
FOTOGRAFIA Nº 2.4-1 Vista panorámica del CC.PP. Chancamayo	65
FOTOGRAFIA Nº 2.4-2 Cultivos agrícolas en tierras aptas para cultivos permanentes.....	73
FOTOGRAFIA Nº 2.4-3 recursos hídricos	75
FOTOGRAFIA Nº 2.4-4 Vertimiento de aguas residuales domésticas	80
FOTOGRAFIA Nº 2.4-5 Quema de maleza y residuos sólidos	82
FOTOGRAFIA Nº 2.4-6 Derrame y trasegado de aceites y combustible directamente al suelo en el ámbito de Intervención	83
FOTOGRAFIA Nº 2.4-7 Dispositivos de almacenamiento de Residuos Sólidos	88
FOTOGRAFIA Nº 2.4-8 Acumulación de residuos sólidos de la construcción y residuos sólidos municipales.....	90
FOTOGRAFIA Nº 2.5-1 Fondo de valle de los ríos Chancamayo y Yanatile, donde se observan islas y meandros de grandes dimensiones.	92
FOTOGRAFIA Nº 2.5-2 Terrazas aluviales baja (margen derecha del río Chancamayo), con peligro de inundación fluvial y afectados por erosión fluvial ...	93
FOTOGRAFIA Nº 2.5-3 Margen izquierda río Chancamayo, presencia de terrazas baja y media. Terraza baja expuesta a inundación y erosión fluvial.	93
FOTOGRAFIA Nº 2.5-4 Planicie aluvial, en la cual el sector urbano del CC.PP. de Chancamayo se encuentra asentada.	94
FOTOGRAFIA Nº 2.5-5 Laderas de los flancos derecho (Qosqopata) e izquierdo (Sentinelayoc) respectivamente del valle Chancamayo, con presencia de surcos y cárcavas que atraviesan la ladera.	95
FOTOGRAFIA Nº 2.5-6 Lomada Centinelayoc, ubicada al extremo SE del ámbito de estudio, flanco izquierdo del valle Chancamayo, se extiende paralela al río Chancamayo hasta llegar al río Yanatile.	95
FOTOGRAFIA Nº 2.5-7 Colina Qosqopata, ubicada al extremo norte del ámbito de estudio, flanco derecho del valle Chancamayo, con pendientes relativamente moderada.....	96
FOTOGRAFIA Nº 2.5-8 Estratos del Grupo San José, con presencia de arenisca de grano fino al lado izquierdo y pizarra de color gris al lado derecho.	98

FOTOGRAFIA Nº 2.5-9 Estratos del Grupo Ananea, conformado por lutitas y limolitas de color gris en la parte superior y pizarras de color negro en la base, con foliación paralela a la estratificación.....	99
FOTOGRAFIA Nº 2.5-10 Depósitos fluviales a manera de islas en el río Yanatile. Depósitos fluviales en el río Chancamayo.....	99
FOTOGRAFIA Nº 2.5-11 Depósitos aluviales las cuales conforman la planicie sobre la cual se asienta el sector urbano del CC.PP. de Chancamayo.	100
FOTOGRAFIA Nº 2.5-12 Depósitos coluviales, constituido por clastos angulosos a sub angulosos relativamente compactos.....	100
FOTOGRAFIA Nº 2.5-13 Erosión fluvial, producida por las aguas del río Chancamayo.	107
FOTOGRAFIA Nº 2.5-14 Erosión fluvial lateral (entre 2.5 a 3 m. de ancho) y escarpe de derrumbe del talud, originado por el río Chancamayo (planicie de Chancamayo).	108
FOTOGRAFIA Nº 2.6-1 Áreas de consolidación y en proceso de consolidación urbana – Chancamayo.	157
FOTOGRAFIA Nº 2.6-2 Áreas en proceso de consolidación.....	157
FOTOGRAFIA Nº 2.6-3 Suelo dedicado a equipamientos.....	164
FOTOGRAFIA Nº 2.6-4 Suelo predominantemente residencial	164
FOTOGRAFIA Nº 2.6-5 Viviendas de un solo nivel.....	167
FOTOGRAFIA Nº 2.6-6 Viviendas de dos niveles	167
FOTOGRAFIA Nº 2.6-7 Edificación de Concreto	169
FOTOGRAFIA Nº 2.6-8 Edificaciones de adobe	169
FOTOGRAFIA Nº 2.6-9 Vivienda en regular estado de conservación	171
FOTOGRAFIA Nº 2.6-10 Vivienda en mal estado de conservación.....	171
FOTOGRAFIA Nº 2.6-11 Vía departamental.....	176
FOTOGRAFIA Nº 2.6-12 Vía Vecinal Ebenecer	177
FOTOGRAFIA Nº 2.6-13 Vía Local Vehicular y Peatonal.....	177
FOTOGRAFIA Nº 2.6-14 Vía de trocha sin afirmar	179
FOTOGRAFIA Nº 2.6-15 Vía trocha afirmada.....	179
FOTOGRAFIA Nº 2.6-16 Estado de conservación Regular de vías.....	181
FOTOGRAFIA Nº 2.6-17 Estado de conservación Malo de vías.....	181
FOTOGRAFIA Nº 2.6-18 Tránsito carga pesada y sin veredas.....	183
FOTOGRAFIA Nº 2.6-19 Vía sin pavimentar y sin veredas	183

FOTOGRAFIA Nº 2.6-20 Puente de Chancamayo	185	FOTOGRAFIA Nº 2.6-52 Sala de espera.....	214
FOTOGRAFIA Nº 2.6-21 Desplazamiento en moto lineal de los alumnos de las I.E	186	FOTOGRAFIA Nº 2.6-53Bloque de atención	214
FOTOGRAFIA Nº 2.6-22 Desplazamiento en el área urbana	187	FOTOGRAFIA Nº 2.6-54 bloque para uso de residencia	214
FOTOGRAFIA Nº 2.6-23 Desplazamiento en el área urbana	188	FOTOGRAFIA Nº 2.6-55 Campo deportivo Chancamayo	216
FOTOGRAFIA Nº 2.6-24 I.E. Inicial Nº 172.....	191	FOTOGRAFIA Nº 2.6-56 Losa-mercado	217
FOTOGRAFIA Nº 2.6-25 Interior de Aulas	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-57Paradero formal de Vehículos del Poblado.....	217
FOTOGRAFIA Nº 2.6-26 Bloque de Aulas y dirección	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-58Puente de Metal de acceso al poblado.....	217
FOTOGRAFIA Nº 2.6-27 Bloque de Cocina	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-59Local Municipalidad de Quellouno	218
FOTOGRAFIA Nº 2.6-28 SSHH. De niños y Docentes	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-60Auditorio de la Municipalidad	218
FOTOGRAFIA Nº 2.6-29Patio de Juegos.....	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-61 Oficina de Serenazgo	219
FOTOGRAFIA Nº 2.6-30 Área Libre sin ningún tratamiento.....	194	FOTOGRAFIA Nº 2.6-62 Iglesia Católica.....	219
FOTOGRAFIA Nº 2.6-31 I.E. Primaria Nº 50960	198	FOTOGRAFIA Nº 2.6-63 Iglesia Evangélica	219
FOTOGRAFIA Nº 2.6-32 Interior de Aulas	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-64 nichos subterráneos.....	220
FOTOGRAFIA Nº 2.6-33 Bloque de Aulas, sala de cómputo y dirección.....	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-65 SSHH. Sin funcionamiento	220
FOTOGRAFIA Nº 2.6-34 Bloque de Aulas 3ro a 6to grado	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-66Cementerio Abandonado.....	220
FOTOGRAFIA Nº 2.6-35 Bloques de Aulas Antiguos.....	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-67 Casa del buen maestro	221
FOTOGRAFIA Nº 2.6-36 Patio Principal.....	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-68 Almacén Municipal.....	221
FOTOGRAFIA Nº 2.6-37 Área verde utilizada como campo deportivo.....	201	FOTOGRAFIA Nº 2.6-69 Almacén Del Poblado.....	221
FOTOGRAFIA Nº 2.6-38 I.E. Secundaria José María Arguedas.....	205	FOTOGRAFIA Nº 2.6-70 Desarenador	222
FOTOGRAFIA Nº 2.6-39Área de Aulas.....	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-71 Reservorio	222
FOTOGRAFIA Nº 2.6-40Área de Laboratorio.....	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-72 Buzones de PTAR.	222
FOTOGRAFIA Nº 2.6-41Bloque de Aulas	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-73Cataratas de Chaupimayo	235
FOTOGRAFIA Nº 2.6-42 Bloque de Aulas y Servicios Complementarios.....	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-74Limpieza de sistema de extracción	235
FOTOGRAFIA Nº 2.6-43 Bloque de área administrativa y Servicios Complementarios	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-75Desarenador	235
FOTOGRAFIA Nº 2.6-44 Bloques antiguos, Cafetín y SS.HH. General	208	FOTOGRAFIA Nº 2.6-76Reservorio.....	235
FOTOGRAFIA Nº 2.6-45 Patio Principal.....	209	FOTOGRAFIA Nº 2.6-77 Modulo típico de SSHH del CP Chancamayo.....	235
FOTOGRAFIA Nº 2.6-46 Patio Deportivo.....	209	FOTOGRAFIA Nº 2.6-78 Instalación en la vivienda de red de desagüe	238
FOTOGRAFIA Nº 2.6-47 Campo Deportivo.....	209	FOTOGRAFIA Nº 2.6-79Red de energía eléctrica del poblado	240
FOTOGRAFIA Nº 2.6-48 Centro de Salud	212	FOTOGRAFIA Nº 2.6-80Instalación de red de energía eléctrica.....	240
FOTOGRAFIA Nº 2.6-49 Consultorio de Obstetricia	214	FOTOGRAFIA Nº 2.6-81 Instalación típica de Cable.....	241
FOTOGRAFIA Nº 2.6-50 Laboratorio.....	214	FOTOGRAFIA Nº 2.7-1Organización de pobladores.....	246
FOTOGRAFIA Nº 2.6-51 Tópico y emergencia.....	214	FOTOGRAFIA Nº 2.7-2 Sensibilización sobre planificación urbana	248

INDICE DE MAPAS

MAPA N.º 2.1-1 <i>Ámbito de Intervención</i>	23
MAPA N.º 2.3-1 <i>Acceso al Centro Poblado de Quellouno</i>	57
MAPA N.º 2.4-1 <i>CLIMA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</i>	64
MAPA N.º 2.4-2 <i>ZONAS DE VIDA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</i>	66
MAPA N.º 2.4-3 <i>ECORREGIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</i>	68
MAPA N.º 2.4-4 <i>cobertura vegetal</i>	72
MAPA N.º 2.4-5 <i>capacidad de uso mayor de suelos del ámbito de estudio</i>	74
MAPA N.º 2.4-6 <i>CARACTERIZACIÓN HÍDRICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</i>	76
MAPA N.º 2.4-7 <i>vertimiento de aguas residuales en el ámbito de intervención</i> ...	81
MAPA N.º 2.4-8 <i>calidad ambiental</i>	84
MAPA N.º 2.4-9 <i>ruta de recolección de residuos sólidos municipales</i>	86
MAPA N.º 2.4-10 <i>ubicación de dispositivos para el almacenamiento de residuos sólidos</i>	89
MAPA N.º 2.4-11 <i>puntos de acumulación de residuos sólidos</i>	91
MAPA N.º 2.5-1 <i>mapa geomorfológico</i>	97
MAPA N.º 2.5-2 <i>mapa geológico</i>	102
MAPA N.º 2.5-3 <i>mapa de pendientes</i>	104
MAPA N.º 2.5-4 <i>mapa de peligro por inundación fluvial</i>	120
MAPA N.º 2.5-5 <i>Mapa de peligro por movimiento en masa</i>	123
MAPA N.º 2.5-6 <i>Mapa de peligro por erosión hídrica pluvial</i>	126
MAPA N.º 2.5-7 <i>mapa de vulnerabilidad por inundación fluvial</i>	138
MAPA N.º 2.5-8 <i>mapa de vulnerabilidad por movimiento en masa</i>	139
MAPA N.º 2.5-9 <i>mapa de vulnerabilidad por erosión hídrica pluvial</i>	140
MAPA N.º 2.5-10 <i>mapa de riesgo por inundación fluvial</i>	144
MAPA N.º 2.5-11 <i>mapa de riesgo por movimiento en masa</i>	147
MAPA N.º 2.5-12 <i>Mapa de riesgo por erosión hídrica pluvial</i>	150
MAPA N.º 2.6-1 <i>EVOLUCIÓN URBANA</i>	154
MAPA N.º 2.6-2 <i>Trama urbana</i>	155
MAPA N.º 2.6-3 <i>Mapa de estructuración urbana actual</i>	159
MAPA N.º 2.6-4 <i>Mapa de áreas de expansión</i>	160
MAPA N.º 2.6-5 <i>Uso Actual de Suelos</i>	165
MAPA N.º 2.6-6 <i>Mapa Uso Actual de Suelos predominante</i>	166
MAPA N.º 2.6-7 <i>Mapa de niveles edificatorios</i>	168

MAPA N.º 2.6-8 <i>Materialidad de las edificaciones</i>	170
MAPA N.º 2.6-9 <i>Estado de conservación</i>	172
MAPA N.º 2.6-10 <i>Accesibilidad Territorial del CCPP Chancamayo</i>	174
MAPA N.º 2.6-11 <i>Clasificación Vial</i>	178
MAPA N.º 2.6-12 <i>Movilidad Urbana – Superficie Vial</i>	180
MAPA N.º 2.6-13 <i>Movilidad Urbana – Estado de conservación</i>	182
MAPA N.º 2.6-14 <i>Problemática Vial</i>	184
MAPA N.º 2.6-15 <i>Desplazamiento poblacional hacia los puntos atractores</i>	189
MAPA N.º 2.6-16 <i>Equipamiento Urbano</i>	226
MAPA N.º 2.6-17 <i>Cobertura Servicio de Agua</i>	237
MAPA N.º 2.6-18 <i>Cobertura Servicio de Desagüe</i>	239
MAPA N.º 2.6-19 <i>Cobertura de Energía Eléctrica</i>	242
MAPA N.º 2.6-20 <i>Cobertura de Telefonía</i>	243
MAPA N.º 2.6-21 <i>Cobertura de Internet</i>	244

1 CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 ALCANCES DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO:

El Decreto Supremo 012-2022-VIVIENDA establece que las municipalidades son responsables de planificar el desarrollo urbano, promoviendo inversión y participación ciudadana. El Esquema de Acondicionamiento Urbano (EU) es un instrumento técnico-normativo que regula la gestión territorial y el desarrollo sostenible en poblados. Categorizado como villa según SICCEP, una vez aprobado, forma parte del cuerpo normativo aplicable.

1.2 MARCO REFERENCIAL

- **Antecedentes:**
 - La Constitución Política del Perú (1993) asigna a los gobiernos locales la planificación urbana y desarrollo.
 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda promueve ordenamiento y acceso a vivienda digna.
 - Ministerio del Ambiente, a través del MINAM, establece políticas para el ordenamiento urbano en concordancia con la política ambiental nacional.
 - Resolución Ministerial N° 193-2015-VIVIENDA destaca principios del desarrollo urbano sostenible.
- **Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA:**
 - Regula competencias municipales para garantizar ocupación sostenible, armonía entre propiedad y bien público, reducción de vulnerabilidad ante desastres, coordinación entre niveles de gobierno,

distribución equitativa de beneficios, seguridad jurídica y eficiente dotación de servicios.

- **Ley Orgánica de Municipalidades (LOM):**
 - Establece la promoción del desarrollo integral y sostenible, así como la competencia municipal en planificación y ordenamiento territorial.
- **Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de la Convención PEI 2019 - 2022:**
 - Destaca la necesidad de promover la planificación y regulación del desarrollo urbano sostenible para evitar expansión desordenada.

1.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible:**
 - Propone 17 objetivos, incluyendo ciudades y comunidades sostenibles.
 - Nueva Agenda Urbana (2016) reafirma compromiso con el desarrollo urbano sostenible.
- **Componentes del Desarrollo Sostenible:**
 - Cohesión social y equidad.
 - Marcos urbanos y regulación.
 - Orientación del territorio.
 - Economía urbana.
 - Ecología urbana y medio ambiente.
 - Vivienda urbana y servicios básicos.
- **Políticas de Estado y Gobierno:**
 - Acuerdo Nacional establece objetivos para el desarrollo sostenible.
 - Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050 busca gestionar el territorio de manera sostenible.

- Plan de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021 establece lineamientos para el desarrollo regional.
- **Política Municipal:**
 - Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de la Convención destaca la promoción del desarrollo urbano sostenible.

1.4 MARCO NORMATIVO

El marco normativo relacionado con el desarrollo urbano sostenible abarca diversas leyes, decretos supremos y resoluciones ministeriales en el Perú. Algunas de las normativas destacadas incluyen:

1. **Constitución Política del Perú -1993:** Establece los principios generales y la estructura legal del país.
2. **Ley N° 30156 (2014):** Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).
3. **Ley N° 27972 (2003):** Ley Orgánica de Municipalidades, que define las competencias municipales.
4. **Decreto Supremo N° 014-2020-VIVIENDA:** Reglamento de los Programas Municipales de Vivienda.
5. **Ley N° 31313:** Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
6. **Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA:** Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible.
7. **Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - 2009:** Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital.

8. **Leyes relacionadas con el ambiente, recursos naturales y gestión de residuos:**

- Ley N° 26821, 26834, 27292, 27446, 28245, 28611, 29338, 29763, 1278.
- Decretos Supremos y Resoluciones vinculadas a áreas naturales protegidas, calidad ambiental, recursos hídricos, gestión de residuos sólidos, entre otros.

9. **Resoluciones sobre estándares y guías técnicas:**

- Resoluciones Ministeriales sobre estándares de calidad ambiental para aire, agua y suelo.
- Resoluciones Directorales y Jefaturales para la gestión de residuos y la calidad de recursos hídricos.

10. **Protocolos y guías técnicas específicas:**

- Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Guías para inventario de flora, plan de vida, caracterización de residuos sólidos municipales, etc.

Este conjunto de normativas proporciona el marco legal y técnico necesario para abordar el desarrollo urbano sostenible, considerando aspectos ambientales, recursos naturales y gestión de residuos, entre otros.

1.5 OBJETIVOS

Objetivo General:

Formular un instrumento técnico-normativo que oriente el proceso de desarrollo urbano del Centro Poblado de Chancamayo. Esto fortalecerá el aprovechamiento sostenible del suelo urbano y rural, así como de los recursos sociales, culturales y naturales. Se analizará la vulnerabilidad ante desastres, respetando las costumbres y la cultura local. El objetivo último es mejorar la calidad de vida de manera sostenible, segura y productiva para la población y fortalecer la capacidad del gobierno local en la provisión de servicios de gestión territorial.

Objetivos Específicos:

1. Analizar y relacionar las características del ámbito de intervención, considerando el entorno físico, social, económico y político inmediato.
2. Establecer la clasificación del suelo para orientar su correcto uso y las intervenciones urbanísticas.
3. Definir la zonificación de uso de suelos, equipamientos de recreación, salud, educación y otros.
4. Determinar la clasificación vial jerárquicamente según el Reglamento Nacional de Edificaciones.
5. Identificar medidas de prevención y reducción del riesgo, áreas de recuperación, conservación y defensa del medio ambiente.
6. Formular, de manera concertada, un sistema de inversiones para priorizar programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo.
7. Establecer mecanismos de implementación, gestión y seguimiento del plan, con la participación de los actores involucrados.

1.6 METODOLOGÍA

FASE I: Trabajos Preliminares

- Acercamiento al ámbito de intervención, reconocimiento del lugar y contacto con actores locales.
- Recolección de información primaria mediante encuestas, mapas y trabajo de campo, además de revisión de antecedentes.
- Diseño de instrumentos de trabajo para una mejor orientación en el cumplimiento de los objetivos trazados.
- Programación de participación ciudadana efectiva en todas las etapas del desarrollo del documento.

FASE II: Diagnóstico del Ámbito de Estudio

- Sub Etapa II.1: Caracterización del ámbito urbano y periurbano, abordando aspectos geográficos, socioculturales, de riesgos, poblacionales, habitacionales, económicos, físico-espaciales e institucionales.
- Sub Etapa II.2: Síntesis y Análisis Estratégico FODA para identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del centro poblado.
- Sub Etapa II.3: Taller de validación con la participación del Consejo de Coordinación Local (CCL) para validar el diagnóstico.

FASE III: Propuestas Generales

- Sub Etapa III.1: Determinación de la visión de desarrollo urbano sostenible y análisis prospectivo a través de escenarios deseables, probables y posibles.
- Sub Etapa III.2: Definición de objetivos estratégicos, estrategias, políticas generales y modelo físico-ambiental de desarrollo urbano sostenible.

FASE IV: Propuestas Específicas

- Elaboración de propuestas específicas en temas como clasificación de usos del suelo, sectorización urbana, movilidad sostenible, infraestructura y servicios básicos, y zonificación urbana.
- Sub Etapa IV.1: Formulación del programa de inversiones para el desarrollo urbano sostenible a corto, mediano y largo plazo.

FASE V: Consulta Pública, Realimentación y Presentación del EU

- Consulta obligatoria y exhibición pública del EU con audiencia para obtener comentarios y sugerencias.
- Incorporación de aportes finales y elaboración del Informe Final para su aprobación en sesión de consejo.

2 CAPITULO II: DIAGNOSTICO

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1.1 UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El Centro Poblado de Chancamayo se encuentra políticamente en el distrito de Quellouno, provincia de La Convención, Departamento de Cusco, a 197 km al Noroeste de Cusco, en la cuenca del Yanatile. Sus límites son:

- Norte: Centro Poblado San Martin Lacco Yavero, Distrito de Quellouno.
- Oeste: Centro Poblado Valle Chirumbia y Putucusi, Distrito de Quellouno.
- Este: Distrito de Yanatile.

- Sur: Centro Poblado de Puente Santiago y Distrito de Ocobamba.

2.1.2 ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

El estudio del Entorno Urbano (EU) del Centro Poblado de Chancamayo abarca el área urbana y de expansión, áreas requeridas para su expansión, y su ámbito de influencia económica, social, ambiental y espacial. Incluye también áreas con viviendas en el área rural, abarcando 86.00 hectáreas. Se delimita por:

- Norte: Parte baja y suelos agrícolas de la montaña Qosqopata.
- Sur: Ríos Chancamayo y Yanatile.
- Este: Sector Dos de Mayo.
- Oeste: Carretera departamental Quellouno - Calca y terrenos agrícolas del Centro Poblado Chancamayo.

Consideraciones Técnicas:

- El área urbana está conformada por APV Chancamayo terrenos de la Cooperativa Chancamayo y viviendas rurales dispersas.
- Valor de influencia determinado por una centralidad en el eje vial departamental y vecinal, concentrando servicios y equipamientos urbanos.
- Conurbación en la planicie de la confluencia de las cuencas de los ríos Chancamayo y Yanatile.

Criterios de Delimitación:

- Límites Naturales: Ríos Yanatile y Chancamayo, y la ladera de la montaña Qosqopata.
- Topografía: Pendiente de la montaña Qosqopata, donde una pendiente muy alta limita la expansión urbana.

- Límites Antrópicos: Vías como la departamental Quellouno - Calca y la vecinal Chancamayo – Qosqopata.
- Límites Borde Urbano: Grado de consolidación urbana, determinado por el polígono de la AVP. Chancamayo, áreas de expansión, servicios urbanos, PTAR, cementerio y área de reserva para infraestructura educativa.
- Continuidad Urbana: Ocupaciones dispersas en el mismo eje vial vecinal hasta 500 m de distancia, dependientes de servicios y equipamientos del área central conurbada.
- Límites Normativos: Categorización como caserío según el Sistema de Ciudades y Centros Poblados (SICCEP) establecido por ley para la planificación sostenible del territorio nacional.

2.1.3 ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL DEL TERRITORIO

Desde una perspectiva urbanística, el análisis de la organización espacial del territorio del Centro Poblado de Chancamayo revela elementos cruciales para entender su estructura y funcionalidad:

Categorización y Servicios:

Según la Clasificación del Sistema Nacional de Centros Poblados (SICCEP), la capital del Centro Poblado de Chancamayo tiene la categoría de caserío. En el área urbana, se observa una concentración de servicios y equipamientos primarios.

Conectividad y Vínculos Urbanos:

La interconexión del Centro Poblado de Chancamayo se establece a través de la carretera departamental CU – 105 Quellouno – Calca.

Esta vía la vincula directamente con la capital del departamento de Cusco. Además, existe una interrelación cercana con el Centro Poblado del Distrito de Quellouno y la provincia de Calca.

Nodo Articulador y Dinamizador:

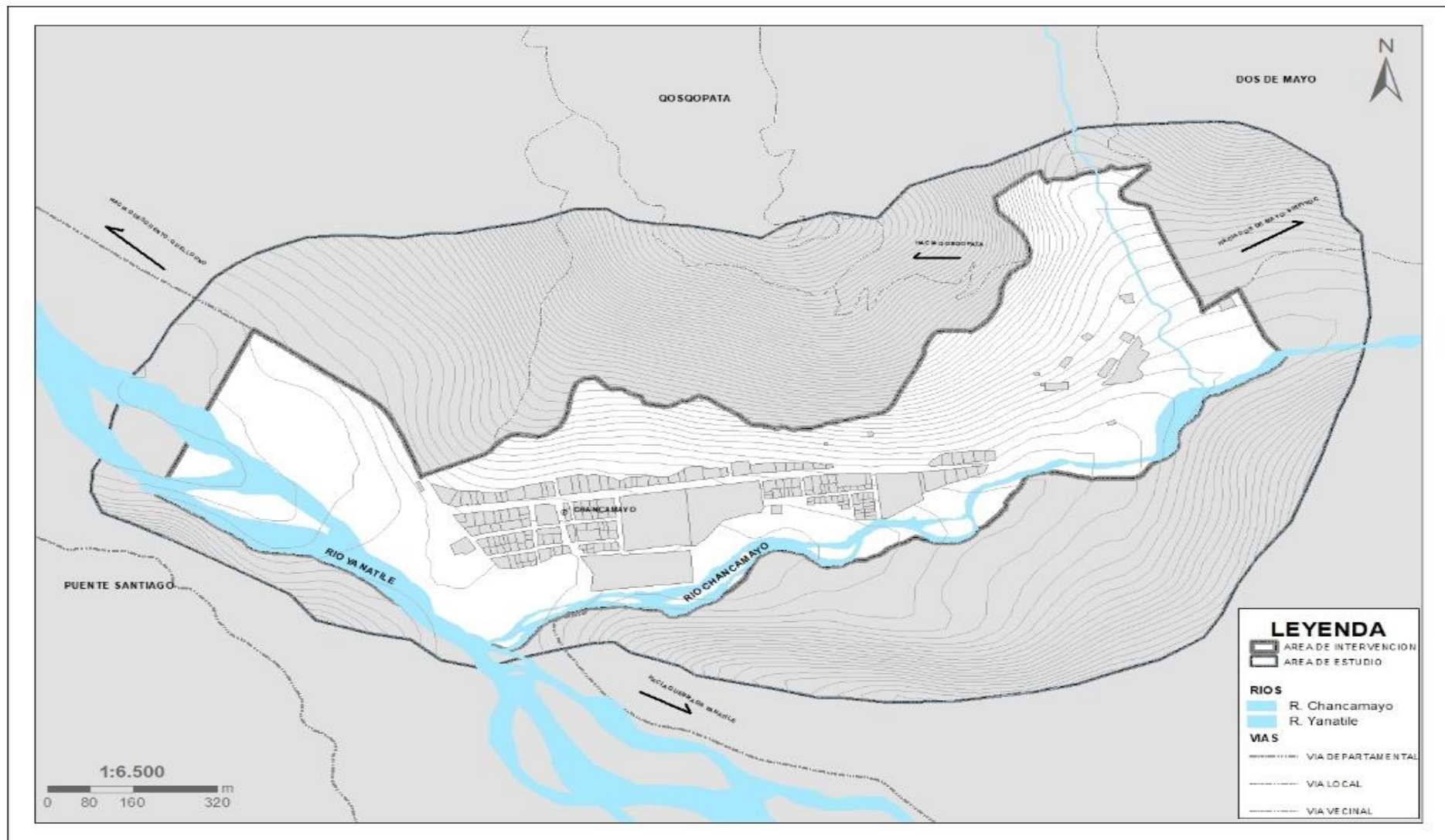
La capital del Centro Poblado de Chancamayo actúa como un nodo articulador. Es el epicentro de los ejes comerciales que atraviesan la ciudad, convirtiéndose en el principal dinamizador de los sectores y anexos al centro poblado. Este rol central le confiere una importancia estratégica en términos de actividades económicas y sociales.

Área de Intervención y Coordenadas Geográficas:

El área de intervención del Centro Poblado de Quellouno tiene como Ubigeo 080906, con coordenadas geográficas aproximadas de -12.51515303000 (latitud sur) y -72.28508164000 (longitud oeste). Estas coordenadas son esenciales para situar geográficamente el centro poblado y comprender su posición en relación con el entorno circundante.

Este análisis urbanístico proporciona una visión integral de la organización espacial del Centro Poblado de Chancamayo, destacando sus características fundamentales, sus conexiones clave y su papel central en la dinámica regional

MAPA N.º 2.1-1 *Ámbito de Intervención*



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.1.4 IDENTIFICACIÓN Y MAPEO DE ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO – EAU CHANCAMAYO 2023 – 2033

El proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano (EAU) Chancamayo 2023-2033 implicó la participación de diversos actores y agentes de desarrollo en el Centro Poblado de Chancamayo, distrito de Quellouno. La responsabilidad compartida entre actores públicos y privados requirió la identificación y mapeo de instituciones, organizaciones sociales y actores clave en el ámbito de intervención. Se llevaron a cabo entrevistas con beneficiarios y decisores para identificar y clasificar los actores según la problemática tratada en cada componente del Plan. Entre los actores identificados se encuentran instituciones públicas de competencia nacional, como el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres (CENEPRED), el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), entre otros. Estos actores desempeñan roles clave en el planeamiento urbano del Centro Poblado de Chancamayo.

Se detallan las funciones y participaciones de diversas organizaciones en el proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano (EAU) Chancamayo 2023-2033. Algunas de las entidades incluyen:

1. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS): Rector de la planificación urbana a nivel nacional, brinda asistencia técnica para asegurar la calidad del EAU Chancamayo.
2. Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres (CENEPRED): Valida la gestión del riesgo de desastres en el EAU, realizado por el equipo técnico de la Municipalidad.
3. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET): Ofrece asistencia técnica y opiniones sobre riesgos geológicos y el geo ambiente en el proceso de elaboración del EAU.
4. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN): Brinda asistencia técnica en metodologías de planificación y asegura el alineamiento del EAU a las políticas y objetivos nacionales.
5. Ministerio de Agricultura (MINAGRI): Contribuye con información sobre la frontera agrícola y participa en zonas de expansión urbana en relación con la planificación urbana.
6. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC): Coordina temas relacionados con el sistema vial nacional y la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica para mejorar la conectividad en la región.
7. PROVIAS Descentralizado - Cusco: Trabaja en proyectos de infraestructura de transporte, enfocándose en el sistema vial del Centro Poblado de Chancamayo.

8. Autoridad Nacional del Agua (ANA): Colabora en la gestión
9. integrada y sostenible de recursos hídricos, especialmente en las fajas marginales de los ríos Yanatile y Quellomayo.
10. Autoridad Local del Agua (ALA): Administra los recursos hídricos en su territorio, trabajando en el manejo hídrico del Centro Poblado de Chancamayo de acuerdo con las cuencas que gestiona.

Instituciones Públicas de Competencia Regional:

Cual reflejo de las instituciones públicas de nivel nacional, se han identificado instituciones de competencia regional con quienes se coordina directamente el flujo de información base en los diferentes componentes que atañen al desarrollo del Esquema de Acondicionamiento Urbano del C. P. de Chancamayo.

Estas instituciones son mayoritariamente gerencias del Gobierno Regional de Cusco con quienes se trabajará temas de nivel sectorial como la dotación o recategorización de centros de salud, infraestructura educativa, saneamiento básico, equipamiento urbano, entre otras, así mismo, otra de las instituciones públicas de nivel regional es la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco cuya competencia es regional pero de dependencia administrativa del Ministerio de Cultura, los mismos que tendrán una actuación expectante toda vez que cualquier proyecto que se desarrolle en la mancha urbana del C. P. de Quelloueno deberá evaluar el impacto positivo o negativo al patrimonio cultural tanto material como inmaterial.

1. Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial del GORE Cusco: Responsable de acciones técnicas de ordenamiento y demarcación territorial. Coordinará en la

recategorización del centro poblado y demarcación territorial.

2. Subgerencia de Planeamiento del GORE Cusco: Encargada de diseñar políticas y proyectos para el desarrollo regional. Aportará con aportes técnicos a la planificación urbana de Chancamayo.
3. Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (GRVCS): Dirige y coordina funciones en vivienda, construcción y saneamiento. Brindará asesoramiento técnico en la planificación urbana de Chancamayo.
4. Gerencia Regional de Agricultura (GERAGRI): Responsable de funciones agrarias y desarrollo agropecuario. Aportará información sobre zonificación agrícola y titularidad de terrenos para la expansión urbana.
5. Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones (GRTC): Encargada de planificar y coordinar políticas regionales en transportes y comunicaciones. Proporcionará información sobre la red vial y coordinará propuestas acordes a la política regional.
6. Gerencia Regional de Educación (GEREDU): Unidad ejecutora responsable de funciones educativas. Coordinará sobre el inventario de centros educativos, infraestructuras y ampliaciones en Chancamayo.
7. Gerencia Regional de Salud (GERESA): Responsable de funciones en materia de salud. Coordinará sobre la ubicación y capacidad del futuro Centro de Salud de Chancamayo y previsiones de otras instalaciones en el distrito.

Instituciones Públicas a nivel de la Provincia de la Convención:

Con la firma de un convenio se busca que la Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención, acompañe, asesore y valide los diferentes planes de desarrollo urbano elaborados por el equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Quellouno.

Del mismo modo, a través de la Agencia Agraria de La Convención, es necesario coordinar las acciones que involucren al sector agrario en el marco del proceso de planificación urbana y catastro de los centros poblados del distrito de Quellouno entre ellos el Centro Poblado de Chancamayo de la Cuenca de Quellouno.

TABLA N° 2.1-1 Identificación de instituciones públicas de competencia provincial, involucradas en la planificación urbana del C. P de Chancamayo

Institución	Función	Actuación en el proceso
Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención	La Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural es un órgano de línea de segundo nivel organizacional, responsable de la organización del espacio físico, uso del suelo, planeamiento urbano y rural, saneamiento físico legal, catastro, control urbano, edificaciones y fiscalización en el espacio distrital (Santa Ana) y provincial (La Convención).	A través de la firma de un convenio se busca que esta instancia de la Municipalidad Provincial de La Convención, acompañe, asesore y valide los diferentes planes de desarrollo urbano elaborados por el equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Quellouno, así mismo, se busca trabajar temas referidos a la adecuación del C.P. de Chancamayo.
Agencia Agraria La Convención	Las Agencias Agrarias son unidades orgánicas desconcentradas de la Gerencia Regional de Agricultura,	Siendo el distrito de Quellouno eminentemente agropecuario, es necesario coordinar las

	responsables de efectuar en su respectiva circunscripción territorial funciones agropecuarias.	acciones que involucren al sector agrario en el marco del proceso de planificación urbana y catastro del Centro Poblado de Chancamayo
--	--	---

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Organos competentes de la planificación urbana en el distrito de Quellouno.

Dentro de la identificación de los actores involucrados en el proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano como instrumento de planificación urbana del centro Poblado de Chancamayo, se tiene que nombrar indudablemente a la Municipalidad Distrital de Quellouno quien a través de la Gerencia de Infraestructura, la División de Desarrollo Urbano y Rural y el Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno.

En ese sentido se ha identificado a la Municipalidad Distrital de Quellouno y a sus órganos competentes de la gestión urbana del distrito como parte de los actores clave para el desarrollo del proceso de planificación urbana en el Centro Poblado de Chancamayo.

TABLA N° 2.1-2 Órganos competentes de la planificación urbana en el distrito de Quellouno.

Institución	Función	Actuación en el proceso
Municipalidad Distrital de Quellouno	Conforme lo señala el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, señala taxativamente, que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia entendiéndose estas capacidades en la capacidad de. Dictar normas de carácter obligatorio, obligar al cumplimiento de sus normas, decidir sobre su presupuesto, los destinos de los gastos y las inversiones y organizarse de la manera que más convenga a sus planes de desarrollo.	Mediante la Gerencia de Infraestructura se viene ejecutando el Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno por medio del cual se viene desarrollando el catastro, planificación urbana y saneamiento físico legal de los centros poblados del distrito de Quellouno entre ellos el del C.P. de Chancamayo a través del desarrollo del Esquema de Acondicionamiento Territorial de Chancamayo 2023 - 2033.

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Espacios de Concertación Involucrados

Conforme lo señala el Decreto Supremo 012 – 2022 - VIVIENDA, Las municipalidades encargan a sus respectivos CCL las funciones necesarias para cumplir con las disposiciones sobre la participación ciudadana efectiva

En ese sentido, el CCL Distrital de Quellouno, participa en las actividades emitiendo opinión de los avances del Plan que se formule en cada una de sus fases respecto a la participación ciudadana efectiva.

TABLA N° 2.1-3 Espacios de concertación involucrados en la planificación urbana del C. P de Chancamayo.

Institución	Función	Actuación en el proceso
Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno-CCLD	Es el órgano de coordinación y concertación de la; Municipalidad Distrital de Quellouno, la integran el alcalde distrital (Quien lo preside), los regidores distritales, alcaldes de las municipalidades de centros poblados y representantes de las organizaciones sociales de base elegidos conforme lo dispuesto en la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972	El CCL Distrital, participa en las actividades emitiendo opinión de los avances del Esquema de Acondicionamiento Urbano de Chancamayo en cada una de sus fases respecto a la participación ciudadana efectiva

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Empresas públicas y/o privadas

Se ha considerado identificar a las empresas públicas y privadas cuya actividad tienen repercusión en el C. P de Chancamayo, en ese sentido resaltan la presencia de la Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo

TABLA N° 2.1-4 Empresas Públicas y/o privadas con actuación en el ámbito de intervención de la planificación urbana del C. P de Chancamayo.

Institución	Función	Actuación en el proceso
Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo	La Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo se dedica a la producción y promoción del café de sus cooperativistas, operando con base en estándares y criterios orgánicos y ecológicos trabajando principalmente con los	La cooperativa posee diversas propiedades dentro del centro poblado de Chancamayo y posibles áreas de expansión urbana, por lo que es necesario coordinar con esta institución

productores cafetaleros en Chancamayo.	durante el proceso de planificación urbana del C. P de Chancamayo.
--	--

Sociedad Civil Organizada.

Se ha puesto énfasis en identificar a las organizaciones de la sociedad civil del C. P de Chancamayo, ya que estas generan opinión a favor o en contra de la ejecución de los distintos procesos de planificación, por lo que es necesario saber respecto a su estado situacional para su respectivo análisis.

Entre las organizaciones sociales de base más importantes tenemos al Junta Directiva del Centro Poblado de Chancamayo, Comité Pro Titulación del Centro Poblado, Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno, Comedor Popular de Chancamayo, entre otras que describimos a continuación en la siguiente tabla.

TABLA N° 2.1-5 Organizaciones de la Sociedad Civil que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P. de Chancamayo.

Institución	Función	Actuación en el proceso
Junta Directiva del Centro Poblado de Chancamayo (Casco Urbano)	Es el representante del centro poblado de Chancamayo, actualmente la presidencia es ejercida por el Sr. Tadeo León	Como representante del C. P de Chancamayo, deberá participar de manera efectiva en el proceso de planificación urbana del C. P de Chancamayo en calidad de dirigentes que representan al caso urbano del Centro Poblado de Chancamayo.

Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo	Fue creada con la finalidad de acompañar el proceso de titulación del Centro Poblado de Chancamayo.	Deberá participar de manera efectiva en el proceso de planificación urbana del C. P de Chancamayo, como responsables de la veeduría que realizan al proceso de titulación.
Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno	Debido a que existen latentes conflictos territoriales principalmente con la Provincia de Calca, se creó el Comité de Defensa Territorial, para poder participar como sociedad civil de las distintas actividades en el marco del proceso de demarcación territorial pendiente con esta provincia, así como otros posibles conflictos territoriales con distritos vecinos, está representado por el Sr. Luis Almanza.	Se necesita coordinar de manera permanente para el manejo de posibles controversias y/o conflictos por demarcación territorial, pese a no ser el caso de la mancha urbana de Chancamayo
Comedor Popular de Chancamayo	Es una organización social de base, aliadas estratégica del Estado, que brinda alimentación a bajo costo a población en situación de vulnerabilidad. Está representado por la Sra. Cipriana Escobar Ríos	Como organización social de base es importante que participen en la planificación y desarrollo del C. P. de Chancamayo

Junta Administradora de Servicios de Saneamiento - JASS	El servicio de agua potable y alcantarillado en principio debe ser suministrado por la municipalidad de la jurisdicción, sin embargo, en ámbitos rurales dispersos se ha previsto que las entidades comunales, también puedan hacerlo. Es importante recalcar que en los ámbitos rurales, estas entidades comunales son las JASS	
---	--	--

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Autoridades del C. P. de Chancamayo.

Además de la inclusión tácita de la Municipalidad Distrital de Quellouno quien a través de la Gerencia de Infraestructura y el Proyecto de Mejoramiento del Servicio de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno, quienes encabezan el proceso de planificación urbana, existen autoridades electas y designadas en el ámbito de intervención, los mismos que se detallan en la siguiente tabla.

TABLA N° 2.1-6 Autoridades que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P de Chancamayo.

Institución	Función	Actuación en el proceso
Alcalde del Consejo Menor de Chancamayo	La Municipalidad del Centro Poblado de Chancamayo, es el órgano de Gobierno promotor del Desarrollo Local, emanado de la voluntad popular, con personería jurídica de derecho público, autonomía política, económica y administrativa	Siendo la autoridad elegida por voto popular será participe del proceso de planeamiento urbano del C.P de Chancamayo

	en los asuntos municipales de su jurisdicción, ejerce funciones normativas, administrativas y de fiscalización, el mismo que está integrado por el Alcalde y Regidores elegidos de acuerdo a la ley Electoral y los trabajadores municipales	
Juez de Paz del distrito de Quellouno	El juez de paz tiene la facultad de: 1. Solucionar conflictos mediante la conciliación y, en caso de que esta no pueda producirse, expedir sentencia. 2. Dictar medidas cautelares para garantizar el cumplimiento de sus fallos de acuerdo al Código Procesal Civil en forma supletoria esta función recae en el ciudadano Roberto Triana	Por su condición conciliadora va ser un aliado importante en el proceso de gestión territorial y planificación urbana de los diferentes centros poblados del distrito de Quellouno
Subprefecto del distrito de Quellouno	Es el encargado de planificar, dirigir y supervisar la actividad funcional del Sector Interior en materia de orden interno y orden público en el distrito de Quellouno está representado por el Sr. Enrique Calderón	Su apoyo garantizará el normal desarrollo del proceso participativo en la elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano del C.P. de Chancamayo

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5 CLASIFICACIÓN DE LOS ACTORES

2.1.5.1 ACTORES CLAVE:

Los actores claves son usualmente considerados como aquellos que pueden influenciar de manera significativa ya sea positiva o negativamente una intervención o son muy importantes para que una situación se manifieste de determinada forma, en este caso el

proceso de elaboración e implementación del EAU Chancamayo 2023 – 2033.

En este grupo de actores se encuentra en primer termino la Municipalidad Distrital de Quellouno a través del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno como responsables de llevar a cabo el proceso de planificación urbana, así mismo, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento como ente rector del sistema de planeamiento urbano del país Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres - CENEPRED, los representantes de las organizaciones sociales de base y organizaciones de la sociedad civil entre otros que se irán identificando durante el proceso de elaboración e implementación del Esquema de Acondicionamiento Territorial - EAU Chancamayo 2023 – 2033.

TABLA N° 2.1-7 Identificación de Actores Clave

Características	Actores Clave Identificados
Los actores Clave están ligados a procesos políticos, influyentes que podrían paralizar o fomentar el proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano del C.P de Chancamayo.	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad Distrital de Quellouno . • Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno. • Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – MVCS. • Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED. • .

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5.1.1 Actores Primarios

Son los actores que representan los intereses de grandes grupos de personas, generalmente se involucran de manera directa en el proceso de elaboración del EAU Chancamayo 2023 - 2033 marcando una posición respecto a las propuestas de la misma, en este grupo de actores podemos identificar a las, organizaciones sociales de base, APVs, etc

TABLA N° 2.1-8 Identificación de Actores Primarios

Características	Actores Primarios Identificados
Representan a los afectados o beneficiarios del Plan con un nivel de compromiso en forma directa e indirecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo de Coordinación Local Distrital de Chancamayo- CCLD • Alcalde del Consejo Menor de Chancamayo • Junta directiva del Centro Poblado de Chancamayo • Comedor Popular de Chancamayo • Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5.1.2 Actores Secundarios

Generalmente son actores que estarán pendientes de las definiciones, normas y reglamentos que serán aprobados durante el proceso de elaboración del plan, aunque no tengan una participación activa en la construcción del documento son generalmente los más interesados. Sin embargo participan de manera indirecta o temporal.

TABLA N° 2.1-9 Identificación de Actores Secundarios

Características	Actores Secundarios Identificados
	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio del Ambiente – MINAM. • Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. • Sistema Nacional de Catastro de Predios – SNCP

Son aquellos que participan en forma indirecta o temporal	<ul style="list-style-type: none">• Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET• Autoridad Nacional del Agua• Autoridad Local del Agua• Subgerencia de Planeamiento del GORE Cusco.• Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.• Gerencia Regional de Educación.• Gerencia Regional de Salud.• Instituto de Manejo de Agua - IMA• Agencia Agraria La Convención• Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo• Federación de Campesinos del distrito de Quellouno.• Puesto de Salud de Chancamayo.•
---	--

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5.2 ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE INTERÉS/COMPROMISO Y PODER E INFLUENCIA DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO – EAU CHANCAMAYO 2023 – 2033.

Con la finalidad de saber la importancia que tiene cada uno de los actores identificados para el proceso de elaboración del Esquema Urbano de Chancamayo, se desarrolla el presente análisis en el que se clasificarán a los actores conforme al papel y posición que desempeñan en el proceso de planificación de Chancamayo.

En ese sentido el análisis comprende dos características importantes como son: el interés y compromiso y el poder e influencia:

Nivel de interés y compromiso:

Sirve para analizar el nivel de compromiso e interés de los actores, cuya posición es a favor o en contra del proceso y el compromiso es gradual en función de sus intereses respecto al alcance o resultados del proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano para el Centro Poblado de Chancamayo. En este grupo debemos resaltar que a la Municipalidad Distrital de Quellouno a través del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial como el actor con mayor interés y compromiso para sacar adelante este importante documento de gestión, sin embargo, también debemos resaltar a la junta directiva del Centro Poblado de Chancamayo entre los actores con mayor interés y compromiso en el proceso de planificación urbana.

Nivel de poder e influencia:

Del mismo modo, se clasificaron a los actores según el nivel de influencia en las acciones propias del proceso de planificación urbana y el poder que ejercen tanto institucional como socialmente en las decisiones que comprenden al desarrollo urbano del Centro Poblado de Quellouno.

En ese sentido debemos resaltar al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, como actores con mayor poder en el proceso puesto que son las instituciones que validarán el contenido y alcances del Plan. Sin embargo, también debemos resaltar a la Municipalidad Distrital de Quellouno a través del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial quienes tienen el poder para proseguir, paralizar o consolidar el proceso de planificación urbana para la capital del distrito.

Así mismo, en el grupo de actores con mayor poder e influencia debemos considerar a la sociedad civil organizada de Chancamayo entre los que resaltan, la junta directiva del centro poblado de

Chancamayo, el presidente del Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo, el Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno entre otros.

También debemos considerar al Consejo de Coordinación Local Distrital de Chancamayo- CCLD en el que confluyen las autoridades (alcalde, regidores, alcaldes de las cuencas) y la sociedad civil organizada como uno de los actores con mayor poder e influencia en el proceso puesto que el D. S 012-2022 VIVIENDA involucra la actuación de este espacio de concertación para la validación del proceso de participación ciudadana efectiva en el Plan.

TABLA N° 2.1-10 Interés e Influencia de los Actores en el proceso de elaboración e implementación del EAU Chancamayo

N°	Entidad u Organización	Interés y Compromiso	Poder e Influencia
	Municipalidad Distrital de Quellouno – Proyecto de Gestión Territorial	Muy Interesado	Alto
	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - MVCS	Interesado	Alto
	Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED.	Interesado	Alto
	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET	Interesado	Medio
	Sistema Nacional de Catastro de Predios – SNCP	Interesado	Medio
	Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP	Algún Interés	Medio
	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal - COFOPRI	Algún Interés	Medio
	Ministerio del Ambiente - MINAM	Interesado	Alto

	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN	Algún Interés	Medio
	Ministerio de Agricultura - MINAGRI	Algún Interés	Medio
	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC	Algún Interés	Medio
	Autoridad Nacional del Agua – ANA	Algún Interés	Alto
	Autoridad Local del Agua – ALA	Interesado	Alto
	Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial del GORE Cusco	Interesado	Medio
	Subgerencia de Planeamiento del GORE Cusco	Interesado	Medio
	Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.- GRVCS	Interesado	Medio
	Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI	Algún Interés	Medio
	Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones - GRTC	Interesado	Medio
	Gerencia Regional de Educación - GEREDU	Interesado	Alto
	Gerencia Regional de Salud – GERESA.	Interesado	Alto
	PER Instituto de Manejo de Agua - IMA	Interesado	Alto
	Agencia Agraria La Convención	Algún Interés	Bajo
	Electro Sur Este	Interesado	Medio
	Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y	Muy Interesado	Bajo

Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención		
Consejo de Coordinación Local Distrital de Chancamayo- CCLD	Muy Interesado	Alto
Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo	Interesado	Medio
Consejo Menor del Centro Poblado de Chancamayo	Muy Interesado	Alto
Junta Directiva del Centro Poblado de Chancamayo.	Muy Interesado	Alto
Presidente del Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo	Interesado	Medio
Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno	Interesado	Alto
Asociación de Transportistas de Chancamayo	Interesado	Medio
Asociación de Comerciantes (Mercado de Chancamayo)	Interesado	Medio
Comedor Popular de Chancamayo	Interesado	Medio
Juez de Paz del distrito de Quellouno	Interesado	Medio
Subprefecto del Distrito de Quellouno	Interesado	Medio
Puesto de Salud de Chancamayo	Muy Interesado	Medio

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5.3 MATRIZ DE INTERÉS E INFLUENCIA DE ACTORES

Dentro de la matriz de interés/compromiso y poder/influencia de actores destacan la Municipalidad Distrital de Quellouno quien lidera el proceso a través del Proyecto de Mejoramiento de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del distrito de Quellouno, el Gobierno Regional de Cusco, el Ministerio de Vivienda y el Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres - CENEPRED (como los entes rectores y reguladores en cuanto a planificación territorial), el Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno - CCLD, el Consejo menor y Junta directiva del Centro Poblado de Chancamayo como los actores más interesados e influyentes para llevar adelante el proceso de planificación urbana.

Por otra parte las dependencias del gobierno regional como la Subgerencia de Planeamiento, Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial, Plan MERISS, así como las gerencias regionales de salud, educación, transportes, agricultura, el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, Sistema Nacional de Catastro de Predios – SNCP, Ministerio del Ambiente – MINAM, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN, Ministerio de Agricultura – MINAGRI, Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC, PROVIAS Descentralizado – Cusco, Autoridad Nacional del Agua – ANA, Autoridad Local del Agua – ALA, actores de nivel provincial como la Agencia Agraria de La Convención, la Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención y actores de la sociedad civil del centro poblado de Chancamayo como el Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno, Asociación de Comerciantes del C.P de Chancamayo, Asociación de Transportistas de Chancamayo, Junta Administradora de Servicios de Saneamiento – JASS, Comedor Popular y el Comité de Titulación se mantienen interesados en los

objetivos del Plan y con un influencia moderada en el proceso de elaboración del mismo.

Por otra parte, es importante resaltar la actuación del Comité Cívico Anticorrupción del distrito de Quellouno, Presidente del Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo, la Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo, Asociación de Comerciantes (Mercado de Chancamayo, Puesto de Salud de Chancamayo, y los centros educativos primaria y secundaria del centro poblado de Chancamayo como los actores con un interés moderado en el proceso, pero con gran influencia en la aceptabilidad del proceso de elaboración e implementación del plan.

FOTOGRAFIA N° 2.1-1 influencia de actores sociales chancamayo



Fuente: Equipo técnico PMSGT

GRAFICO N° 2.1-1 Matriz de interés e influencia de actores

		Algún interés	Interesado	Muy Interesado
PODER E INFLUENCIA	Alto	Autoridad Nacional del Agua – ANA	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, CENEPRED, Ministerio del Ambiente, Autoridad Local del Agua, Gerencia Regional de Educación, Gerencia Regional de Salud, PER Instituto de Manejo de Agua – IMA, Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno	Municipalidad Distrital de Quellouno , Proyecto de Gestión Teritorial del distrito de Quellouno, Consejo de Coordinación Local Distrital de Chancamayo- CCLD, Junta Directiva del Centro Poblado de Chancamayo, Consejo Menor de Chancamayo
	Medio	SUNARP, COFOPRI, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN, Ministerio de Agricultura – MINAGRI, Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC, Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI,	INGEMMET, Sistema Nacional de Catastro, Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial del GORE Cusco, Subgerencia de Planeamiento del GORE Cusco, Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.- GRVCS, Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones – GRTC, Electro Sur ,Este,, Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Chancamayo, Asociación de Transportistas de Chancamayo, Comedor Popular, Juez de Paz, Subprefecto, Comisaria Chancamayo (PNP).	Puesto de Salud de Chancamayo (Red de Salud Norte – GERESA).
	Bajo	Asociación de Comerciantes del C.P de Chancamayo.	Cooperativa Agraria Cafetalera de Chancamayo	Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención.
		INTERÉS Y COMPROMISO		

Fuente: encuestas realizadas por el equipo técnico EU, MDQ, 2023

Municipalidad Distrital de Quellouno

Esquema de

ACONDICIONAMIENTO URBANO Y PLANES INTEGRALES

Quellouno 2023-2033



COMPONENTE SOCIOECONÓMICO E INSTITUCIONAL

Estudio Social
Estudio Económico
Estudio Institucional

2.2 COMPONENTE SOCIAL

En el presente se describe los aspectos importantes que configuran la realidad actual del Centro Poblado de Chancamayo y las Asociaciones Pro Vivienda que lo conforman a partir de la interacción del entorno social a través de diferentes indicadores, que nos permitan establecer una síntesis descriptiva y una interpretación social.

- ✚ Análisis poblacional.
- ✚ Población económicamente activa.
- ✚ Acceso a servicios sociales.
- ✚ Identidad cultural y dinámica cultural

2.2.1 ANALISIS POBLACIONAL

En el análisis poblacional de Chancamayo estudiamos el tamaño, evolución en el tiempo y los mecanismos por los que se modifica la dimensión, estructura y distribución geográfica de las poblaciones, este análisis poblacional proporciona información importante para la planificación en los diversos sectores como salud, educación, vivienda, seguridad social, empleo entre otros.

En este sentido, el presente análisis se desarrolló tomando como fuente de información los datos de los Censos Nacionales de Población y Vivienda realizados en el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como fichas de encuestas elaboradas por el equipo técnico del proyecto de la municipalidad distrital de Quellouno.

Este análisis poblacional se dividirá en dos partes, en una primera parte se abarcará la estructura poblacional actual y en una segunda parte la estructura poblacional proyectada.

2.2.1.1 ESTRUCTURA POBLACIONAL ACTUAL

Para la estructura de la población del centro poblado se consideró las siguientes variables como número de habitantes, edad, sexo y

tomando en consideración los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017 – INEI y las encuestas realizadas por el equipo técnico de la municipalidad del distrito de Quellouno 2023.

FOTOGRAFIA N° 2.2-1 área de estudio centro poblado de chancamayo.



Fuente: encuestas realizadas por el equipo técnico EU, MDQ, 2023

2.2.1.2 ESTRUCTURA ETARIA Y DE GÉNERO

De acuerdo al último Censo Nacional de la Población y Vivienda INEI 2017, se aprecia que la Provincia de La Convención tiene 167,701 población censada distribuidos en 52.8% hombres y 47.2% mujeres reflejando que la población está compuesta por una proporción mayor de hombres.

Asimismo, se puede divisar que la población del distrito de Quellouno es de 15 224 habitantes, de los cuales los hombres representan el 53.23% y las mujeres el 46.77% existiendo de igual forma que en la Provincia de La Convención mayor proporción de hombres.

A nivel del Centro Poblado de Chancamayo de acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas en el 2023 se tiene un total de 398 habitantes, con una cantidad de habitantes mujeres que representan el 50.50% y hombres son el 49.50%.

TABLA N° 2.2-1 distribución poblacional a nivel Provincia, distrito y Centro Poblado de Chancamayo

Nivel	2017 total (HAB.)	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	TOTAL
		(HAB)	(HAB)	(%)	(%)	
Provincia La convención	167701	88485	79216	52.8%	47.2%	100%
Distrito de Quellouno	15224	8103	7121	53.23%	46.77%	100%
Centro Poblado de chancamayo	382	189	193	49.61%	50.39%	100%
Población de chancamayo 2023	398	197	201	49.50%	50.50%	100%

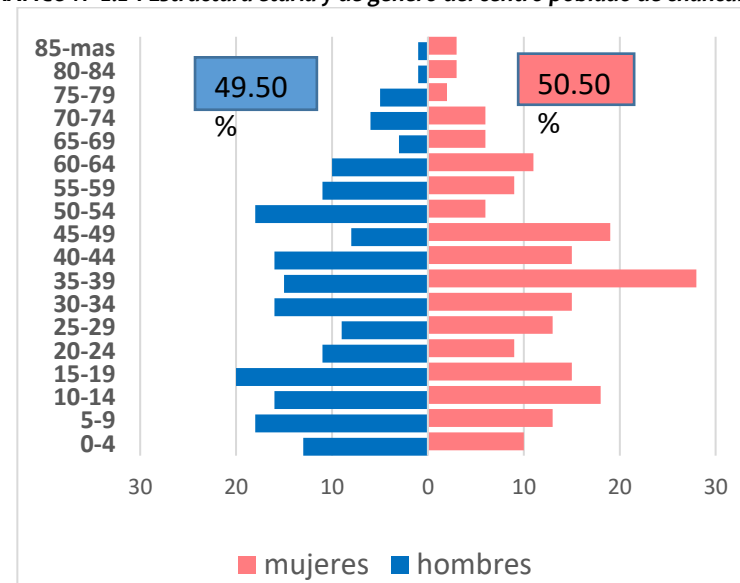
Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI, encuestas del equipo técnico EU- Quellouno, 2023

TABLA N° 2.2-2 Estructura etaria y genero del Centro Poblado de Chancamayo

EDAD EN QUINQUENALES	encuestas 2023				
	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
0-4	23	13	3.27%	10	2.51%
5-9	31	18	4.52%	13	3.27%
10-14	34	16	4.02%	18	4.52%
15-19	35	20	5.03%	15	3.77%
20-24	20	11	2.76%	9	2.26%
25-29	22	9	2.26%	13	3.27%
30-34	31	16	4.02%	15	3.77%
35-39	43	15	3.77%	28	7.04%
40-44	31	16	4.02%	15	3.77%
45-49	27	8	2.01%	19	4.77%
50-54	24	18	4.52%	6	1.51%
55-59	20	11	2.76%	9	2.26%
60-64	21	10	2.51%	11	2.76%
65-69	9	3	0.75%	6	1.51%
70-74	12	6	1.51%	6	1.51%
75-79	7	5	1.26%	2	0.50%
80-84	4	1	0.25%	3	0.75%
85-mas	4	1	0.25%	3	0.75%
total	398	197	49.50%	201	50.50%

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

GRAFICO N° 2.2-1 Estructura etaria y de genero del centro poblado de chancamayo



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

Respecto a la estructura etaria de género, existe mayor cantidad de mujeres. Respecto a los grupos etarios, con una mayor cantidad de población entre 40 y 44 años (3.77% hombres y 4.02% mujeres), seguido por una población que se encuentra entre los 15 a 19 años de edad (5.03% hombres y 3.77% mujeres).

2.2.1.3 ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO (IE)

El índice de envejecimiento expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores (de 65 años a más) y la cantidad de niños y jóvenes (menores de 15 años), este método permite entender el medio de envejecimiento.

La fórmula es la siguiente:

$$IE = \left(\frac{P_{\geq 65}}{P_{< 15}} \right) * 100$$

Donde:

IE: Índice de envejecimiento

P_{≥65}: Población de 65 años a más

P₀₋₁₄: Población de 0 y a 14 años

TABLA N° 2.2-3 índice de envejecimiento en el centro Poblado de chancamayo

Detalle	POBLACIÓN 0-14 AÑOS	POBLACIÓN DE 65 AÑOS A MAS	Índice de envejecimiento (%)
Centro poblado de Chancamayo	88	36	40.9

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

El índice de envejecimiento en el Centro Poblado de Chancamayo es de 40.9% lo que indica que existe 41 adultos mayores por cada 100 niños y jóvenes, así podemos inferir que existe mayor población joven.

2.2.1.4 ÍNDICE DE DEPENDENCIA (ID)

La tasa de dependencia explica la relación existente entre la población dependiente (menores de 15 años y mayores de 65 años) y la población productiva (entre 15 y 64 años), de la que aquella depende.

la fórmula es la siguiente:

$$TD = \left(\frac{P_{0-14} + P_{\geq 65}}{P_{15-64}} \right) * 100$$

Donde:

TD: Tasa de dependencia

P₀₋₁₄: Población de 0 a 14 años

P_{≥65}: Población de 65 años a mas

P₁₅₋₆₄: Población de 15 a 64 años

TABLA N° 2.2-4 índice de dependencia en el centro poblado de Chancamayo

Detalle	POBLACIÓN 0-14 MAS 65-MAS AÑOS	POBLACIÓN DE 15-64 AÑOS	Índice de DEPENDENCIA (%)
Centro poblado de Chancamayo	124	274	42.3

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

En la tabla se detalla una tasa de dependencia es 42.3%, es decir que la población económicamente dependiente es de 42 entre niños y ancianos por cada 100 habitantes que se encuentran entre la población económicamente activa

2.2.1.5 TASA DE ATRACCIÓN MIGRANTE RECIENTE (TAMR)

La TAMR expresa la relación entre la población residente hace 5 años en otro lugar diferente al ámbito territorial estudiado y la población total mayor a 5 años que reside en este.

Esta tasa permite medir la capacidad de atracción de un espacio territorial sobre otro, la cual está determinada por factores que van desde los gustos personales hasta las necesidades económicas que permitan mejorar su calidad de vida.

Mediante esta estimación de este indicador, se observan ciertos patrones de movilidad socio-espacial hacia zonas donde se encuentren las condiciones más favorables para la economía, situación que influye en los cambios de residencia de la población.

La fórmula es la siguiente:

$$TAMR = \frac{PROAT_5}{P_{\geq 5}} * 100$$

Donde:

TAMR: Tasa de atracción migrante reciente

PROAT₅: Población residente en otro ámbito espacial hace 5 años.

P_{≥5}: Población de 5 años a más, residente en el ámbito territorial

En el ámbito del Centro Poblado de Quellouno tiene una TAMR de 2.01% es decir que su tasa de atracción migrante es baja.

TABLA N° 2.2-5 Tasa de atracción migrante

Detalle	PROATS (población residente en otro ámbito espacial hace 5 años)	Población de 5 años a más residente en el ámbito territorial	TAMR (Tasa de atracción migrante)
Centro poblado de Chancamayo	8	398	2.01

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.1.6 GRADO DE CALIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN

El grado de calificación indica el grado de preparación de la población para participar en forma activa y calificada en las actividades que se planifiquen para conseguir el desarrollo económico del territorio. Este indicador mide el grado de calificación de la población activa, es decir, de aquella que está en edad de trabajar (de 15 a 64 años).

La fórmula es la siguiente

$$GCP = \left(\frac{P_{EBC} + P_{ETC} + P_{EUC}}{P_{15-64}} \right) * 100$$

Donde:

GCP: Grado de calificación de la población

P_{EBC}: Población con educación básica completa

P_{ETC}: Población con educación técnica completa (superior no universitario)

P_{EUC}: Población con educación universitaria completa

P₁₅₋₆₄: Población de 15 - 64 años

TABLA N° 2.2-6 Grado de calificación de la población centro Poblado de Quellouno

CCPP.	población	Población de 15-64 años	Educación básica	Educación superior técnico	Educación Universitario	Grado de calificación
Chancamayo	398	274	154	32	33	79.92

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

En el Centro Poblado de Chancamayo cuenta con un grado de calificación del 79.92% lo que indica que 80 de 100 personas en edad de trabajar de 15 a 64 años cuentan por lo menos con nivel secundaria completa, técnico y universitarios completa. Siendo una tasa alta por ende "Se asume que a mayor es el grado de calificación de la población de territorio, mayor es su posibilidad de desarrollo económico".

2.2.1.7 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La distribución espacial expresa la cantidad promedio de la población sobre la superficie en hectáreas a nivel del ámbito de estudio.

Formula

$$DU = \frac{PT}{S}$$

Donde:

DU: Densidad urbana

PT: Poblacional total

S: Superficie (has)

TABLA N° 2.2-7 Densidad poblacional

Superficie (has)	Población total	Densidad poblacional
12.3	398	32.4

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL PROYECTADA

2.2.2.1 TASAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

La tasa de crecimiento poblacional fue estimada en base al comportamiento histórico del crecimiento de la población a nivel de la provincia de La Convención, el Distrito de Quellouno en el periodo de 2007 y 2017 y para el Centro Poblado de Chancamayo en el periodo de 2017 y 2023, Para la Provincia y el distrito se tiene un leve crecimiento intercensal, según lo demuestra los Censos del año 2017 respecto al año 2007.

La tasa de crecimiento intercensal para el centro poblado es considerado leve de 0.69% debido a diversos factores como migración a otros espacios por motivos de salud, educación y/o trabajo entre otros.

TABLA N° 2.2-8 Tasa de crecimiento intercensal

Nivel	POBLACIÓN CENSADA		T. DE CRECIMIENTO INTERCENSAL (%)
	2007	2017	2007-2017
Provincia La Convención	166 833	167 701	0.05
Distrito de Quellouno	15,032	15,224	0.13
	2017	2023	
Centro Poblado de chancamayo	382	398	0.69

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI. Elaboración equipo técnico-MDQ, 2023.

2.2.2.2 PROYECCIÓN POBLACIONAL

Para la proyección de la población del Centro Poblado de chancamayo se utilizó los tres horizontes de tiempo; corto (2 años), mediano (5 años) y largo (10 años).

Para nuestro ámbito de estudio directo, el crecimiento poblacional fue estimada en base a la tasa de crecimiento de 1.02% porque refleja y proyecta la realidad de crecimiento de la población del centro poblado de acuerdo a las encuestas realizadas por el equipo técnico del proyecto de la municipalidad distrital de Quellouno.

TABLA N° 2.2-9 proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo por sexo

Detalle	2025	2028	2033
	Total	Total	Total
Distrito Quellouno	15379	15438	15536
Centro Poblado de Chancamayo	406	419	445

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI. equipo técnico EU-MDQ, 2023.

En el cuadro anterior tenemos la proyección poblacional a nivel, Distrito y Centro poblado a corto, mediano y largo plazo distribuido por sexo. Es así como se observa en el centro poblado de Chancamayo para el corto plazo (año 2025) se tendría 406 entre mujeres y hombres, para el mediano plazo (año 2028) se tendría 419 entre mujeres y para el largo plazo (año 2033) se tendría 445 de población.

2.2.2.3 PEA OCUPADA, DESOCUPADA, NO PEA

Según los resultados de las encuestas realizadas por el equipo técnico el crecimiento de la población para el 2023 es de 398 personas dentro de ellos se tiene una población con edad a trabajar (PET) de 313 personas de los cuales tenemos que 206 personas de este grupo se encuentran con trabajo actualmente o están buscando un trabajo, mientras que la población económicamente inactiva alcanzo las 107 personas en su mayoría estudiantes, ancianos y otros).

TABLA N° 2.2-10 Pea ocupada, desocupada, no Pea

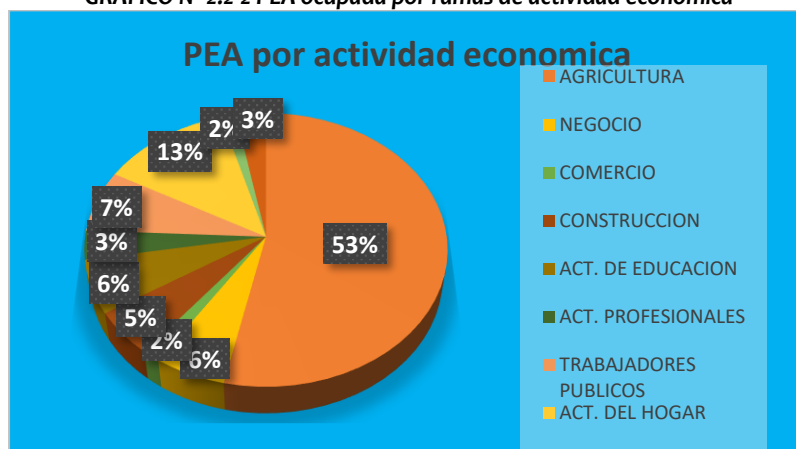
EMPLEO	TOTAL	TASAS	%
PEA	206	ACTIVIDAD	65.81%
PEA OCUPADA	180	OCUPACION	57.51%
PEA DESOCUPADA	26	PARO	8.31%
NO PEA	107	SIN ACTIVIDAD	34.19%
PET	313	TOTAL, PET	100%

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.2.4 PEA POR SECTORES ECONÓMICOS

El siguiente grafico describe al Centro Poblado de chancamayo de acuerdo a los sectores económicos con el mayor porcentaje dedicados a actividades de Agricultura con un 53%, seguida por actividades del hogar con el 13%, trabajadores públicos municipales representa el 7%, actividades de educación y negocio con un 6%, transporte se encuentra con un 5% y el resto de las actividades con menor porcentaje.

GRAFICO N° 2.2-2 PEA ocupada por ramas de actividad económica

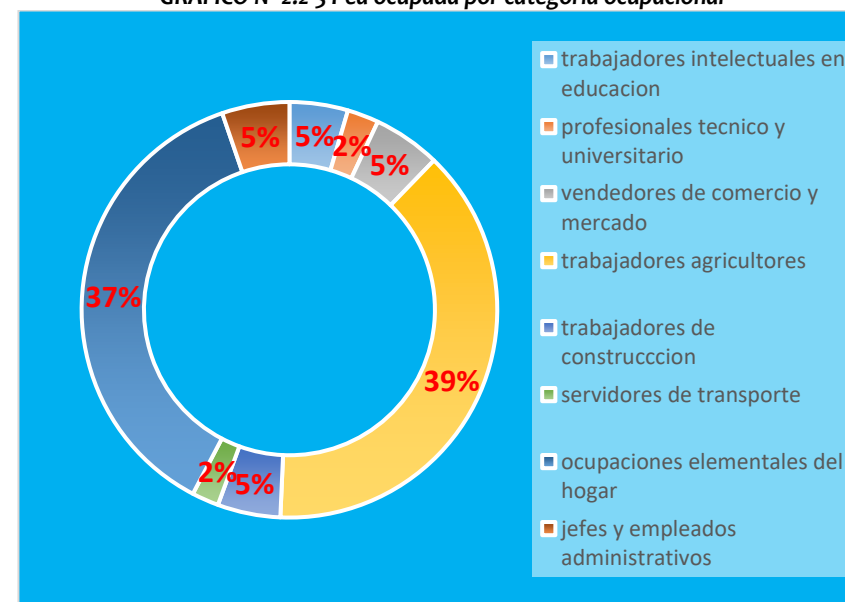


Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.2.5 PEA OCUPADA POR CATEGORÍA OCUPACIONAL

Para la PEA por categoría ocupacional tenemos a los agricultores con un 39%, en segundo lugar, las ocupaciones elementales del hogar con un 37%, seguido tenemos a los jefes y empleados administrativos, vendedores de comercio y mercado, trabajadores de construcción y trabajadores intelectuales en educación con un 5% cada uno y por últimos tenemos a profesionales técnicos y universitarios con un 2% respectivamente.

GRAFICO N° 2.2-3 Pea ocupada por categoría ocupacional



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3 ACCESO A SERVICIOS SOCIALES

2.2.3.1 EDUCACIÓN

2.2.3.1.1 Cobertura

Según Estadística de la Calidad Educativa–ESCALE 2023 el número de instituciones educativas a nivel de ámbito de estudio como se observa en la tabla se cuenta con 03 instituciones educativas administradas por la UGEL de calca; I.E. 172 de nivel inicial, I.E. 50172 de nivel primaria y la I.E. José maría Arguedas de nivel secundario todas estas instituciones son públicas y se encuentran activas.

TABLA N° 2.2-11 Cobertura por nivel educativos

Código Modular	Nombre de SS.EE.	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	ESTAD O	Dirección
730770	172	Inicial - Jardín	Pública	Activo	chancamayo
584995	50960	Primaria	Pública	Activo	chancamayo
647602	José maría Arguedas	Secundaria	Pública - Sector Educación	Activo	chancamayo

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE 2022.

FOTOGRAFIA N° 2.2-2 instituciones educativas de chancamayo



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

TABLA N° 2.2-12 Número de secciones por nivel educativo del año 2018 al año 2022

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Año/ Grado	Año del Censo educativo				
			2018	2019	2020	2021	2022
172	Inicial - Jardín	Total	3	3	3	3	3
		3 años	1	1	1	1	1
		4 años	1	1	1	1	1
		5 años	1	1	1	1	1
50960	Primaria	Total	6	6	6	6	6
		1° Grado	1	1	1	1	1
		2° Grado	1	1	1	1	1
		3° Grado	1	1	1	1	1
		4° Grado	1	1	1	1	1
		5° Grado	1	1	1	1	1
José maría Arguedas	Secundaria	Total	5	5	5	5	5
		1° Grado	1	1	1	1	1
		2° Grado	1	1	1	1	1
		3° Grado	1	1	1	1	1
		4° Grado	1	1	1	1	1
		5° Grado	1	1	1	1	1

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE 2022.

FOTOGRAFIA N° 2.2-3 institución educativa Inicial/jardín 172



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1. Director(a) | Condori Cusihuaman Maria Elena |
| 2. Nivel/Modalidad | Inicial – Jardín |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

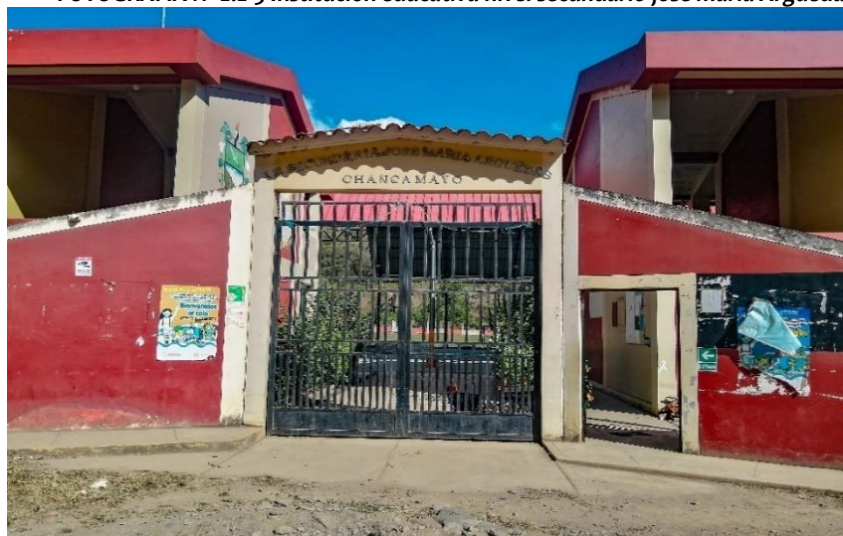
FOTOGRAFIA N° 2.2-4 institución educativa nivel primario 50960



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Director(a) | Alvarez Otero Victor |
| 2. Nivel/Modalidad | Primaria |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

FOTOGRAFIA N° 2.2-5 Institución educativa nivel secundario jose maría Arguedas



Fuente: Equipo técnico 2023.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Director(a) | Montufar Salcedo Heber |
| 2. Nivel/Modalidad | Secundaria |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

2.2.3.1.2 Población estudiantil

Por otra parte la siguiente tabla muestra el número de alumnos matriculados por grado durante el periodo 2018 al 2022 e indica la cantidad de alumnos promedio por sección donde se observa que las tres instituciones cuentan con un promedio de 20 y 21 alumnos por sección estando dentro de los estándares de número máximo de alumnos por aula en Educación Primaria es de 25 y de 30 alumnos en Educación Secundaria Obligatoria.

Se puede evidenciar en la siguiente tabla en los 3 niveles educativos una constante en la cantidad de alumnos con disminuciones e incrementos mínimos

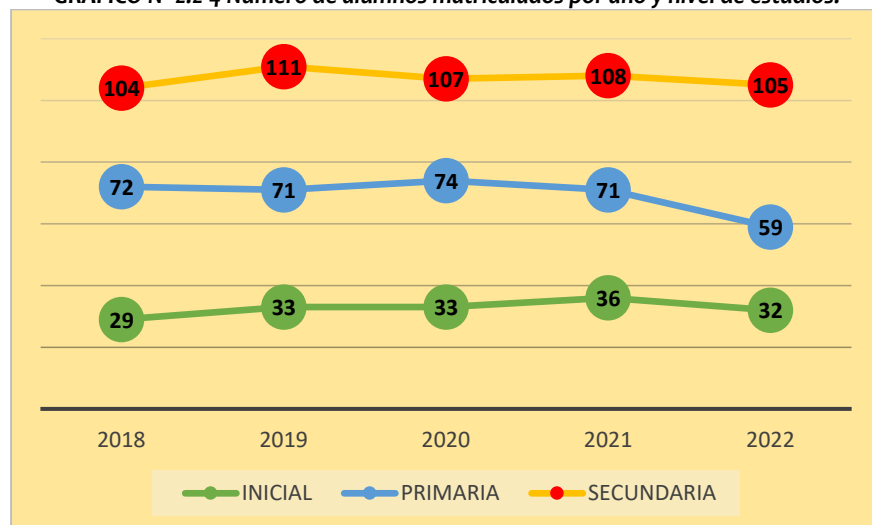
TABLA N° 2.2-13 alumnos matriculados por nivel educativo del año 2018 al año 2022.

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Año/ Grado	Año del Censo educativo					alumnos en promedio por sección 2022
			2018	2019	2020	2021	2022	
172	Inicial - Jardín	Total	29	33	33	36	32	16.67
		3 años	9	11	10	13	9	
		4 años	10	9	10	13	12	
		5 años	10	13	13	10	11	
50960	Primaria	Total	72	71	74	71	59	9.83
		1° Grado	9	10	17	13	9	
		2° Grado	8	11	6	16	11	
		3° Grado	16	8	13	6	14	
		4° Grado	12	17	7	12	9	
		5° Grado	9	13	17	7	9	
		6° Grado	18	12	14	17	7	
Jose maría Arguedas	Secundaria	Total	104	111	107	108	105	21.00
		1° Grado	20	28	17	19	22	
		2° Grado	26	23	26	19	17	
		3° Grado	19	23	22	27	19	
		4° Grado	18	19	23	21	28	
		5° Grado	21	18	19	22	19	

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE 2022.

En el grafico se puede observar el número de alumnos matriculados por nivel durante los 5 últimos años, en el nivel Inicial- jardín se tuvo una baja de alumnos matriculados en el último año teniendo un total de 32 alumnos; en el nivel primario se puede observar un disminución de la cantidad de alumnos para el 2022 de 71 a 59 y por ultimo tenemos a los alumnos matriculados en el nivel secundario los observándose una tendencia de disminución.

GRAFICO N° 2.2-4 Número de alumnos matriculados por año y nivel de estudios.



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3.1.3 Capacidad docente

El rol que cumple un docente es importante ya que es el guía de un estudiante para lograr retribuir algo nuevo a la sociedad en adelante.

En la tabla siguiente muestra el número de docentes que labora en cada institución del centro poblado de Chancamayo a partir del año 2018 al 2022.

TABLA N° 2.2-14 Número de docentes por nivel educativo del año 2018 al año 2022

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Año del Censo educativo				
		2018	2019	2020	2021	2022
172	Inicial - Jardín	2	1	2	2	2
50960	Primaria	5	5	5	6	6
José maría Arguedas	Secundaria	9	9	10	10	9

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE 2022

2.2.3.1.4 Nivel educativo

Segun el nivel educativo alcanzado por la población mayor de 15 años del Centro Poblado Chancamayo, en el cual se puede observar que la mayor cantidad de personas alcanzaron el nivel secundario 154, nivel primario 116, superior no universitario 32, personas con nivel Superior universitario 33 y 25 personas sin ningún nivel educativo.

TABLA N° 2.2-15 Nivel educativo de la población de 15 años a más

Último nivel de estudio que aprobó	Cant.	%
Sin Nivel	25	8%
Primaria	116	
Secundaria	154	
Superior no Universitario	32	
Superior Universitario	33	
TOTAL	360	

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3.2 SALUD

2.2.3.2.1 Cobertura

Puesto De Salud Chancamayo se ubica en el centro poblado de Chancamayo, distrito de Quellouno, y pertenece a la [Dirección de Salud DISA Cusco](#), es un establecimiento de Salud clasificado por el Ministerios de salud MINSA como Puestos De Salud O Postas De Salud. Este establecimiento de salud Puesto De Salud Chancamayo es de categoría **I-1** corresponden a la Dirección de Salud Cusco. Tiene la tarea de apoyar la integridad personal, impulsando la salud, evitando las enfermedades y respaldando la atención integral de salud de todos los habitantes de la zona; proponiendo y dirigiendo los objetivos de políticas sanitarias en acuerdo con los actores sociales y los sectores públicos.

El área de cobertura del puesto de salud de Chancamayo son los sectores de Chancamayo, Qosqopata, Bellavista, Dos de Mayo, San José de Serpiyoc, Limonpata.

TABLA N° 2.2-16 Establecimiento de salud de Centro poblado de Quellouno

Nombre del establecimiento	Clasificación	Categoría	Micro RED	RED
Puesto de Salud chancamayo	puesto de Salud	I-1	Yanatile	Red de Servicios de Salud cusco norte

Fuente: red cusco norte-ministerio de salud.

Es necesario indicar que el puesto de salud de Chancamayo pertenece a la micro red de Yanatile y no a Quellouno, por lo que se respeta los protocolos donde los pacientes siempre son evacuados primero a Yanatile y luego cuando es complicado lo derivan a Quillabamba, cuando lo correcto por la salud de los pacientes debieran de ser evacuados directamente a Quellouno o la ciudad de Quillabamba por ser más cercanos.

FOTOGRAFIA N° 2.2-6 puesto de salud chancamayo



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3.2.2 Recurso Humano

En el ámbito de estudio se cuenta con un puesto de Salud el cual cuenta con tan solo 3 profesionales, 2 enfermeros(as) y un técnico en enfermería

TABLA N° 2.2-17 Personal de Salud que labora en el puesto de salud Chancamayo

Total	Profesional técnico de salud	
	Enfermeros (as)	Técnico en enfermería
3	2	1

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3.2.3 Seguro de salud

En el centro Poblado de chancamayo se observa que del 100% de la población el 73.12% cuenta con el seguro integral de salud (SIS), el 14.82% cuenta con el seguro de ESSALUD y el 12.06% no tiene ningún tipo de seguro de salud.

TABLA N° 2.2-18 Población afiliada a algún tipo de seguro de salud

Población afiliada a seguros de salud	Cant.	%
Seguro Integral de Salud (SIS)	291	73.12%
EsSalud	59	14.82%
No tiene ningún seguro	48	12.06%
total	398	100.00%

Fuente: censos nacionales 2017. encuestas realizadas por el equipo técnico, MDQ, 2023

2.2.3.2.4 Discapacidad

En cuanto a discapacidad, se obtuvo la data de la Gerencia de desarrollo social Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad (OMAPED) que tiene por finalidad promover el ejercicio pleno de los derechos de las personas con discapacidad para lograr su inclusión en igualdad de oportunidad que los demás, dentro del ámbito de su jurisdicción. En el registro que maneja dicha oficina todos cuentan con certificado de discapacidad.

a) Tipo de discapacidad

Se tienen registrados 7 personas entre varones y mujeres siendo 1 persona de sexo femenino y 6 personas de sexo masculino.

En el caso de la única persona de sexo femenino esta presenta una discapacidad motora-física.

En el caso de los 6 varones; 2 presentan discapacidad Motora-física, 3 presentan discapacidad oral-auditiva y 1 presenta discapacidad mental.

TABLA N° 2.2-19 Tipo de discapacidad en el Ámbito de estudio

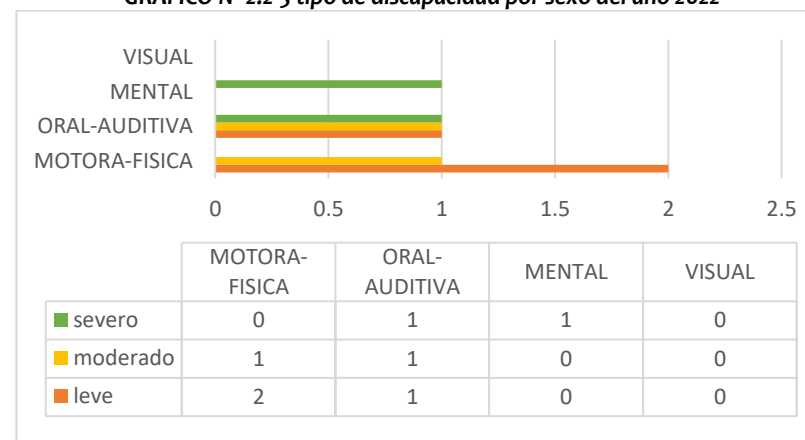
SEXO	Cant.	TIPO DE DISCAPACIDAD				
		MOTORA-FISICA	VISUAL	ORAL-AUDITIVA	MENTAL	OTROS ESPE.
FEMENINO	1	1	0	0	0	0
MASCULINO	6	2	0	3	1	0
Total	7	3	0	3	1	0

Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno.

b) Grado de discapacidad

- Motora - física: 02 personas con grado de discapacidad leve, 01 personas con grado moderado.
- Oral auditivo: 01 persona con grado Leve, 01 personas con grado moderado y 01 personas con grado severo de discapacidad.
- Mental: 01 persona con grado de discapacidad severo.

GRAFICO N° 2.2-5 tipo de discapacidad por sexo del año 2022



Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno.

c) Nivel económico

Del total de la población del ámbito de estudio del Centro Poblado de Chancamayo según la data de la OMAPED; el 71.43% de los discapacitados se encuentran catalogados como pobre y el 28.57% como pobre extremo.

2.2.3.2.5 Lugar de atención y referencias

Es la solicitud de evaluación diagnóstica y/o tratamiento de un paciente derivado de un establecimiento de salud de menor a otro de mayor capacidad resolutive, con la finalidad de asegurar la continuidad de la prestación de servicio. El Centro de salud de Chancamayo hace referencias al centro de salud de Yanatile.

El Centro de Salud de Yanatile a su vez realiza sus referencias al Hospital de Quillabamba en el caso de emergencias por la cercanía y al El Hospital de contingencia Antonio Lorena del Cusco y Hospital Regional del Cusco en caso atención por consultorios especializados o exámenes especializados según la complejidad.

TABLA N° 2.2-20 Referencial del centro de Salud de Chancamayo-Yanatile

Detalle	Categoría	Ubicación	RED
Hospital de Quillabamba	II- 1	Av. General Gamarra S/N Quillabamba, Santa Ana.	Red de Servicios de Salud la Convención
El Hospital de contingencia Antonio Lorena del Cusco	III -1	Urb. primavera, Calle Carlos Ugarte S/N Santiago	Red Hospitalaria Ministerio de Salud del Perú
Hospital Regional del Cusco	III-1	Av. Cultura S/N Cusco	Órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Cusco.

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

FOTOGRAFIA N° 2.2-7 Centros de salud de referencia



2.2.3.3 VIVIENDA

La vivienda es el lugar cerrado y cubierto se construye para que sea habitado por personas. Este tipo de edificaciones ofrece refugio a los seres humanos y los protege de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionar intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas.1

Análisis cuantitativo

2.2.3.3.1 Tasa habitacional

TABLA N° 2.2-21 cálculo de la tasa de habitabilidad

Detalle	Población	N.º de viviendas	TH
La Convención	167701	41061	4.08
Distrito de Quellouno	15224	4801	3.17
Centro Poblado de Chancamayo	382	143	2.67

Fuente: Censos Nacionales INEI 2017: Encuestas realizadas por el equipo técnico-MDQ 2023

Los valores que se obtuvo en la tabla del cálculo de la tasa de habitacional nos muestran que existe en promedio un 2.67 habitantes por vivienda en el Centro Poblado de Chancamayo.

Encontrándose por debajo de la Provincia de La Convención y el Distrito de Quellouno.

2.2.3.3.1 Demanda de vivienda

En la tabla se observa que actualmente el Centro Poblado de Chancamayo según la proyección se cuenta con una población de 398 habitantes, con una tasa de habitabilidad calculada se requiere de 149 viviendas.

La demanda de, muestra que se requiere de 155 viviendas para el corto plazo, 160 viviendas para el mediano plazo y 168 para largo plazo según la tendencia de su tasa de habitabilidad actual.

TABLA N° 2.2-22 Demanda de vivienda del Centro Poblado de chancamayo.

ZONA	POBLACION PROYECTADA				TH	REQUERIMIENTO DE NUMERO DE VIVIENDAS			
	Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo		Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	2023	2025	2028	2033		2023	2025	2028	2030
La convención	168224	168399	168661	169099	4.08	41189	41232	41296	41403
Distrito de Quellouno	15340	15379	15438	15536	3.17	4838	4850	4868	4899
Centro Poblado de chancamayo	398	414	427	449	2.67	149	155	160	168

Fuente: Censos Nacionales-INEI 2017: encuestas equipo técnico -MDQ 2023

2.2.3.3.2 Tasa de ocupación

TABLA N° 2.2-23 Tasa de ocupación (TO)

Tasa de ocupación			
Nombre	Población	N.º de hogares	T. O
La convención	167701	47802	3.51
Distrito de Quellouno	15224	4833	3.15
Centro Poblado Chancamayo	382	151	2.58

Fuente: Censos Nacionales-INEI 2017: encuestas equipo técnico -MDQ 2023

Para el Resultado de este cálculo de la tasa de ocupación para provincia de la convención, para el distrito de Quellouno y el centro poblado Chancamayo, se tomó como base la población del 2017 según el censo del INEI teniendo una población de 382 habitantes y 151 hogares del mismo año dándonos como resultado la tasa de ocupación (TO) de 2.58 es decir habitantes por hogar.

2.2.3.3 Déficit tradicional

TABLA N° 2.2-24 Déficit tradicional

Tasa de ocupación			
Nombre	N.º de hogares	N.º de viviendas	Déficit tradicional
La convención	47802	41061	6741
Distrito de Quellouno	4833	4801	32
Centro Poblado de Quellouno	151	143	8

Fuente: Censos Nacionales-INEI 2017: encuestas equipo técnico -MDQ 2023

Muestra la cantidad de vivienda que se necesitan construir para que en cada vivienda pueda albergar a un único hogar en su interior y de esta manera satisfacer las necesidades de vivienda de los hogares en su interior.

En el área urbana el déficit tradicional es de 8 viviendas para satisfacer la necesidad de vivienda en el centro poblado de Chancamayo.

2.2.3.4 SERVICIOS BASICOS

Análisis cualitativo

a) Abastecimiento de agua en la vivienda

El agua es un tema central del desarrollo económico y social; es fundamental para mantener la salud, cultivar alimentos, gestionar el medio ambiente y crear empleos. Según los resultados de las encuestas realizadas por el equipo técnico, el número de viviendas en el centro poblado Chancamayo es de 194 de los cuales el 76.29% cuenta con el servicio de agua potable estos tienen acceso a la red pública dentro de su vivienda mientras que el 23.71% no cuenta con mencionado servicio.

TABLA N° 2.2-25 Servicios básicos con los que cuenta.

TIPO DE CONEXIÓN	SI CUENTA	NO CUENTA
SERVICIO DE AGUA	76.29%	23.71%
SERVICIO DE DESAGUE	70.10%	29.90%

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

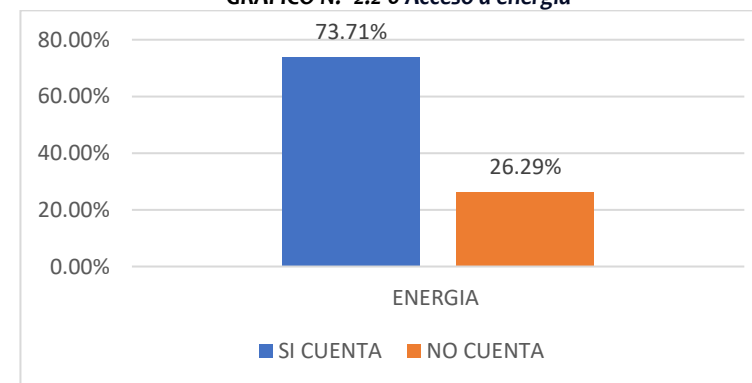
b) Servicio higiénico o desagüe con el que cuenta en su vivienda.

En el Centro Poblado de Chancamayo el 70.10% está conectado a una red pública de desagüe dentro de su vivienda, por otra parte, el 29.90% de las familias no cuentan con servicio de desagüe de la red pública, estos son derivados a pozos ciegos o directamente al río.

c) Luz eléctrica en su vivienda

Los beneficios de la electrificación rural incluyen una mayor integración de las familias, en el centro poblado de Chancamayo según las encuestas realizadas por el equipo técnico la población beneficiaria es el 73.71% que si cuentan con el servicio de energía pública y 26.29% no cuentan con el servicio de energía y optan por instalaciones clandestinas.

GRAFICO N.º 2.2-6 Acceso a energía



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

d) Servicio de telefonía e internet

Las comunicaciones móviles nos permiten estar conectados 24 horas todos y cada uno de los días del año y además hacerlo en o desde prácticamente cualquier lugar el internet permite que un número ilimitado de personas pueda comunicarse fácil y libremente.

De acuerdo a las encuestas realizadas por el equipo técnico se evidencia que las familias que cuentan con el servicio de telefonía o red móvil es el 79.90% y la población que no cuenta con el servicio de red móvil es el 20.10%

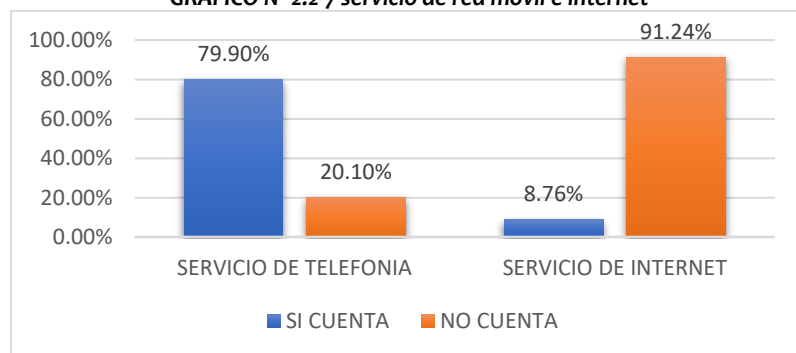
TABLA N° 2.2-26 Servicios de red móvil e internet

TIPO DE SERVICIO	SI CUENTA	%	NO CUENTA	%
SERVICIO DE TELEFONIA	155	79.90%	39	20.10%
SERVICIO DE INTERNET	17	8.76%	177	91.24%

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

Por otra parte, las familias que si cuentan con servicio de internet es el 8.76% y las familias que no cuentan con el mencionado servicio es el 91.24%.

GRAFICO N° 2.2-7 servicio de red móvil e internet



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

Identidad cultural y dinámica cultural

2.2.3.4 TURISMO.

En el ámbito de estudio la actividad turística es muy limitada asimismo la promoción por parte del sector público y privado es muy baja, pero se considera que se cuenta con potencialidades para que en adelante puedan implementarse políticas públicas

En Chancamayo se identificaron un total de 5 recursos turísticos de los cuales 1, de Tipo Fiestas y Sub Tipo Fiestas Patronales, conocido con el nombre de Fiesta patronal de Corpus Christi; 1 de Categoría Manifestaciones Culturales, conocido con el nombre Ex Hacienda Chancamayo; 1 Sub Tipo Agricultura, conocido con el nombre de Fundo Verde edén de Frutas; 1 de Categoría Sitios Naturales, de Tipo Caídas de Agua y Sub Tipo Cataratas y Cascadas, conocido con el nombre de catarata de Qoripalanganayoq; 1 de Categoría Folklore, Tipo Ferias y Mercados y Sub Tipo Ferias Artesanales, conocido con el nombre de Feria Agropecuaria y Artesanal Chancamayo.

TABLA N° 2.2-27 Recursos Turísticos

N°	NOMBRE	CENTRO POBLADO	CATEGORIA	TIPO	SUB TIPO
2	Ex Hacienda Chancamayo	Chancamayo	Manifestaciones Culturales	Arquitectura y Espacios Urbanos	Casa Hacienda
3	Fundo verde Edén de frutas	Chancamayo	Realizaciones T.C.A. Contemporáneas	Explotaciones Agropecuarias	Agricultura
4	Catarata Serpiyoc	Serpiyoc	Sitios Naturales	Caídas de Agua	Cataratas y cascadas
5	Feria agropecuaria, artesanal	Chancamayo	Folklore	Ferias y Mercados	Ferias Artesanales

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.2.3.5 COSTUMBRES Y TRADICIONES.

La población tiene costumbres y tradiciones, los cuales generan identidad en la población culturales, lo que permite que los pobladores tengan un sentimiento de identidad y pertenencia con su patrimonio cultural.

El Aniversario del centro poblado de Chancamayo que se celebra cada 09 de diciembre donde se puede contar con autoridades del distrito, autoridades de otros centros poblados, visitantes locales y turistas.

En el desarrollo de las festividades de aniversario también se lleva a cabo una feria agropecuaria con los productos de la zona, exhibición y deguste de platos típicos y presentación de danzas.

También se celebra el festival carnavalesco que se acostumbra a realizar en distintos sectores del centro poblado, Festividad que une a la población de chancamayo a través juego deportivos como el futbol. Las "yunzas o cortamontes", son el principal atractivo de esta fiesta que consiste en la profusión del juego con agua, talco y mixtura.

FOTOGRAFIA N° 2.2-8 celebración del aniversario del centro poblado



Fuente: Facebook oficial de la municipalidad Quellouno 2023.

2.3 COMPONENTE ECONÓMICO

Es importante conocer las relaciones económicas del Centro Poblado de Chancamayo según la división clásica los sectores de la economía se dividen en tres sectores: sector primario o sector agropecuario, secundario o industrial y sector terciario o de servicios todos estos desarrollados a continuación.

2.3.1 SECTOR PRIMARIO

Agrupar todas aquellas actividades económicas que suponen una extracción directa de la naturaleza y que obtienen bienes que son empleados como materias primas por otras industrias. Este sector está basado en la actividad agrícola, pecuaria y en menor proporción la actividad pesquera.

2.3.1.1 ACTIVIDAD AGRÍCOLA²

Son los terrenos dedicados principalmente a la producción de alimentos, fibras y otras materias primas, ya sea que se encuentren con cultivos o sin ellos. Comprende las áreas dedicadas a cultivos permanentes, transitorios, áreas de pastos y las zonas agrícolas heterogéneas, en las cuales también se pueden dar usos pecuarios además de los agrícolas.

El área de estudio es apta para el cultivo de todo tipo de productos agrícolas que beneficia a la población, pues les facilita a que puedan producir sus propios alimentos. Además, que cuentan con un sistema de riego.

El ámbito de intervención directa este compuesto exclusivamente por depósitos aluviales (arenas y grava).

² La agricultura es la actividad que se dedica al cultivo de la tierra con el fin de obtener productos destinados al uso humano y al alimento de los animales.

FOTOGRAFIA N° 2.3-1 campos de cultivo de cítricos



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

Predominando está el cultivo de los cítricos, coca y otros productos para su consumo, dentro de estas áreas agrícolas hay un gran grupo de cultivos que no se encuentra diversificados, los cuales se

encuentran en pequeñas áreas, o son cultivos en vergel los cuales no tiene ningún orden de sembrío o relación de distanciamiento entre cultivos.

FOTOGRAFIA N° 2.3-2 Producción de cítricos



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.3.1.2 ACTIVIDAD PECUARIA

La actividad pecuaria conforma un punto importante de la economía rural, esto repercute en trabajo diario y da como resultado un conjunto de bienes de origen animal para uso alimentario de las familias. Como es de costumbre en las zonas rurales las familias acostumbran a criarse sus propios animales para consumo propio.

2.3.1.3 ACTIVIDAD PESQUERA

La pesca ha sido una actividad practicada desde el antiguo Perú de manera artesanal. Las distintas expresiones culturales halladas nos demuestran que esta actividad representó una de las principales fuentes de alimentación humana.

Dentro del ámbito de estudio existe actividad de pesca se realiza con poca constancia, de manera artesanal solo con fines de autoconsumo. La extracción se realiza principalmente del río Yanatile, la extracción es destinada al 100% al consumo de las familias del lugar

2.3.2 SECTOR SECUNDARIO

Este sector agrupa al conjunto de actividades ligadas a la transformación de insumos para la producción de bienes finales, tales como la industria manufacturera, la generación, transporte y distribución de electricidad, gas y agua y la actividad de la construcción.

En la actualidad Dentro del ámbito de estudio no existe actividades relacionadas al sector secundario.

2.3.3 SECTOR TERCIARIO

Son las que se encargan de distribuir los bienes producidos por las actividades primarias y secundarias, así como prestar diversos servicios entre ellas el comercio. Esta actividad es importante debido a que constituye una gran fuente de empleo en la sociedad, lo cual beneficia en gran medida la economía de un país. Además, permite organizar, dirigir y controlar aquellas actividades que se efectúan en la vida diaria de la población.

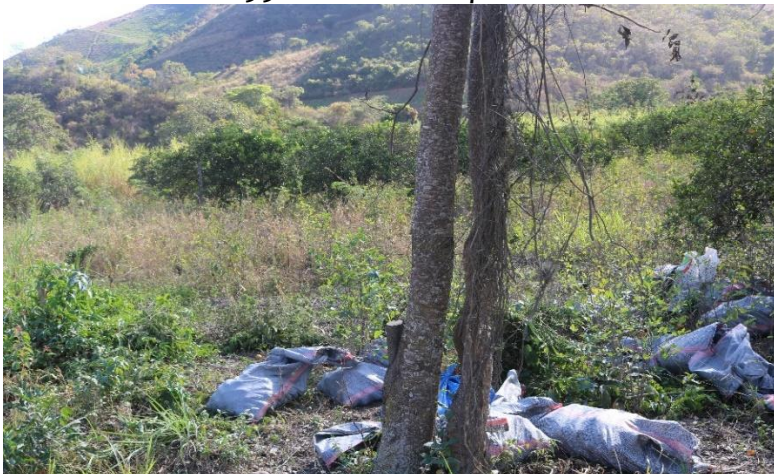
2.3.3.1 COMERCIO Y SERVICIOS

Las economías rurales siguen estando asociadas en gran medida con la producción agrícola primaria. Por lo tanto, el desarrollo rural con frecuencia no es considerado parte del mandato de las autoridades de los municipios.

En Chancamayo la distribución de la actividad comercial está abocado principalmente a la actividad de productos agrícolas como es los cítricos, la coca, plátano que los productores venden a comerciantes y estos los destinan a mercados del cusco, Arequipa y otras regiones.

Los productores de frutas también utilizan el “canal indirecto” y se comercializa mediante los acopiadores minoristas de chacra, mayoristas transportistas, pasando a los mercados mayoristas y minoristas de la ciudad de Cusco; en algunos casos llega directamente a los mercados minoristas (Vino Canchón, Lorena y RACSA); para finalmente llegar al consumidor final de Cusco provincias; Arequipa, Puno, Abancay, Tacna, entre otras ciudades.

FOTOGRAFIA N° 2.3-3 cosecha de cítricos para ser comercializados



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

El número de agentes existentes en los extremos de la cadena de comercialización (agricultores y consumidores) es suficientemente grande y disperso como para que ninguno, individualmente, pueda imponer precios. Sin embargo, se pudo identificar que los intermediarios principalmente los acopiadores minoristas y mayoristas de fruta estarían operando bajo circunstancias distintas a las que caracterizan a la competencia perfecta; es decir, tienen prácticas oligopólicas; por ejemplo, existe concertación entre los acopiadores para imponer precios; e impiden que los mismos productores puedan comercializar sus productos porque los transportistas se niegan a hacerlo buscando así generar

dependencia. Esta capacidad de imposición o poder de negociación que tienen, es debido al acceso de información, volúmenes negociados en los mercados y a su capacidad económica para financiar productores (crédito informal) que a cambio comprometen su producción, en muchos casos los agricultores nunca ven el dinero producto de sus ventas.

2.3.3.2 MERCADOS Y PRINCIPALES FERIAS

Los mercados son una parte muy importante dentro de un espacio no solo son un lugar de abastecimiento sino también para fortalecer los lazos de las comunidades; son una manifestación de diversidad cultural y un potenciador de la economía local.

Es preciso indicar Dentro del ámbito de estudio la actividad comercial en el mercado actualmente el único día de mercado y comercio son los domingos en un pequeño espacio de loza techado, donde se comercializan productos de primera necesidad, también se puede encontrar refrigerios.

FOTOGRAFIA N° 2.3-4 mercado del centro poblado de chancamayo



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

También se cuenta con pequeñas tiendas de abarrotes estas con atenciones diarias, taller de mecánica de motos

2.3.3.3 TRANSPORTE

2.3.3.3.1 Accesibilidad

Para el acceso al Centro Poblado de chancamayo tenemos dos rutas que serán descritas en el siguiente cuadro, sin embargo, puede existir pequeñas variaciones respecto a tomar algún atajo que acorte algunos minutos el tiempo del viaje establecido.

Se pueden encontrar también otras rutas alternas pero las más accesibles y transitadas hacia el centro poblado de chancamayo son esas 2 rutas. Además de que son seguras



FUENTE: Google Maps

TABLA N° 2.3-1 Ruta de acceso al Centro Poblado de Chancamayo desde la ciudad de Cusco.

N.º	Ruta	Distancia	Tiempo	Tipo de vía
1	Cusco – Pisac – Coya - Lamay- Calca – Amparaes- Colca—Yanatile - Quebrada Honda- Chancamayo	119 KM	4 HORAS CON 46 MINUTOS	-Carretera 28G y Av. Calca.
2	Cusco - Anta – Ollantaytambo – Maranura – Quillabamba – Echarate - Quellouno - chancamayo	279 KM	6 HORAS CON 46 MINUTOS.	-Carretera 3S hacia Prol. Av. Jaquijahuana /CU-110 en Anta. -Sigue por la CU-110 Hacia - Continua Carretera 28B en Pachar. -Sigue por 28B hacia Quellouno y chancamayo

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.3.3.3.2 Empresas que prestan el servicio de transporte.

A. Ruta 1 Cusco – Quellouno.

La forma de desplazarse en transporte público es tomar cualquiera de las opciones siguientes de Cusco a Quillabamba.

- Bus de la empresa Turismo Ampay (capacidad de 45 asientos) precio de 35 soles.
- Inversiones K'intu S.R.L (Capacidad de 24 asientos) a un precio de 40 soles.
- Carro star (Capacidad de 7 asientos) a un precio de 45 soles
- Autos (AltoKe autos, Puerto Málaga) (capacidad para 4 pasajeros) a un precio de 50 soles.

Ahora te desplazas al terminal del Alto Urubamba de donde salen los Station wagon y stares con dirección a Quellouno a un precio de 15 soles, de ahí hasta en centro poblado de Chancamayo está a 30 minutos

B. Ruta 2 Cusco - Quellouno.

La segunda opción la ruta más viable y frecuente de viaje para las familias de Chancamayo por aspectos de costo y tiempo es tomar un carro de transporte público de la ciudad de Cusco a Calca y de Calca se toma otro carro pasando por Amparaes-Colca-Yanatile-Chancamayo toda esta ruta con un tiempo de recorrido de 5 horas.

- Sprinter (Capacidad de 15 asientos)

Que cubren la ruta de Quellouno a Calca 30 soles

- Autos Vans (capacidad para 7 asientos)

Quebrada Honda a Quellouno

- Autos Vans (capacidad para 7 asientos) precio de 15 soles.

2.3.4 IDENTIFICACIÓN DE CORREDORES Y NÚCLEOS ECONÓMICOS

Es importante la identificación de corredores y núcleos económicos de influencia en el ámbito de estudio para entender de mejor forma la concentración económica a través de los núcleos económicos, así como la articulación de estos a través de los corredores económicos.

2.3.4.1 CORREDORES ECONÓMICOS

Los corredores económicos permiten unir puntos que se encuentran geográficamente distantes y articulados por carreteras, configurando franjas comerciales que propicien el intercambio de bienes y servicios con miras al acceso a nuevos mercados, lo cual beneficia a los centros poblados que se encuentran en su trayectoria; convirtiendo al corredor económico en una pieza clave para el desarrollo económico de la zona.

Son sistemas viales, cuya ejecución incluye el desarrollo de servicios complementarios, de tal manera que se genere una

interdependencia positiva de flujos económicos e intercambio de bienes y servicios entre ciudades, mayores, medianas y menores.

- **Corredor económico primario.**

“Un corredor logístico es aquel que articula de manera integral orígenes y destinos en aspectos físicos y funcionales como la infraestructura de transporte, los flujos de información y comunicaciones, las prácticas comerciales y de facilitación del comercio”.

Ingresa al distrito de Quellouno por la red vial nacional PE 28B e inicia en Chahuares por la red vial departamental CU 771 y sale hacia el distrito de Yanatile por la red departamental CU 105.

Este corredor permite la distribución y el consumo de bienes físicos y servicios, con eficiencia de costos logísticos, competitividad y permitiendo el flujo de mercancías que dinamizará la economía productiva en la zona, incrementando los ingresos de productores y mejorando el bienestar de la población.

Es a través de este corredor se permite por ejemplo distribuir la producción (Café, naranjas entre otros) a diferentes zonas como el Distrito de Calca o la ciudad de Cusco.

Corredor secundario

Desde el sector de Mesapata, Bolivia y 2 de mayo hasta el Centro Poblado de Chancamayo que permite el flujo de la producción hacia el Centro Poblado y su comercialización local u otros que permita articular de manera integral los flujos de información y comunicaciones.

2.3.4.2 NÚCLEOS ECONÓMICOS

- **Núcleo agrícola**

Denominado a las tierras aptas para realizar actividades agrícolas, ubicamos a los alrededores del mismo centro poblado pero que si involucra al área de intervención.

- **Núcleo comercial y de servicios**

El espacio donde se concentra la actividad económica comercial y de servicios es en el mismo centro Poblado de Chancamayo, lugar donde se observa la concentración de servicios como tiendas de víveres, frutas, verduras y algún os otros enceres

Así también la prestación de servicios públicos se encuentra concentrado en el sector (Servicios municipales, instituciones educativas y de salud, caseta de serenazgo y salón municipal.

FOTOGRAFIA N° 2.3-5 Municipalidad del centro poblado de Chancamayo



Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

- **Núcleo turístico**

Respecto a la actividad turística no se ubicó un núcleo donde se desarrolle alguna actividad económica turística del Centro Poblado que genere o dinamice la economía local.

2.3.5 RECURSOS ECONÓMICOS E INVERSIÓN PÚBLICA

2.3.5.1 RECURSOS ECONÓMICOS

En el siguiente cuadro se observa el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA)³ y el presupuesto Institucional modificado (PIM)⁴ a partir del año 2020 al año 2023 de la Municipalidad Distrital de Quellouno.

Se observa que el PIM del año 2021 se incrementó en un 12.20 % respecto al año anterior, el año 2022 subió hasta el 48.22% respecto al PIM del año 2021 y para el presente año subió en un 6.79% respecto al año 2022; sin embargo, se debe tener presente que este monto todavía puede tener variación por un incremento de presupuesto a los gobiernos locales.

TABLA N° 2.3-2 presupuesto Institucional de apertura y Presupuesto Institucional Modificado de la Municipalidad Distrital de Quellouno.

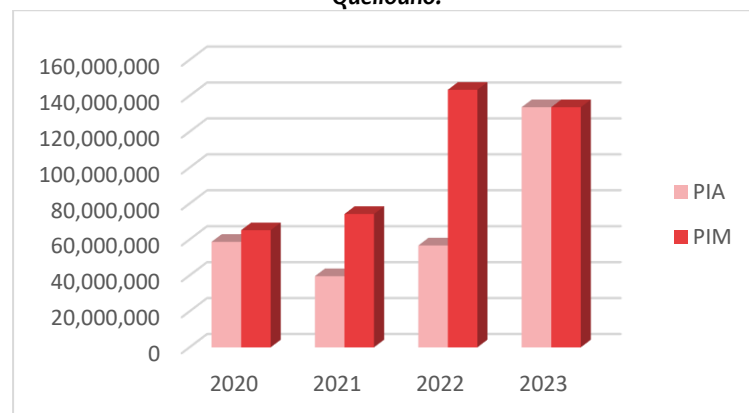
AÑO	PIA	PIM
2020	58,733,344	65,197,002
2021	39,637,813	74,254,243
2022	56,717,442	143,405,804
2023	133,669,702	133,669,702

Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.

⁴ Es el presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias.

La siguiente grafica muestra de forma más claro las variaciones anuales del PIM y PIA de la Municipalidad Distrital de Quellouno.

GRAFICO N° 2.3-1 Tendencia del PIM Y PIA anual de la Municipalidad Distrital de Quellouno.



Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.
Elaboración equipo técnico 2023.

2.3.5.2 EJECUCIÓN FINANCIERA

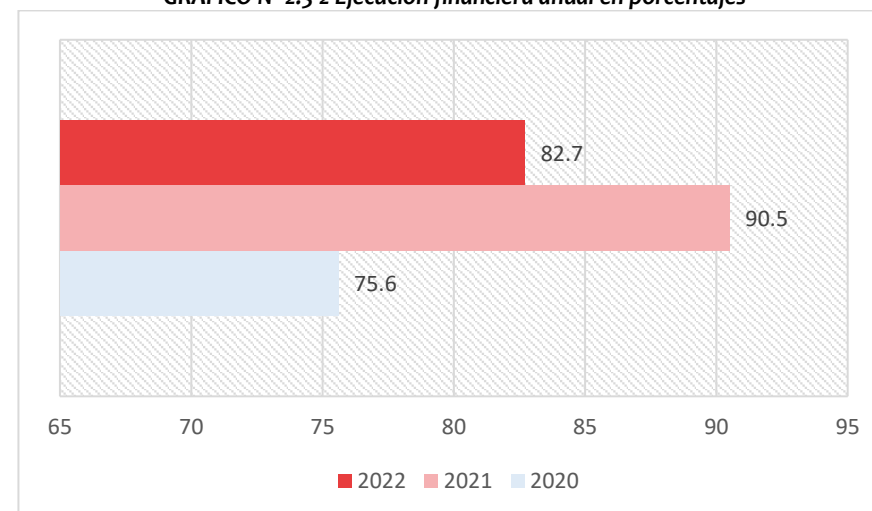
En el gráfico siguiente muestra la ejecución financiera anual en porcentajes de productos y actividades de los Programas Presupuestales.

El año 2020 se tuvo una ejecución financiera del 82.7 % en la fase de devengado equivalente a S/. 49,259,383.

Para el año 2021 se tuvo una ejecución financiera a la fase de devengado de S/. 67,200,449 equivalente al 90.5 %.

Y por último el año 2022 se ejecutó solo el 75% del presupuesto destinado ascendiendo a la suma de 118,601,103

GRAFICO N° 2.3-2 Ejecución financiera anual en porcentajes



Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.
Elaboración equipo técnico 2023.

En la siguiente tabla sobre la ejecución de gasto por división funcional de la Municipalidad distrital de Quellouno, se observa en porcentajes cual es el porcentaje de ejecución durante los tres últimos años, (2020,2021 y 2022).

TABLA N° 2.3-3 Ejecución de gasto por división funcional de la Municipalidad Distrital de Quellouno

FUNCIÓN	2020	2021	2022
03: PLANEAMIENTO, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA	77.8%	57.7%	85.5%
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	82.4%	80.4%	57.7%
07: TRABAJO	82.1%	92.8%	55.6%
08: COMERCIO	87.7%	84.0%	79.1%
09: TURISMO	62.5%	89.8%	-
10: AGROPECUARIA	82.9%	89.1%	82.0%
11: PESCA	73.9%	96.7%	-
12: ENERGIA	64.5%	76.5%	87.1%
14: INDUSTRIA	72.9%	-	-
15: TRANSPORTE	68.6%	75.7	79.6%
16: COMUNICACIONES	44.7%	43.4%	-
17: AMBIENTE	82.6 %	91.6%	81.5%
18: SANEAMIENTO	70.5%	68%	90.3%
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	71.4%	73.6%	92.3%
20: SALUD	48.6%	50.9	918%
21: CULTURA Y DEPORTE	79%	67.3%	74.3%
22: EDUCACIÓN	69.5%	78.9%	76.3%
23.PROTECCION SOCIAL	86.4%	91.2%	9.7%
24: PREVISION SOCIAL	62.8%	70.5%	-
25: DEUDA PUBLICA	100%	99.8%	-

Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto. Elaboración equipo técnico 2023.

TABLA N° 2.3-4 proyectos de inversión en el área de estudio CCPP. de Chancamayo

CODIGO	PROYECTO
2540438	mejoramiento del servicio de movilidad urbana en las vías locales de la localidad Chancamayo en el C.P. de Chancamayo del distrito de Quellouno - provincia de la convención - departamento de cusco
2542552	mejoramiento de la producción de naranja en la asociación de productores de cítricos Chancamayo, sector de Chancamayo, distrito de Quellouno, la convención, cusco.
2553844	mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica mediante el sistema convencional en los sectores de Chancamayo y Lucumayo del distrito de Quellouno, la convención, cusco.
2589097	mejoramiento de la producción de la naranja en la asociación citricultores Chancamayo, distrito de Quellouno, la convención, cusco.

Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto. Elaboración equipo técnico 2023.

priorización de proyectos

Mediante ordenanza municipal N°01-2023-MDQ/LC se aprueba EL REGAMENTO DEL PROCESO DE PRESUPUESTO PARTICIPATIVO MULTIANUAL 2024-2026 DE LA MDQ.

En el que se resuelve aprobar los resultados de “presupuesto participativo 2024-2026” de la municipalidad distrital de Quellouno, anexo 1: priorización de los de los ` proyectos de inversión 2024-2026

TABLA N° 2.3-5 priorización de proyectos de inversión 2024-2026 C.P. Chancamayo

código	Proyecto de inversión	Monto de inversión
2163861	Recuperación de los ecosistemas terrestres mediante el manejo sostenible de la tierra en la microcuenca Chancamayo, distrito de Quellouno, la convención, cusco.	S/5,463,542.05
2446474	Creación del servicio de protección contra inundaciones en el centro poblado de Chancamayo de distrito de Quellouno, provincia de la convención, departamento cusco	S/9,943,301.88

Fuente: resolución de alcaldía N°089-2023-A-MDQ/LC.

Municipalidad Distrital de Quellouno

Esquema de

ACONDICIONAMIENTO URBANO Y PLANES INTEGRALES

Quellouno 2023-2033



COMPONENTE AMBIENTAL Y RIESGOS

Estudio Ambiental
Estudio de Evaluación y Estimación de Riesgos de Desastres

2.4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

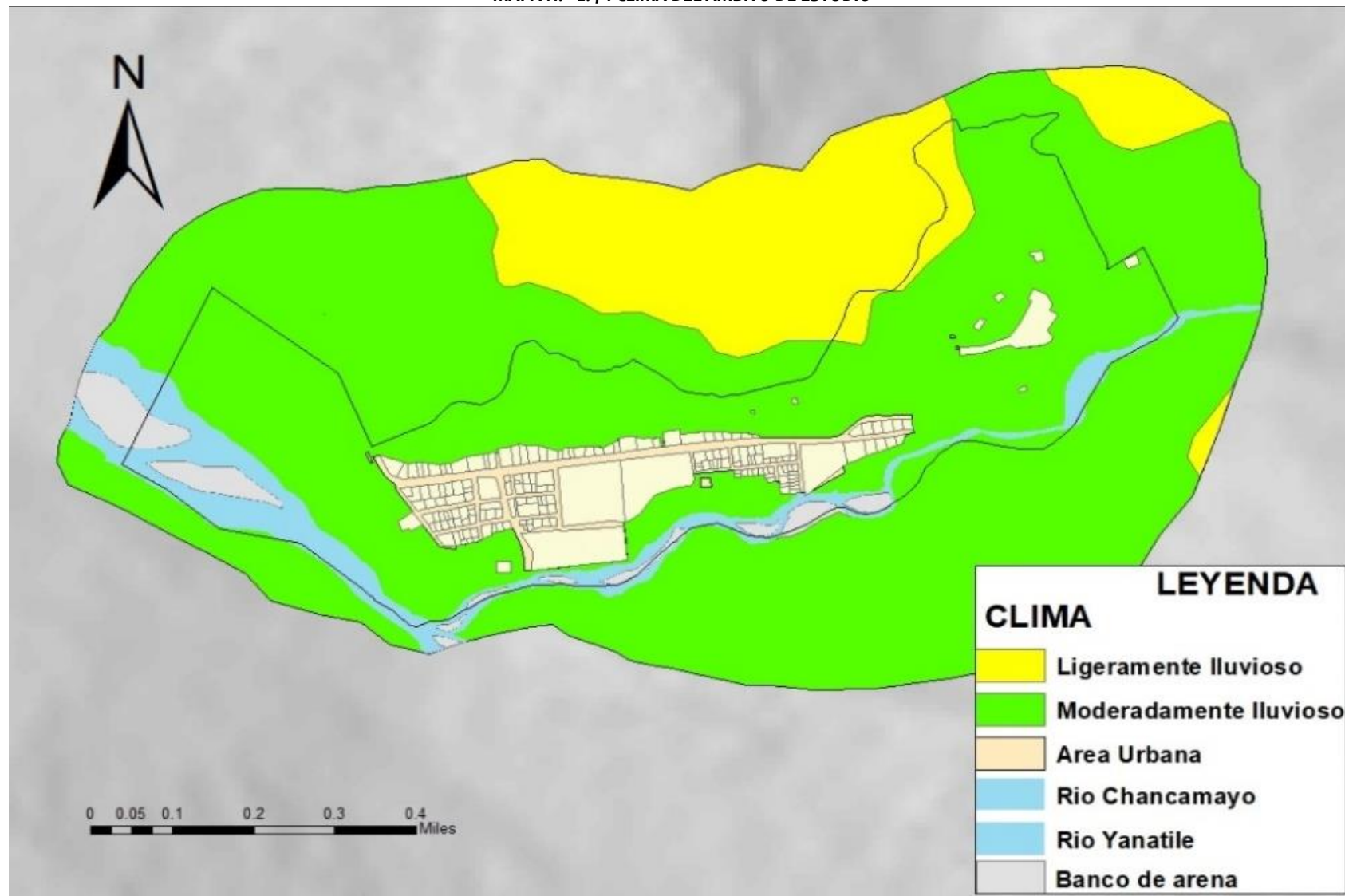
2.4.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

2.4.1.1 CLIMA

Según el método de Clasificación Climática de Warren Thornthwaite - SENAMHI (2020), el Perú posee 38 tipos de climas; como resultado de la interacción entre los diferentes factores climáticos que lo afectan y su posición geográfica en el trópico, a la cordillera de los andes, la cual configura una fisiografía compleja.

Para el ámbito de estudio se caracterizan 02 tipos de climas: B1,sA', ligeramente lluvioso y cálido con déficit hídrico moderado en invierno; B2,sA', moderadamente lluvioso y Cálido con déficit hídrico moderado en invierno, siendo este último el de mayor representatividad con un 84% del total del ámbito de estudio.

MAPA N.º 2.4-1 CLIMA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo 2023.

2.4.1.2 ZONAS DE VIDA

Las zonas de vida (L. R. Holdridge), es una clasificación que determina las formaciones vegetales a partir de datos climáticos. Una zona de vida es el área donde las condiciones ambientales son similares de acuerdo a parámetros de temperatura, precipitación pluvial y evapotranspiración.

Esta determinación de áreas se realiza con el fin de agrupar y analizar diferentes poblaciones y comunidades biotípicas, para aprovechar mejor los recursos naturales sin deteriorarlos y conservar el equilibrio ecológico.

Para la caracterización del área de Estudio se tomó como base información del Proyecto ZEE-MDQ, 2021; determinando dos Zonas de Vida denominados: bosque húmedo premontano Tropical (bh-PT) en un 57% y bosque húmedo – premontano Subtropical (bh-PS) en un 43% del área total.

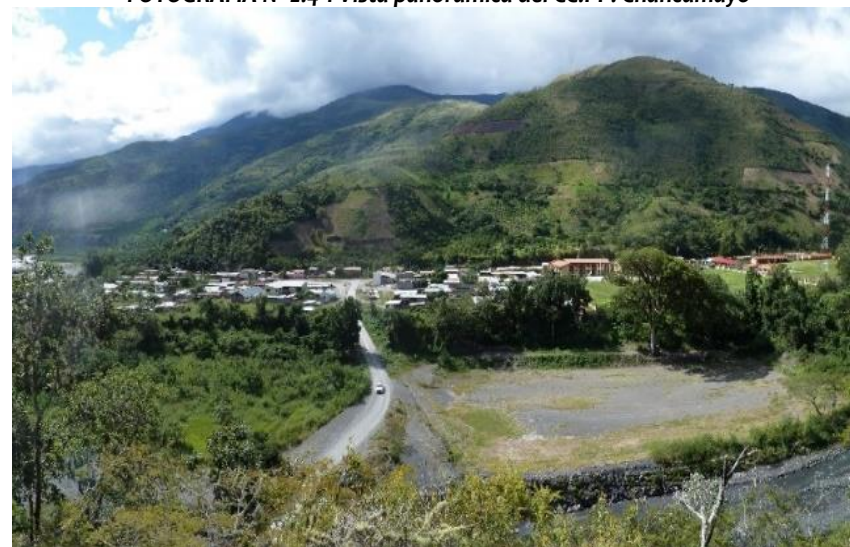
2.4.1.2.1 bosque húmedo premontano Tropical (bh-PT)

Ecosistema, también llamado, "bosque tropical ralo siempreverde latifoliado premontano bien drenado" constituye, después del bosque tropical seco el tipo de bosque más alterado y reducido. Estudios indican que este tipo de bosque está representado por tan sólo el 1,75% de su cobertura original y existe una tendencia hacia su fragmentación. La desaparición de este tipo de ecosistema se debe, principalmente a su ubicación sobre una faja altitudinal con condiciones climáticas propicias para la agricultura y el asentamiento de poblaciones humanas, convirtiéndole, a veces, en un bosque ralo con una proporción de árboles y arbustos menor.

2.4.1.2.2 bosque húmedo premontano Subtropical (bh-PS)

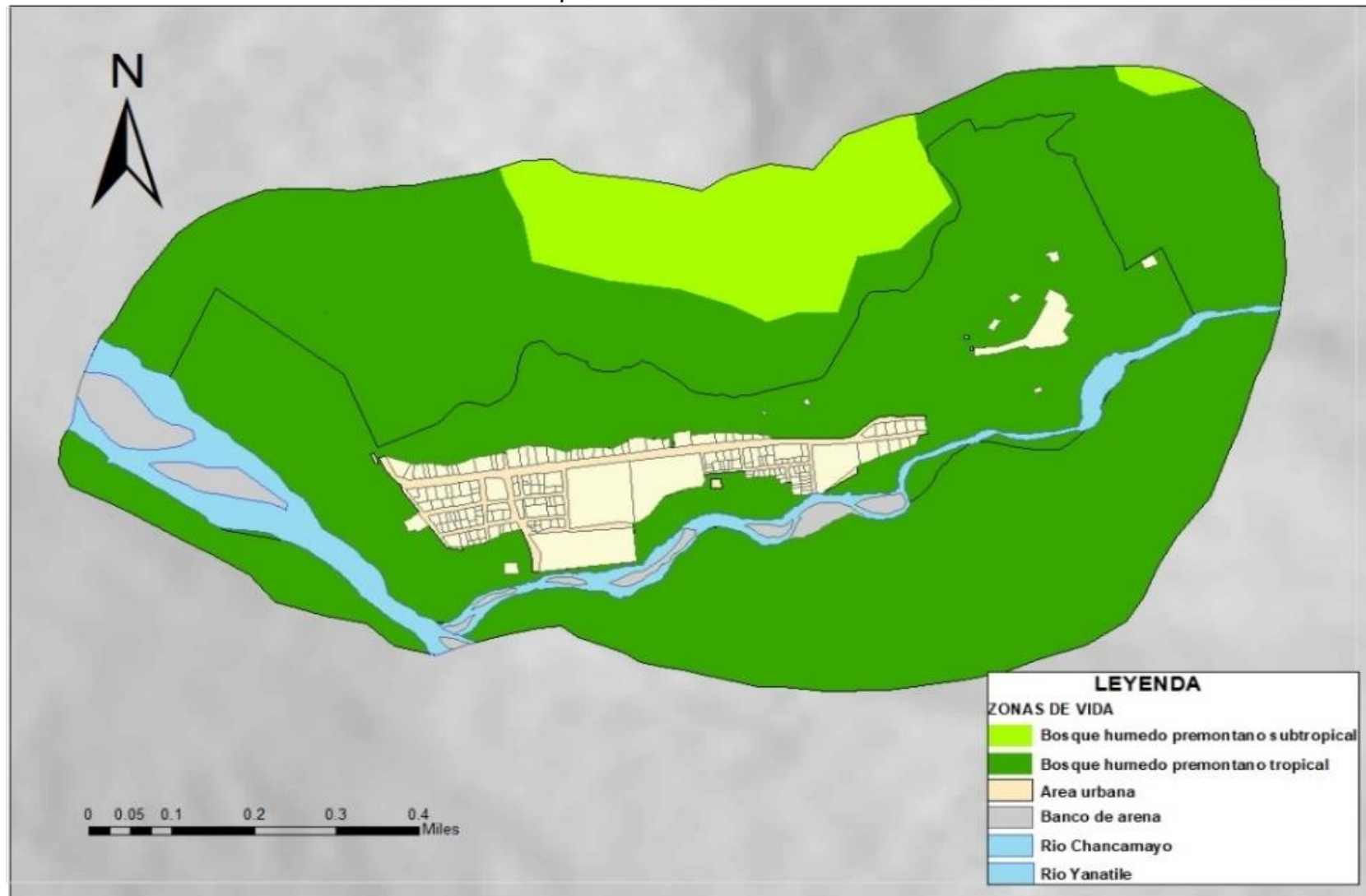
Su vegetación natural ha sido totalmente destruida a excepción de los lugares más agrestes. La mayor parte de esta área está siendo cultivada por café.

FOTOGRAFIA N° 2.4-1 Vista panorámica del CC.PP. Chancamayo



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.4-2 ZONAS DE VIDA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.4-1 Zonas de Vida del ámbito de Estudio

ZONA DE VIDA	ÁREA (Ha)	%
bosque húmedo - premontano Tropical (bh-PT)	173	76
bosque húmedo - premontano Subtropical (bh-PS)	22	10
Ríos/Quebradas	16	7
Área urbana	16	7
Ámbito de Estudio (Total)	227	100

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.4.1.3 ECORREGIÓN

Una ecorregión es un área grande de tierra que contiene un ensamblaje geográficamente diferenciado de comunidades naturales que:

- Comparten una gran mayoría de sus especies
- Comparten condiciones ambientales similares
- Interaccionan ecológicamente para su persistencia a largo plazo (WWF; Olson et al., 2001).

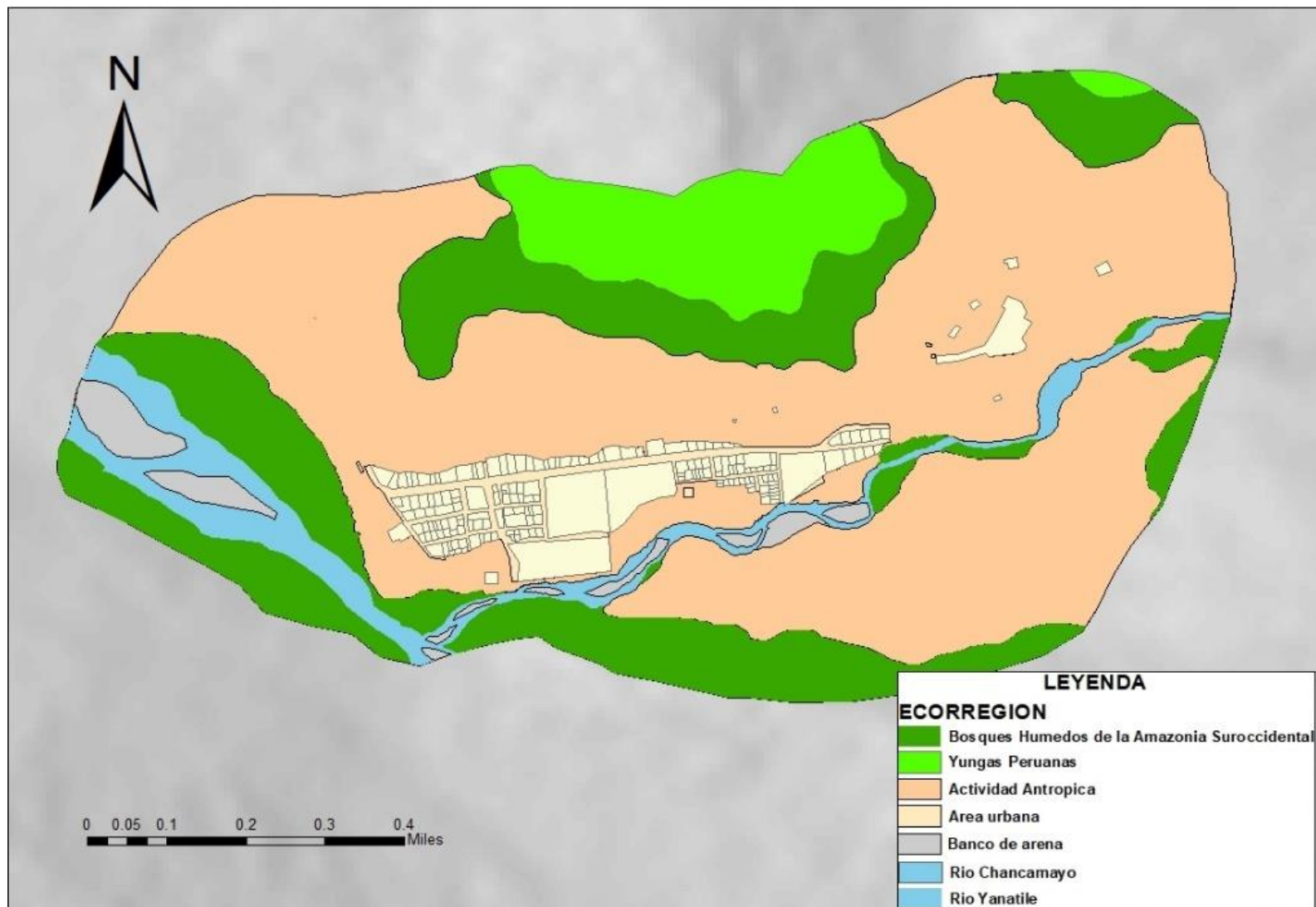
Para la caracterización del área de Estudio se tomó como base información del Proyecto ZEE-MDQ, 2021; determinando dos ecorregiones, las cuales se indican en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.4-2 Ecorregión presente en el ámbito de Estudio

ECORREGIÓN	SUPERFICIE	
	(Ha)	(%)
Bosques Húmedos de la Amazonía suroccidental	48	21
Yungas peruanas	19	8
Actividad antrópica	128	56
Ríos/Quebradas	16	7
Área urbana	16	7
Ámbito de Estudio (Total)	227	100

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.4-3 ECORREGIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.4.1.4 DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La descripción en el ámbito de estudio de la diversidad Biológica está orientada a la caracterización de los ecosistemas terrestres y presentes en el área de estudio, lo cual incluye la identificación y descripción de los hábitats, recursos vegetales y la fauna silvestre presente, y la determinación de la presencia de hábitats sensibles, especies con algún estatus de conservación, endémicas, o de importancia social.

La caracterización del monitoreo biológico del área de intervención, se llevó a cabo mediante el análisis de la información obtenida del centro poblado de Chancamayo. Esta información caracteriza las unidades de vegetación que se encuentran abarcando en su totalidad el proyecto, así como de la obtenida previamente mediante diversas metodologías y visitas de campo, además de entrevistas realizadas a los mismos pobladores del lugar.

El área de intervención del CCPP Chancamayo correspondiente a la amplitud de los centros poblados, que corresponden a la unidad de vegetación de las “Áreas de no Bosque Amazónico”.

2.4.1.5 FAUNA

La evaluación de herpetofauna se realizó en el centro poblado de Chancamayo quien pertenece en gran medida según el mapa de Cobertura Vegetal del MINAM se encuentran en las Áreas de no bosque Amazónico.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies, eso provoca la extinción de los animales suelen ser sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de este.

La fauna se divide en distintos tipos de acuerdo al origen geográfico de donde provienen las especies que habitan un ecosistema o biotopo. La fauna salvaje es aquella que vive en libertad y no ha sido domesticada.

Para este Ecosistema las especies de Fauna Silvestre características son:

- **Mamíferos:**

Para Mamíferos Mayores encontramos a: *Didelphis pernigra* Carachupa o zarigüeya, *Murtela nivalis* comadreja, *Dasyprocta punctata* sihuayro, *Microsciurus faviventer* ardilla enana, *Tamndua tetradactyla*, oso hormiguero, *Mazama american* venado colorado, *Nasua nasua capizo*, *Sciurus pyrrhinus* ardilla roja de junin, *Pecari tajacu sajino*.

- **Aves:**

Los que destacan son: *Patagioenas* paloma peruana o pasquito, *Ortalis guttata* manacaraco, *Momotus momota* relojero amazonico, *Falco deiroleucus* halcón pechirrojo, *Spinus magellanicus* jilguero encapuchado o jilguero peruano, *zenaida peruana* urpi o cuculí, *Aphantochroa cirrochloris* picaflor, *Coragyps atratus* gallinazo, *Ramphastos sulfuratus* tucan, *Tringa flavipes* mayusonso, *Crypturellus soui nigriceps* perdiz, *Athene noctua* lechhuza o buho.

- **Reptiles:**

Para los reptiles, las familias fueron las culebras Colubridae y las lagartijas de hojarasca Teiidae

2.4.1.6 FLORA Y VEGETACIÓN

El Perú es uno de los países con mayor diversidad de ecosistemas del mundo, los cuales se caracterizan por su gran complejidad vegetal, climática, geomorfológica y edáfica. La flora y vegetación se encuentran representadas por variedad de formas de vida vegetal o formas de crecimiento, distribuidas en paisajes que van desde las llanuras desérticas y semidesérticas, así como las llanuras aluviales con bosques lluviosos, hasta los paisajes colinosos y montañosos (MINAM, 2015).

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 registro de flora con observaciones directas en las salidas de campo realizadas en el ámbito de intervención del centro poblado Chancamayo.

Para la flora tenemos: *Calycophyllum Spruceanum* palo blanco, *Piper acutifolium* matico, *Cortaderia jubata* nihua, *Baccharis latifolia* chillka, *Baccharis tricuneata* mosca de paramo, *Aristida adscensionis* paja plumilla, *Vernonia scorpioides* mankapaki, *Hydrocotyle acutifolia* yerba de perdiz o perilla, *Rinorea lindeniana* limoncillo, *Ficus insípida* higuerón, *Chusquea dombeyana* bambu, *Theobroma cacao* cacao, *Juglans regia* nogal, *Cedrela odorata* cedro, *Erythrina edulis* pisonay, *Maytenus macrocarpa* chuchuhuasa, *Musa × paradisiaca* plátano, *Citrus limon* limon, *Citrus sinensis* naranja, *Carica pubescens* papaya, *Mangifera indica* mango, *Annona cherimola* chirimoya, *Annona muricata* guanabana, *Myroxylon balsamun* bálsamo, *Coffea* café, *Aloe vera* sábila.

2.4.1.7 COBERTURA VEGETAL

Es representada por la variedad de formas de vida vegetal o formas de crecimiento, distribuidas en paisajes con bosques lluviosos y montañosos; las áreas y porcentajes ocupados por los diferentes tipos de cobertura vegetal en el ámbito de intervención del EU del centro poblado Chancamayo son los siguientes:

TABLA N°8: Cobertura Vegetal del Ámbito de Estudio.

COBERTURA VEGETAL	ÁREA (Ha)	%
Bosque	13	5.9
Vegetación secundaria o en transición	71	31.3
Área agrícola	93	41.1
Banco de arena	5	2.1
Playa	13	5.8
Área urbana	16	7.1
Vía	3	1.4
Rio/Quebradas	12	5.4
Ámbito de estudio (Total)	227	100

Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

De acuerdo al cuadro anterior, el 41.1% de la cobertura vegetal en ámbito de Estudio del EU CCPP. Chancamayo son las áreas Agrícolas, seguido de la Vegetación secundaria o en transición en un 31.3%; y en un 5.9% de Bosque.

2.4.1.7.1 Bosque

Esta Unidad de Cobertura Vegetal, presenta una temperatura promedio anual mínima de 20°C y una temperatura promedio anual máxima de 32°C.

En general estos bosques se desarrollan sobre suelos húmicos bastante profundos y bien drenados. En comparación con bosques de selva baja los árboles no pasan de 35 metros de altura y el

sotobosque es notablemente más denso; este bosque es rico en especies forestales de gran importancia como cedro y nogal con formaciones vegetales que presentan una alta diversidad y endemismos. Lamentablemente, en muchos lugares del distrito de Quellouno están sujetos a procesos acelerados de deterioro por efecto de la deforestación y colonización, aspecto que los convierte en uno de los ecosistemas más amenazados por la actividad antrópica.

Este bosque del centro poblado de Chancamayo también identificado como bosque de montaña basimontano presenta las siguientes características; ecosistema montano bajo no nublado ubicado en las vertientes orientales de los Andes (entre 600 a 800 m s. n. m.), con pendientes que pueden superar el 100 %. Bosque con dosel cerrado, con tres estratos distinguibles. La altura del dosel o cúpula alcanza por lo menos 25 metros, con algunos árboles emergentes de 35 metros. Los niveles de riqueza florística son altos. La composición florística de este tipo de bosque se caracteriza por contar con especies botánicas, por lo que constituye un complejo de formaciones vegetales transicionales. Presencia moderada de epífitas.

2.4.1.7.2 **Vegetacion secundaria o en transicion**

Esta unidad de cobertura se encuentra ubicada en la región Amazónica y comprenden todas las áreas cubiertas actualmente con vegetación secundaria y que están en descaso por un

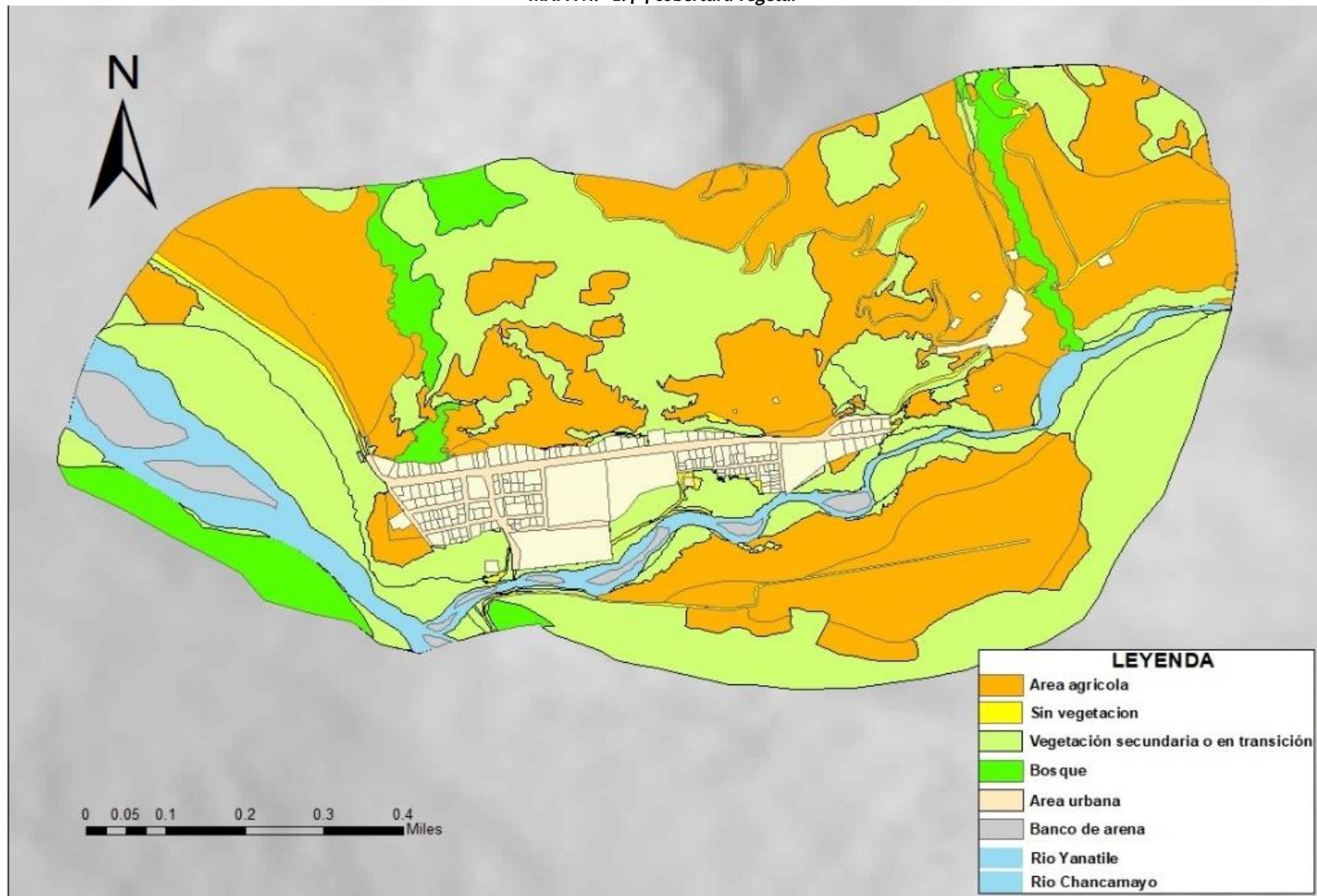
determinado número de años hasta que retorne la fertilidad natural del suelo, para ser nuevamente integradas a la actividad agropecuaria

Debido al impacto antrópico que se ha generado en esta vegetación, corresponde a formaciones boscosas con estructura vertical de dosel medio con árboles de hasta 25 metros, mas no se registran individuos de gran tamaño ni grosor. Se encuentra dominado por elementos amazónicos de áreas alteradas.

2.4.1.7.3 **Area agricola**

Las áreas de cultivo ocupan la mayor proporción de área dentro del ámbito de intervención del EU del centro poblado Chancamayo, los cultivos realizados dentro de este espacio como cítricos, cacao y papaya que viene favoreciendo los procesos de eutrofización, pérdida de la biodiversidad y la consecuente pérdida de la cobertura vegetal original.

MAPA N.º 2.4-4 cobertura vegetal



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.4.1.8 CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS (CUMS)

Según el Reglamento de Clasificación de Tierras (D.S. 017-2009-AG), la Capacidad de Uso Mayor de una superficie geográfica es definida como su aptitud natural para producir en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos. A nivel de la Región del Cusco, se cuenta con dos estudios de Zonificación Ecológica Económica (Proyecto PER IMA, 2010 y Proyecto FOT, 2012), que identifican las diversas alternativas de uso del territorio y de sus recursos naturales, sobre la base de sus potencialidades y limitaciones, incluyendo por tanto estudios de CUMS.

De acuerdo al Grupo de Capacidad de Uso Mayor, son cinco grupos considerados según reglamento (D.S. 017-2009-AG):

- Tierras aptas para cultivo en limpio (A)
- Tierras aptas para cultivo permanente (C)
- Tierras aptas para pastos (P)
- Tierras aptas para producción forestal (F)
- Tierras de protección (X)

El sistema de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor para el ámbito de estudio de acuerdo a la información cartográfica del Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021 y a la delimitación del ámbito de intervención, se conforma como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N° 2.4-3 Capacidad de Uso Mayor de Suelos del Ámbito de Estudio.

DESCRIPCIÓN	SIM B.	ÁRE A (Ha)	%
Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrologica media, limitada por suelo	C2s	6	3
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo	F2s	12	5
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo y pendiente	F2s e	37	16
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo, pendiente y clima	F2s ec	22	10

DESCRIPCIÓN	SIM B.	ÁRE A (Ha)	%
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo, pendiente y clima	F3s ec	19	8
Tierras aptas para pastos de calidad agrologica media, limitada por suelo	P2s	26	11
Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima	P3s c	50	22
Tierras de protección limitado por erosión	Xe	16	7
Tierras de protección limitado por suelo y erosión	Xse	7	3
Banco de arena	-	5	2
Ríos/Quebradas	Río	12	5
Área urbana	AU	16	7
Ámbito de Estudio (Total)	-	227	100

Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

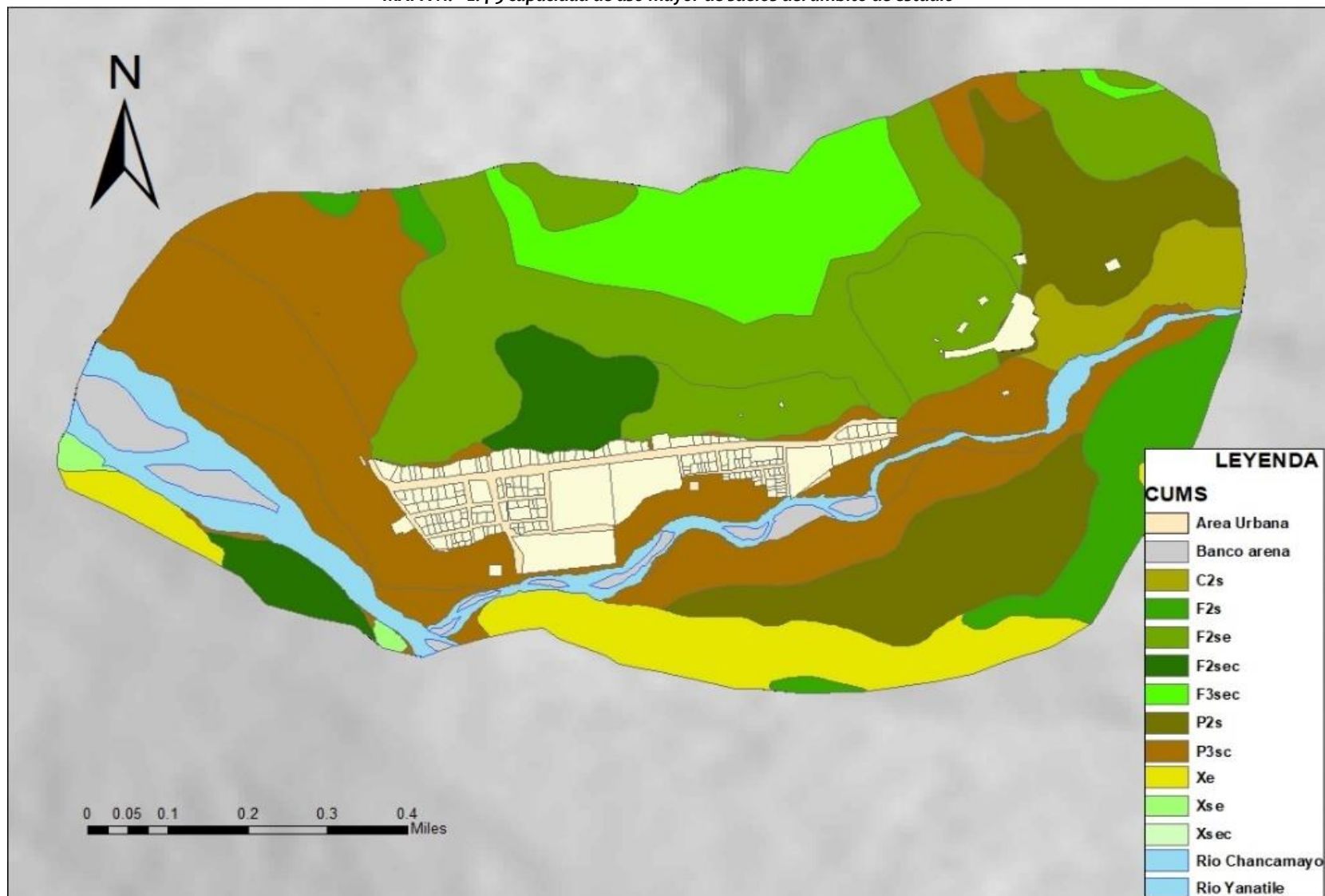
FOTOGRAFIA N° 2.4-2 Cultivos agrícolas en tierras aptas para cultivos permanentes



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

De acuerdo al cuadro anterior se evidencia que el 19% del suelo del ámbito de Estudio del EU CCPP. Chancamayo son Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima (P3sc), seguido de Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo y pendiente (F2se) en un 16%; y en un 3% con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrologica media, limitada por suelo (C2s).

MAPA N.º 2.4-5 capacidad de uso mayor de suelos del ámbito de estudio



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023

2.4.1.9 LOS RECURSOS HÍDRICOS

La Cuenca Urubamba presenta una superficie de 58,735.00 km², según el "Estudio de Delimitación y Codificación de las Unidades Hidrográficas del Perú", aprobado con Resolución Ministerial N°033-2008-AG; mismo que abarca el 3.34% del territorio del distrito de Quellouno.

El distrito de Quellouno, está conformado por dos cuencas principales, la cuenca del Río Yanatile y la cuenca del Río Yavero, siendo estos ríos los principales, el río Yavero aguas arriba toma el nombre de río Mapacho, el río Yanatile se une con el río Urubamba tomando el nombre de río Bajo Urubamba, a este también afluye el río Chirumbia.

El río Yanatile nace en el Abra de Amparaes, producto del almacenamiento de lagunas y frecuentes precipitaciones durante todo el año. La cabecera de esta cuenca se localiza en una región convectiva, cuya característica es que durante la época de estiaje hay precipitaciones permanentes, lo que mantiene el recurso hídrico durante todo el año⁵.

El principal agente modelador en el CCPP. Chancamayo es el agua, que discurre por diversos cuerpos de agua dentro del ámbito de Estudio, en donde se ha identificado como red principal al río Yanatile, al cual afluye el río Chancamayo y a este la quebrada Antimayo, recursos importantes para el consumo y la producción Agrícola de la población.

Asimismo cabe mencionar que actualmente la población hace uso para su consumo el agua captada de la catarata Chaupimayo.

FOTOGRAFIA N° 2.4-3 recursos hídricos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

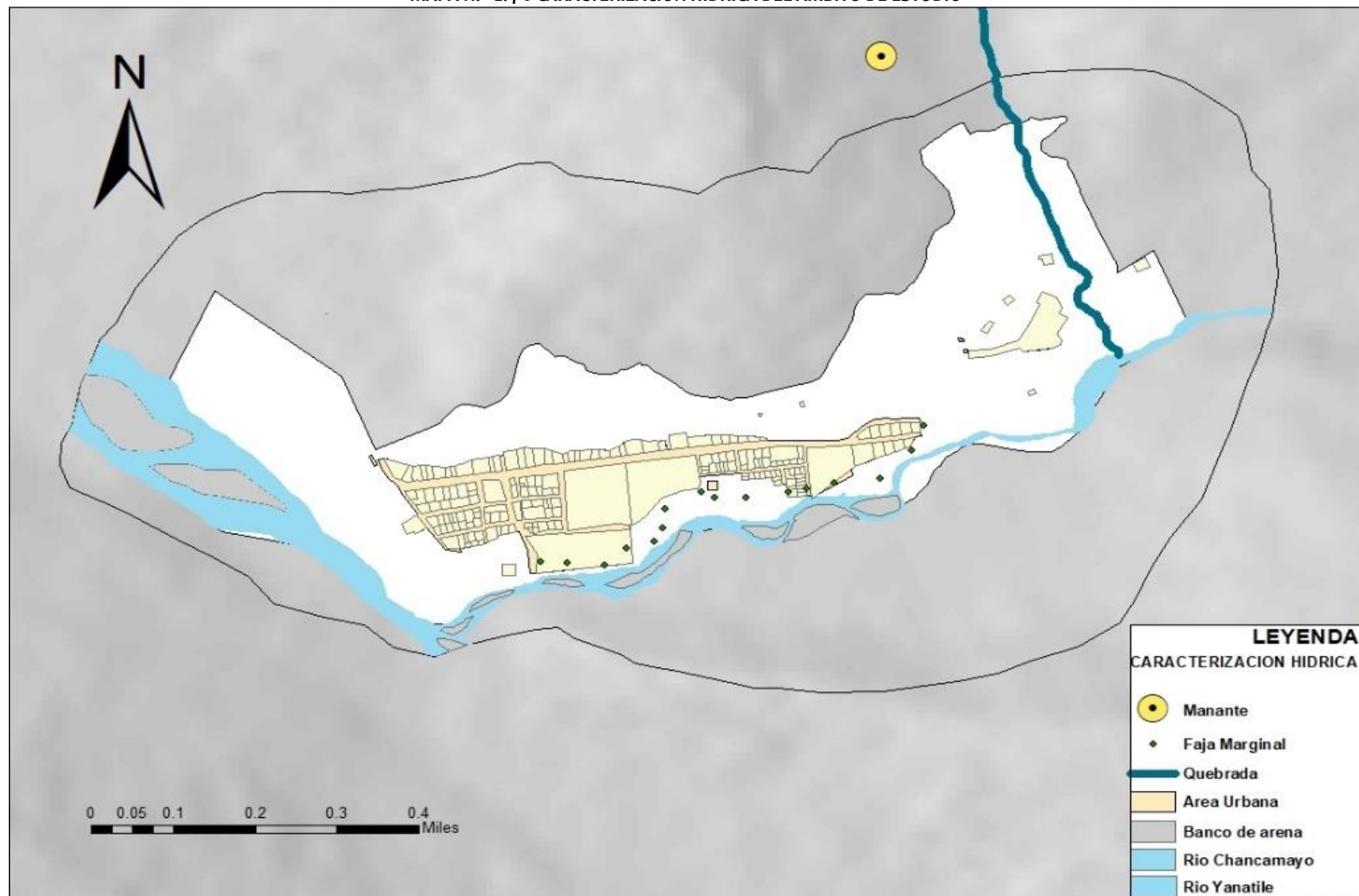
TABLA N° 2.4-4 caracterización hídrica del ámbito de estudio.

NOMBRE (TIPO)	SUBTIPO	USO	ÁREA (Ha)	LONGITUD (km)
Río Yanatile	Perenne	S/U	7.66	1
Río Chancamayo	Perenne	Productivo	4.49	2
Quebrada Antimayo	Perenne	Poblacional/ Productivo	-	0.68
Manantial Muyuyoc	Intermitente	S/U	S/D	-

FUENTE: Elaboración propia – ECO TEAZ

⁵ Evaluación de Recursos Hídricos en la cuenca Urubamba Informe Final (INF03-Urubamba Ed01_v14, 2015).

MAPA N.º 2.4-6 CARACTERIZACIÓN HÍDRICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.4.2 SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES

En el Perú el deterioro del ambiente y de los recursos naturales es de preocupación: alta contaminación del agua y deterioro de las cuencas; mala disposición de los residuos sólidos; ciudades desordenadas y con alta contaminación del aire; pérdida de los suelos agrícolas por erosión, salinización y pérdida de la fertilidad; destrucción de al menos 10 millones de hectáreas de bosques; 221 especies de la fauna en peligro de extinción; pérdida de cultivos nativos y sus variedades; y contaminación el aire (Diagnóstico Ambiental del Perú, 2008).

2.4.2.1 CALIDAD AMBIENTAL

La degradación y contaminación ambiental en el Perú afectan enormemente la salud y amenazan el bienestar de las generaciones actuales y futuras, en especial de aquellas que viven en situación de pobreza (MINAM, 2012). Los impactos de la contaminación inciden directamente aumentando las llamadas enfermedades ambientales. Cada día se reportan casos de alergias, de afecciones a la piel, de enfermedades crónicas, degenerativas, malformaciones y cáncer. Además, se observa un incremento notable en la magnitud de los desastres relacionados con el cambio climático.

En el ámbito del Esquema de Acondicionamiento Urbano (EU), la calidad ambiental se ve afectada principalmente por diferentes actividades antrópicas, como la generación de elementos sólidos, gaseosos y líquidos (contaminación del aire, agua y suelo) que deterioran el ambiente y también son nocivos para la salud, la seguridad y bienestar de la población a corto, mediano y largo plazo.

2.4.2.2 CALIDAD DEL AGUA

El deterioro de la calidad del agua es uno de los problemas más graves del país y es un impedimento para lograr el uso eficiente del recurso, y compromete el abastecimiento en calidad, en cantidad y

en forma sostenible. Las causas principales están en la contaminación industrial, la falta de tratamiento de las aguas servidas, el uso indiscriminado de agroquímicos y el deterioro de las cuencas de los ríos.

No basta sólo con conocer cuál es la cantidad de agua que tenemos disponible en nuestra zona para comenzar a planificar su uso. También debemos conocer la calidad de la fuente de agua. Esto cobra fundamental importancia según el destino que se le dará a cada fuente. Esto cobra mayor importancia cuando el agua será utilizada para consumo humano, ya que ante alguna característica no deseable, debemos planificar la incorporación de tecnologías que nos permitan asegurar la inocuidad de la misma.

La ley de Recursos Hídricos N°29338, en relación al Vertimiento de agua residual, menciona que, La Autoridad Nacional del Agua autoriza el vertimiento del agua residual tratada a un cuerpo natural de agua continental o marítima sobre la base del cumplimiento de los ECA-Agua y Límites Máximos Permisibles – LMP; por lo tanto, queda prohibido el vertimiento directo o indirecto de agua residual sin dicha autorización (Ley N° 29338, Art. 79). En cuanto a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua, el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, clasifica el uso de los cuerpos de agua en cuatro Categorías y diez sub categorías (Art.3).

El Centro Poblado de Chancamayo cuenta con un sistema de desagüe conectadas a red pública, sin embargo esta red no cuenta con tratamiento alguno, por lo que se viene vertiendo a campo abierto (playa del río Yanatile), contaminando los ecosistemas presentes.

TABLA N° 2.4-5 Descripción de puntos Estudiados

ESTACION	DESCRIPCION	ESTE	NORTE
AG-01	RIO YANATILE AGUAS ARRIBA	784204	8602387
AG-19	QUEBRADA CHANCAMAYO	784944	8605064
AG-20	AGUAS ARRIBA DEL PUENTE CARROZABLE	785199	8602810
AG-21	RIO	784221	8602443

Fuente: ECO TEAZ SCRL, 2023

TABLA N° 2.4-6: Calidad de agua del recurso hídrico en el ámbito de estudio

NORMA DE REFERENCIA: D.S. N° 004-2017-MINAM											
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS DEL CENTRO POBLADO DE CHANCAMAYO				CATEGORÍA 1: Poblacional y Recreacional			CATEGORÍA 3: Riego de vegetales y bebida de animales		CATEGORÍA 4: Conservación del ambiente acuático
		AG - 19	AG - 20	AG - 21	A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	A3: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	E2: Ríos - Selva	
PARAMETROS FISICO QUIMICOS											
Potencial de Hidrógeno	Unidad de pH	8.7	8.2	8.4	8.2	6,5 a 8,0	5,5 a 9,0	5,5 a 9,0	6,5 a 8,5	6,5 a 8,4	6,5 a 9,0
Oxígeno disuelto	mg/L	4.3	5.4	5.7	5.6	≥ 6	≥5	≥4	≥5	≥5	≥5
Temperatura	°C	16.8	19.6	20	20.1	Δ 3	Δ 3	**	Δ 3	Δ 3	Δ 3
Conductividad	μS/cm	-	-	-	-	1500	1600	**	2500	5000	1000
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/L	5.3	4.2	7.2	5.3	3	5	10	15	15	10
Demanda química de oxígeno	mg/L	11.5	8.6	15.8	7.9	10	20	30	40	40	**

NORMA DE REFERENCIA: D.S. N° 004-2017-MINAM											
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS DEL CENTRO POBLADO DE CHANCAMAYO				CATEGORÍA 1: Poblacional y Recreacional			CATEGORÍA 3: Riego de vegetales y bebida de animales		CATEGORÍA 4: Conservación del ambiente acuático
			AG - 19	AG - 20	AG - 21	A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	A3: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado	D1: Riego de vegetales	D2: Bebida de animales	E2: Ríos - Selva
Nitratos	mg/L	0.24	0.922	0.07	0.059	50	50	50	100	100	13
Sólidos suspendidos totales	mg/L	7	7	7	8	**	**	**	**	**	≤400
Aceites y grasas	mg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	0.5	1.7	1.7	5	10	5
PARAMETROS INORGÁNICOS											
Mercurio	mg/L	0.00182	<0.00008	<0.00008	<0.00008	0.001	0.002	0.002	0.001	0.01	0.0001
Plomo	mg/L	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.0025
Aluminio	mg/L	-	-	-	-	0.9	5	5	5	5	**
Cadmio	mg/L	-	-	-	-	0.003	0.005	0.01	0.01	0.05	0.00025
Cobre	mg/L	-	-	-	-	2	2	2	0.2	0.5	0.1
MICROBIOLÓGICOS											
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	350X10 ²	<1.8	79	33	50	**	**	1000	1000	2000
E. Coli	NMP/100 ml	240X10 ²	<1.8	49	23	20	2000	20000	1000	**	**

Fuente: Informe de Ensayo N°2306115A, N°2306107A y 2303140A R-LAB. DS N°004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.

Se logró determinar los parámetros de agua solicitados para el centro poblado de Chancamayo, de los cuales:

- Para el parámetro de pH todas las estaciones superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de DBO todas las estaciones superan la subcategoría A1 y A2 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de DQO la estación AG – 01 y AG – 21 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Nitratos todas las estaciones se encuentran dentro de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales todas las estaciones se encuentran dentro de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Para los parámetros inorgánicos (Metales) los cuales son Mercurio y Plomo, la estación AG – 01 supera en Mercurio la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Coliformes termotolerantes la estación AG – 01 y AG – 20 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Escherichia coli, la estación AG – 01, AG – 20 y AG – 21 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.

2.4.2.2.1 Aguas residuales

El Centro Poblado de Chancamayo cuenta con un sistema de desagüe; conectadas a red pública, sin embargo esta red no cuenta con tratamiento alguno, por lo que se viene vertiendo a campo abierto (playa del río Yanatile), contaminando los ecosistemas presentes.

Las aguas residuales son aquellas aguas cuyas características originales han sido modificadas por actividades humanas y que por

⁶ OEFA. 2014. Fiscalización ambiental en aguas residuales.

su calidad requieren un tratamiento previo, antes de ser reusadas, vertidas a un cuerpo natural de agua o descargadas al sistema de alcantarillado.

La ley de Recursos Hídricos N°29338, en relación al Vertimiento de agua residual, menciona que, La Autoridad Nacional del Agua autoriza el vertimiento del agua residual tratada a un cuerpo natural de agua continental o marítima sobre la base del cumplimiento de los ECA-Agua y Límites Máximos Permisibles – LMP; por lo tanto, queda prohibido el vertimiento directo o indirecto de agua residual sin dicha autorización (Ley N° 29338, Art. 79). En cuanto a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua, el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, clasifica el uso de los cuerpos de agua en cuatro Categorías y diez sub categorías (Art.3).

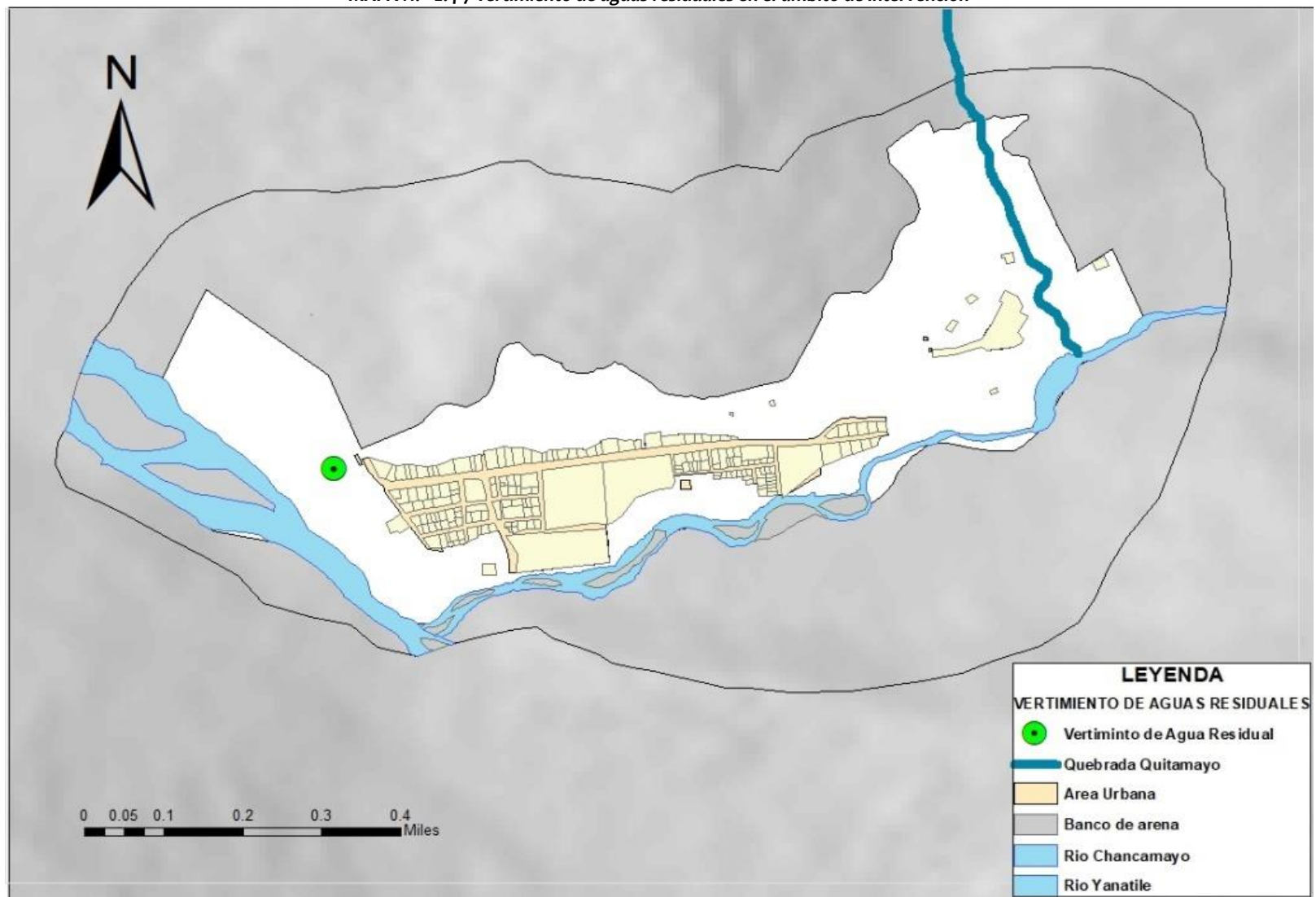
La Municipalidad Distrital conjuntamente con su municipalidad provincial, tienen la función de administrar y reglamentar directamente o por concesión, el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, cuando por economías de escala resulte eficiente centralizar provincialmente el servicio⁶.

FOTOGRAFIA N° 2.4-4 Vertimiento de aguas residuales domésticas



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.4-7 vertimiento de aguas residuales en el ámbito de intervención



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023. Calidad del aire

Las emisiones al aire son sustancias gaseosas y particuladas liberadas a la atmósfera por establecimientos y hogares como resultado de los procesos de producción, el consumo y acumulación.

En el ámbito de Intervención se desarrollan actividades en menor escala como la transformación de la madera en donde se emiten partículas de la madera en el aserrado; asimismo la existencia de una mecánica de vehículos menores en donde los componentes del combustible se volatilizan al medio ambiente; por otro lado el vertimiento directo de las aguas residuales a campo abierto a la playa del Río Yanatile, que por ser de origen domiciliario genera diversos olores producto de los sulfatos, mismos que se disipan en el ambiente. La quema de residuos y malezas que son fuente de emisión de los COx, NOx y SOx como el tránsito vehicular, que también genera la emisión de partículas en suspensión ya que actualmente las vías no se encuentran pavimentadas.

FOTOGRAFIA N° 2.4-5 Quema de maleza y residuos sólidos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Frente a lo identificado en el ámbito de estudio, se vio por conveniente establecer un punto para el monitoreo de la calidad del aire, punto representativo para el fin indicado; por lo que los resultados del monitoreo y análisis ejecutados en el mes de junio del año 2023, se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.4-7: Resultado de los parámetros para determinar la calidad del aire en el ámbito de Estudio

ESTACIONES	COORDENADAS		PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
	ESTE	NORTE				
CA - 08	784287	8602724	<1.01	<154.8	<15.56	<3.49

Fuente: ECO TEAZ SCRL, junio 2023. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023.

Por lo tanto, en el centro poblado de Chancamayo la estación de monitoreo CA-08 no presentó ninguna concentración por encima del límite de cuantificación de los métodos analizados en laboratorio en los diferentes parámetros analizados, estación ubicada en la Intersección hacia la municipalidad del CCPP. Chancamayo; asimismo dichos parámetros no superan los ECA (Estándares de Calidad Ambiental) para aire D.S. N°003-2017-MINAM.

En cuanto a la calidad de aire en el ámbito de estudio con los resultados obtenidos de los parámetros indicados; en donde se ha evaluado considerando las ecuaciones de la R.M. N°181-2016-MINAM con los ECA vigente; se determina que la calificación del aire es BUENA, por lo que las medidas a tomar por la población indica que la calidad del aire es aceptable y se puede realizar actividades al aire libre.

TABLA N° 2.4-8: Calidad del aire en el ámbito de Estudio

ESTACIONES	INCA*				CALIFICACIÓN
	I(PM ₁₀)	I(CO)	I(SO ₂)	I(NO ₂)	
CA - 08	1	1.55	6.22	1.74	BUENA

(*) R.M. N°181-2016-MINAM-D.S. N°003-2017-MINAM.

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023.

2.4.2.3 CALIDAD DEL SUELO

La calidad del suelo es la capacidad que tiene este para sustentar una cobertura vegetal; esta puede verse afectada por la presencia de concentraciones nocivas de algunos elementos químicos y

compuestos (contaminantes). El contaminante está siempre en concentraciones mayores de las habituales (anomalías) y, en general, tiene un efecto adverso sobre algunos organismos. Por su origen puede ser geogénico o antropogénico. Los primeros pueden proceder de la propia roca madre en la que se formó el suelo; por el contrario, los antropogénicos se generan por las actividades del hombre.

Las principales sustancias potencialmente tóxicas, con respecto a la calidad de los suelos, son los metales pesados como: As, Ba, Cr, Cd, Pb, Ni, Se, Va, y Zn; y estos compuestos pueden entrar en el suelo por medio de diversas fuentes, como las actividades industriales, mineras, explotaciones ganaderas, desde la atmósfera (provenientes de procesos industriales), aguas residuales empleadas para el riego, disposición de residuos industriales y urbanos, agroquímicos utilizados en exceso, entre otras.

En el centro poblado se desarrollan actividades en menor escala, tal es el caso del taller mecánica para vehículos menores, lo que conlleva al derrame de los combustibles y aceites que contienen los vehículos directamente al suelo, ya que no cuentan con un espacio adecuado para el desarrollo de dicha actividad.

FOTOGRAFIA N° 2.4-6 Derrame y trasegado de aceites y combustible directamente al suelo en el ámbito de Intervención



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.4.2.3.1 Explotación del suelo y tala de árboles

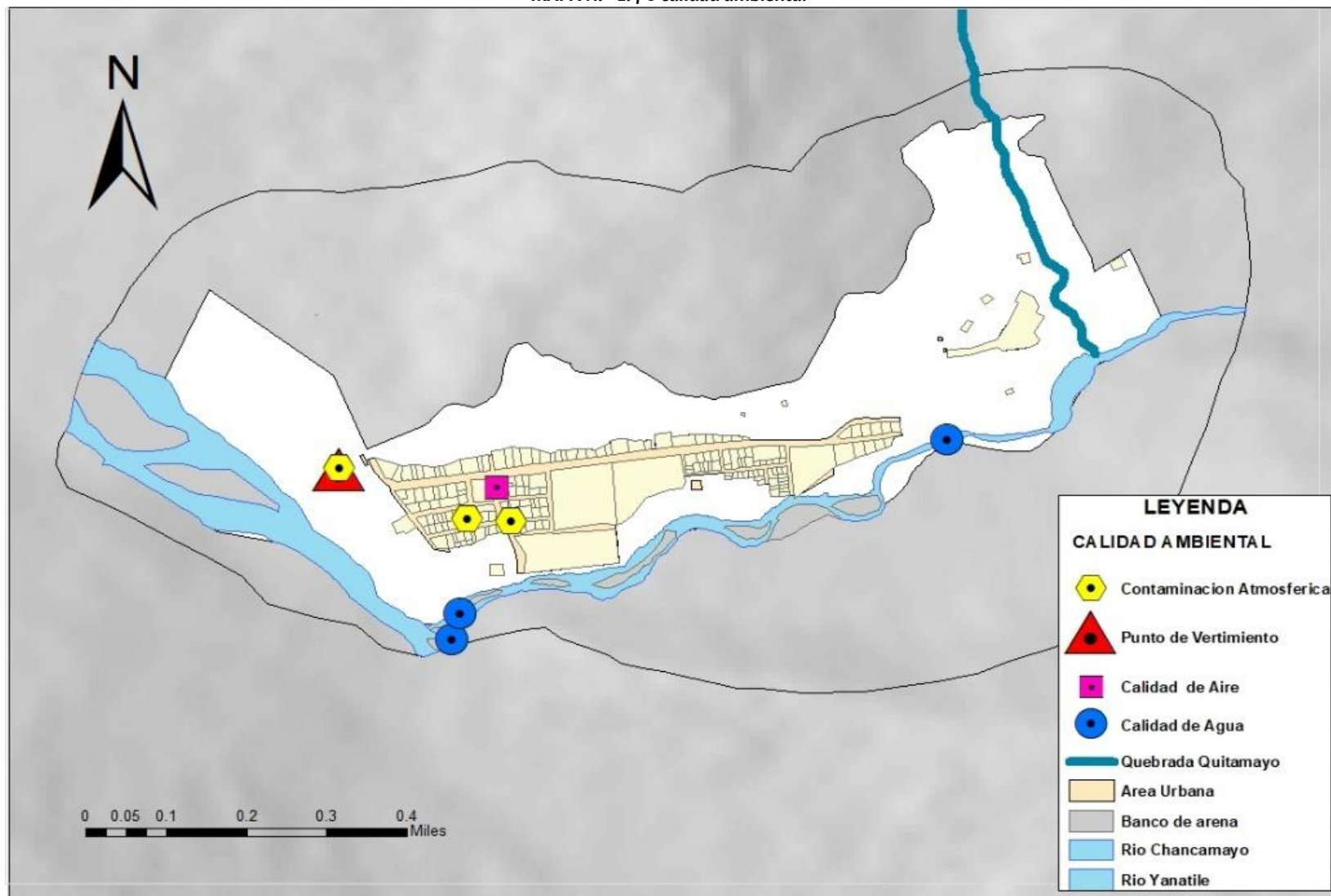
De acuerdo al Reporte de Cobertura y pérdida de Bosques Húmedo Amazónico 2020 (Bosques en las manos, 2020), a nivel de categorías territoriales, las áreas donde no existe ningún nivel de gestión asignado (Áreas No Categorizadas) registra 32.79% de la pérdida de bosques durante el 2020.

En la Amazonía se talan anualmente decenas de miles de hectáreas de bosques primarios para ampliar la frontera agrícola. Se ha calculado que ello significa aproximadamente una deforestación de 150 mil hectáreas anuales y una emisión consecuente de 57 millones de toneladas de CO₂ equivalente. La deforestación también afecta a las vertientes occidentales, las laderas de los valles interandinos y las vertientes orientales andinas, incrementado su vulnerabilidad al cambio climático (MINAM 2014) En el 2021, la pérdida de bosques amazónicos en nuestro país disminuyó en 32 % respecto al año 2020. Es así que, en el 2021, el distrito de Quellouno contaba con un total de 130 811.00 ha de Bosque Amazónico.

El Programa Bosques genera y difunde información sobre la pérdida de bosques amazónicos de manera anual, así mismo genera Alertas Tempranas de Deforestación, cada 16 días; dicho Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) es una entidad adscrita al [Ministerio del Ambiente](#).

La necesidad de productos para su comercialización y del pan llevar, y el sostenimiento económico conllevan a abrir caminos; por ende, se han ido deforestando las zonas planas o de poca pendiente para usar el suelo como agrícola en gran escala, teniendo como producto principal, los cítricos de diversas variedades.

MAPA N.º 2.4-8 calidad ambiental



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023

2.4.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

2.4.3.1 GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.4.3.1.1 Residuos Sólidos Municipales y no Municipales

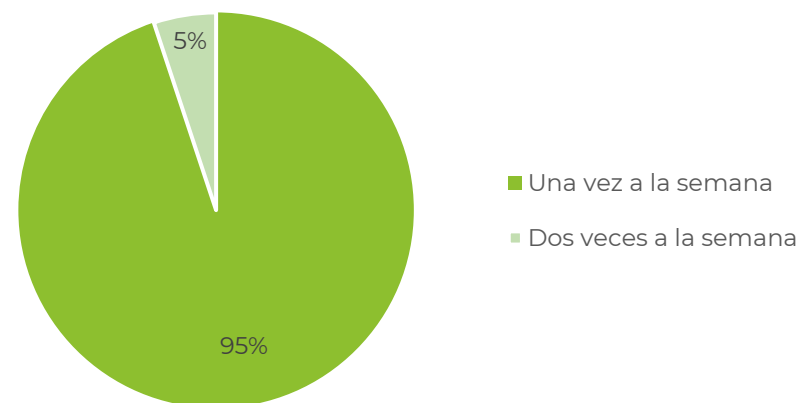
Los residuos sólidos municipales (RSM) son aquellos que provienen de las actividades domésticas, comerciales, industriales (pequeña industria y artesanía), institucionales (administración pública, establecimientos de educación, etc.), de mercados, y los resultantes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas de un conglomerado urbano, y cuya gestión está a cargo de las autoridades municipales.

La Municipalidad Distrital de Quellouno a través de la Gerencia de Desarrollo Social brinda el servicio de Limpieza Pública por administración directa mediante el Proyecto: "AMPLIACIÓN DE LOS NIVELES DE LAS CAPACIDADES PARA UNA ADECUADA VALORIZACIÓN ECONÓMICA, REAPROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE QUELLOUNO – LA CONVENCIÓN – CUSCO" con CUI 2457084, proyecto que viene ejecutándose desde el año 2020 aprobado con R.G.M. N°0109-2020-GM-MDQ/LC.

La población de Chancamayo no paga impuesto por el servicio de recolección de los residuos sólidos.

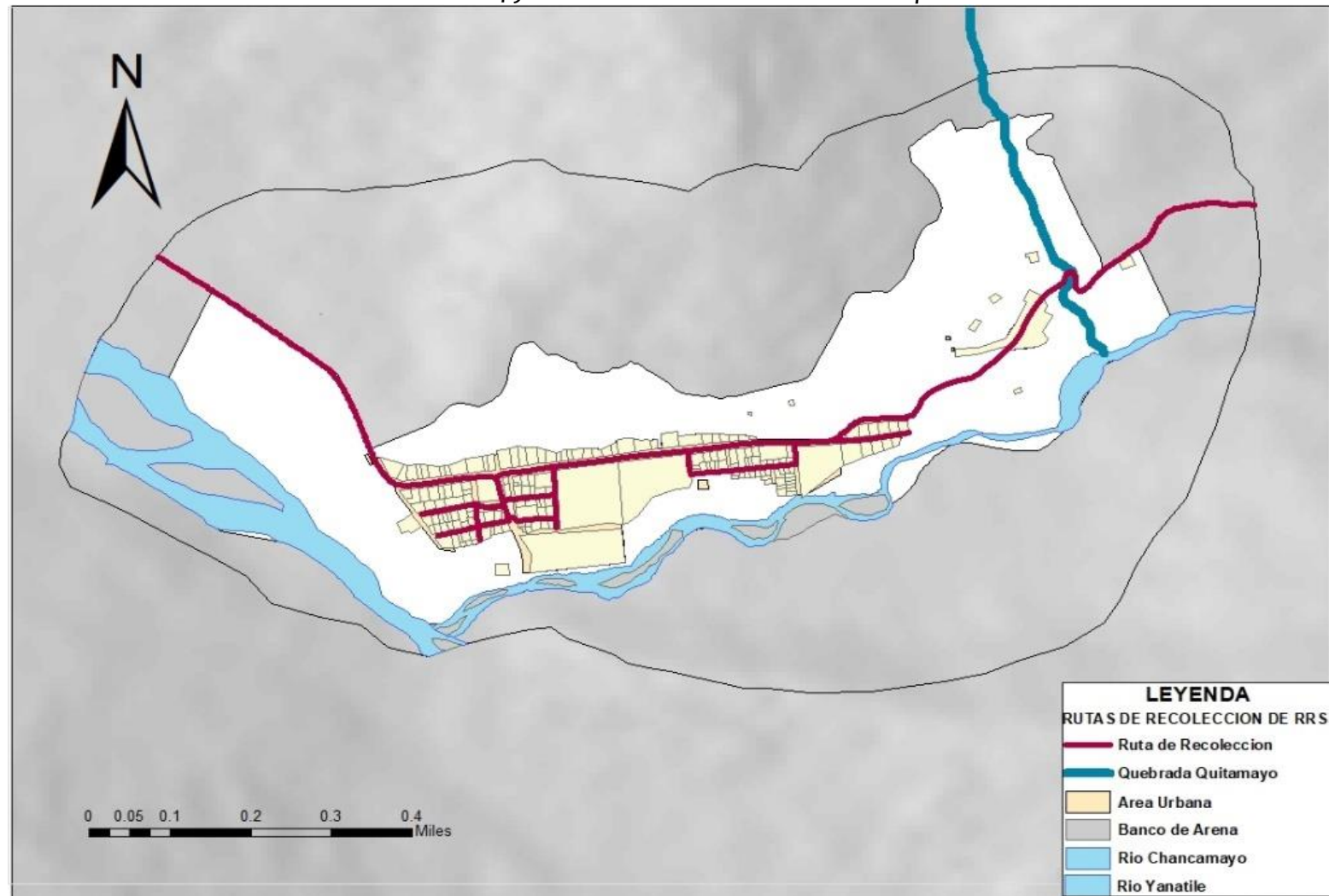
En cuanto a la recolección de los residuos sólidos se realiza una vez a la semana (todos los martes) a cargo de la Municipalidad del CCPP. Quellouno, mismo que es evidenciado en el siguiente gráfico.

GRAFICO N° 2.4-1 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

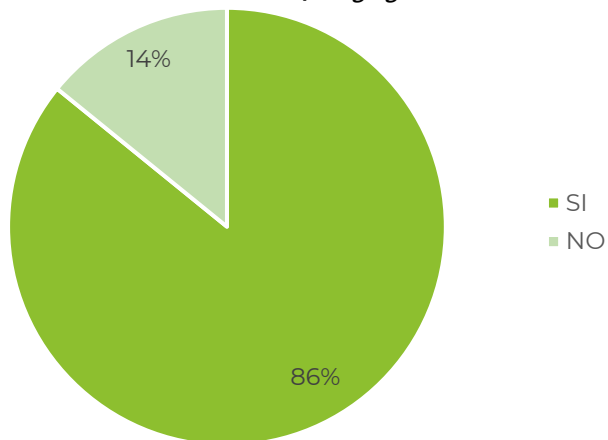
MAPA N.º 2.4-9 ruta de recolección de residuos sólidos municipales



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Por otro lado, en cuanto a la segregación o separación de los residuos sólidos en la fuente, el 86% de la población indica que segrega, mientras que el 14% indica que no.

GRAFICO N° 2.4-2 segregación de residuos sólidos

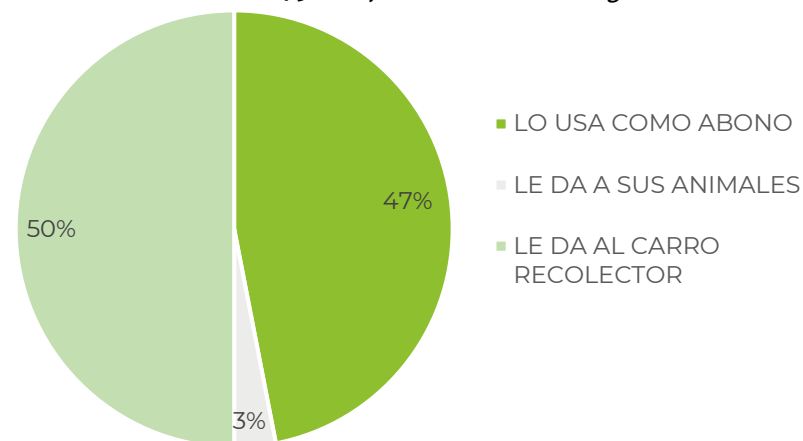


Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Los residuos sólidos generados en el centro poblado están compuestos de un 74% de residuos sólidos orgánicos (valorizables), un 16% de residuos sólidos inorgánicos (valorizables) y un 10% de residuos sólidos no aprovechables.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos orgánicos, el 50% de la población lo entrega al carro recolector, seguido de un 47% que lo usa como abono y una pequeña parte de la población lo da a sus animales, motivo por el cual no se registran puntos críticos de contaminación por acumulación de residuos sólidos en el ámbito de intervención y de Estudio.

GRAFICO N° 2.4-3 manejo de residuos sólidos orgánicos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

La disposición final de los residuos sólidos se viene realizando en una infraestructura denominada Relleno Sanitario, mismo que fue implementada en el año 2018 a través del proyecto en mención; ubicado a 4.11km del área urbana del Centro Poblado de Quellouno, con una capacidad de recepción de 3000m²; y a una distancia aproximada de 34.11km desde el CC.PP. Chancamayo.

La generación per cápita de residuos sólidos (GPC) actual es de 0.41Kg/día⁷, generando un total de 0.17Tn/día de residuos sólidos; al 2033 la GPC será de 0.45Kg/día; generando un total de 0.20Tn/día de residuos sólidos con una población de 449 habitantes.

⁷ Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos. MDQ. 2022

TABLA N° 2.4-9: Evaluación local de generación de residuos sólidos municipales.

AÑO	N° PERSONAS	Kg/día	Kg/mes	Kg/año
-	1	0.41 ^(*)	12.71	149.65
2023	406	166.46	5160.26	60757.9
-	1	0.45 ^(**)	-	-
2033	449 ^(***)	202.05	6263.55	73748.25

(*) GPC municipal del distrito de Quellouno (ECSR-MDQ, 2022).

(**) GPC futura con una tasa de incremento de generación de 1% (JARAMILLO, 2002).

(***) Población proyectada con una tasa de crecimiento al 1.02%.

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.4-10: Análisis de proyección – volumen de residuos sólidos

GPC (Kg/día)	DENSIDAD MÍNIMA (Tn/m ³)	POBLACIÓN	VOLUMEN DE RR.SS. (m ³ /año)	DÉFICIT (%)
0.41	0.50 ^(*)	406	121.52	-
0.45		449	148.45	-

(*) Densidad mínima proyectada para residuos dispuestos en rellenos sanitarios manuales (MINAM, 2019).

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Con la proyección a 10 años, la infraestructura en actual uso de la Municipalidad distrital de Quellouno, cuenta con la capacidad de seguir recepcionando los residuos sólidos del CCPP. Chancamayo sin déficit alguno; por otro lado, dicha infraestructura tendría que ser del tipo manual⁸, ya que la cantidad de residuos sólidos generados es menor a 6Tn/día, incluyendo para el mismo un cargador frontal sobre llantas de uso eventual.

En el proceso de la Gestión y manejo de los Residuos sólidos municipales, la municipalidad a través del proyecto “AMPLIACIÓN

⁸Guía para el diseño y Construcción de infraestructuras de Disposición final de residuos sólidos municipales. Resolución Ministerial N°459-2018-MINAM.

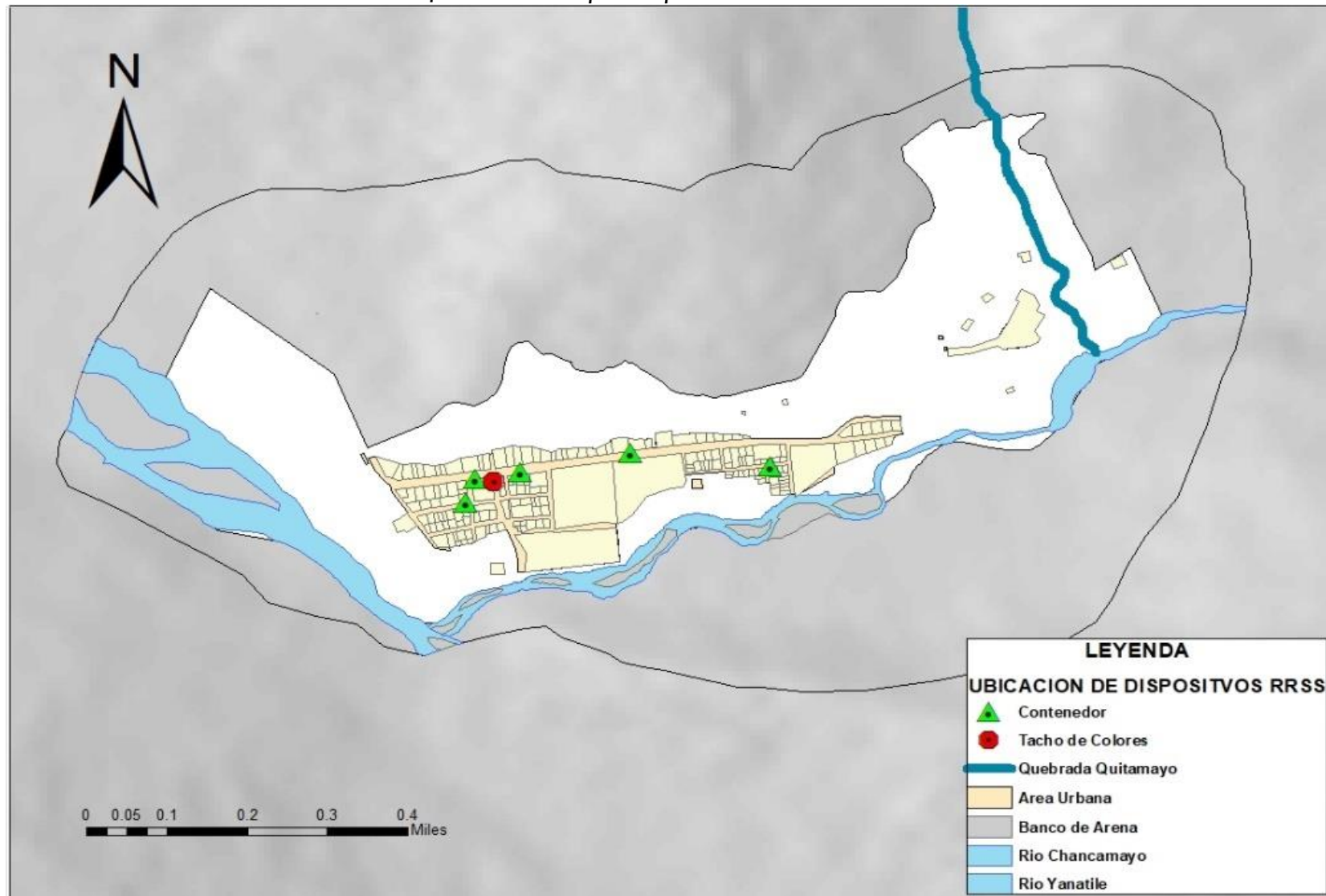
DE LOS NIVELES DE LAS CAPACIDADES PARA UNA ADECUADA VALORIZACIÓN ECONÓMICA, REAPROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE QUELLOUNO – LA CONVENCIÓN – CUSCO”, ha instalado 01 punto ecológico consistente en 03 tachos de colores (negro, verde y marrón) de 120L para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, asimismo un dispositivo metálico en forma de botella para los residuos sólidos inorgánicos valorizables los cuales se ubican en el paradero cerca de la Municipalidad del CCPP de Chancamayo; por otro lado, se ha implementado contenedores en 05 puntos del ámbito de intervención para el almacenamiento temporal de residuos sólidos.

FOTOGRAFIA N° 2.4-7 Dispositivos de almacenamiento de Residuos Sólidos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.4-10 ubicación de dispositivos para el almacenamiento de residuos sólidos

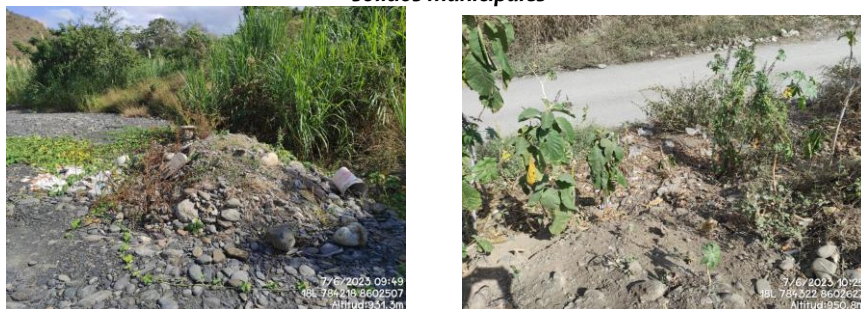


Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Respecto a los residuos sólidos no municipales, los residuos sólidos peligrosos del Centro de Salud del CCPP Chancamayo son trasladados una vez al mes por una Empresa Operadora de residuos sólidos a cargo de la Red de Salud Cusco Norte.

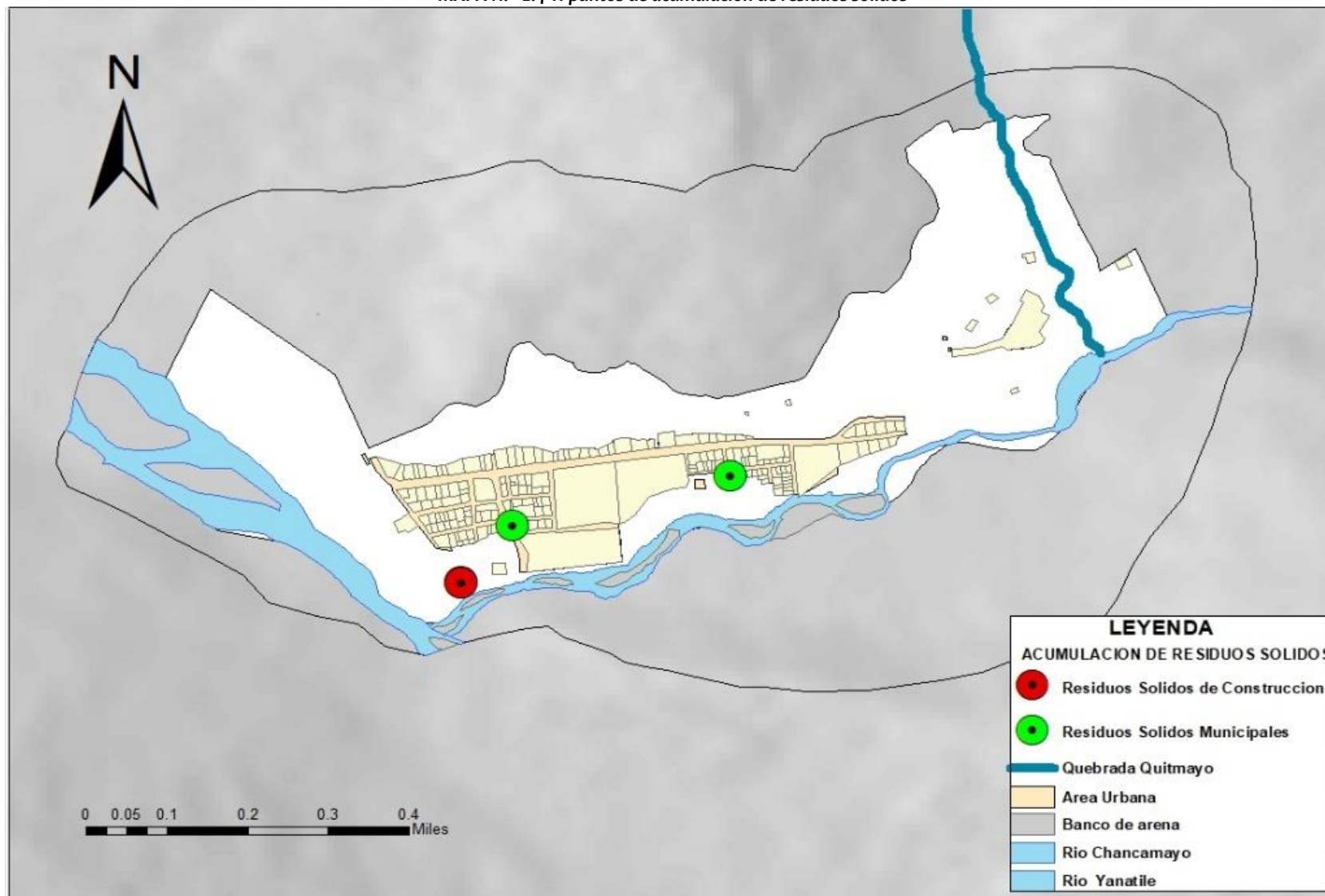
En cuanto a la identificación de puntos críticos de residuos sólidos municipales y no municipales, en el ámbito de intervención se ha podido identificar 01 punto de acumulación de residuos sólidos de la construcción y demolición cerca al río Chancamayo (margen derecha), y 02 puntos de acumulación de residuos sólidos municipales.

FOTOGRAFIA N° 2.4-8 Acumulación de residuos sólidos de la construcción y residuos sólidos municipales



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.4-11 puntos de acumulación de residuos sólidos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

2.5 COMPONENTE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

2.5.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DEL TERRITORIO

2.5.1.1 GEOMORFOLOGÍA LOCAL

La zona de estudio localmente presenta diversas unidades geomorfológicas que definen la morfología actual de un relieve accidentado y diversificado, el cual está representado por fondos de valle, terrazas, planicies, laderas, quebradas, lomadas y colinas, las cuales muestran una actividad bastante erosiva de tipo pluvial en las laderas del valle, y de tipo fluvial ejercida por los ríos Chancamayo y Yanatile principalmente en las terrazas y planicies aluviales de la margen derecha de ambos ríos.

2.5.1.1.1 Fondo de valle

En la zona se encuentran dos valles bien definidos que corresponden a los ríos Yanatile y Chancamayo, que fueron formados por el emplazamiento de estos ríos respectivamente.

El fondo de valle, se refiere a los cauces o lechos de los ríos arriba indicados; en el cual, el río Yanatile es el río principal, que circula en dirección aproximadamente SE-NW y el río Chancamayo, afluente del primero, circula en dirección NE - SW; tienen pendientes longitudinales llana a moderada que varían entre 1 y 5° (siendo más suave la del río principal); ambos conformados por depósitos recientes de tipo fluvial, por los cuales los cursos de agua divagan formando islas, deltas, meandros y cauces abandonados.

Mientras que, el valle en ambos casos, se trata de una planicie aluvial de fondo plano y amplio, donde el cauce del río ocupa una parte reducida del valle debido a que la planicie aluvial es amplia, donde la llanura está sujeta a inundaciones recurrentes

conformada por material aluvial, medianamente consolidados que se erosionan rápidamente durante inundaciones y crecidas del río.

FOTOGRAFIA N° 2.5-1 Fondo de valle de los ríos Chancamayo y Yanatile, donde se observan islas y meandros de grandes dimensiones.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.2 Terrazas bajas

Se ubican por sectores en las riberas de los ríos Yanatile y Chancamayo y, en menor proporción del riachuelo Antimayo; se encuentran adosadas a ambas márgenes de estos valles, en general están conformadas por material aluvial; cuyo talud en épocas de fuertes precipitaciones pluviales entran en contacto directo con las aguas del río respectivo, motivo por el cual en esta unidad se genera un proceso de erosión fluvial concentrada como parte del modelamiento morfo genético; presenta igualmente relieves suaves con pendientes llana a moderada que varían entre 2 y 4°, susceptibles a inundaciones fluviales en épocas de fuertes precipitaciones pluviales.

FOTOGRAFIA N° 2.5-2 Terrazas aluviales baja (margen derecha del río Chancamayo), con peligro de inundación fluvial y afectados por erosión fluvial



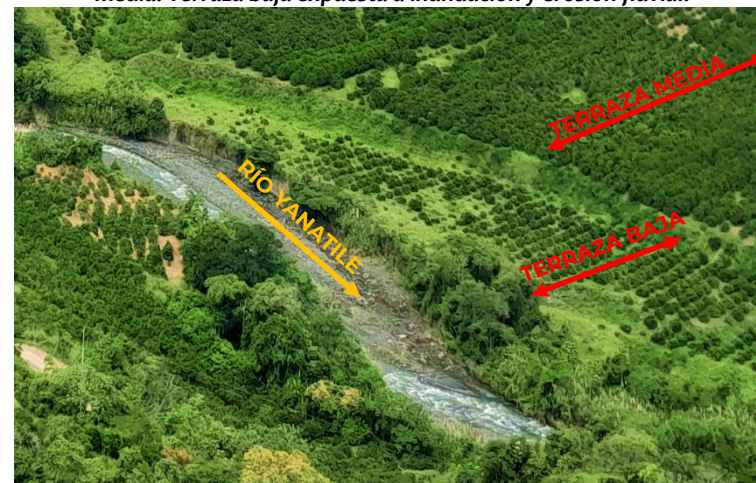
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.3 Terrazas medias y altas

Las terrazas medias y altas conformadas por material aluvial se formaron debido que estos ríos en su evolución amplían el valle respectivo, al ganar importancia la erosión lateral en sus márgenes y posterior a su deposición predomina la erosión en profundidad, por lo que la anterior llanura aluvial queda adosada a las márgenes del valle en forma de escalón. Presentan un relieve ligeramente plano, con pendientes que varían entre 1 a 4°, en dirección en algunos casos hacia el río y en otros casos aguas abajo. En ocasiones, estas terrazas también están expuestas a inundaciones y erosiones fluviales por parte del río respectivo.

En la zona, también se observan terrazas altas conformadas por material coluvial, las cuales presentan mayores pendientes que las anteriores, todas en dirección hacia el río respectivo.

FOTOGRAFIA N° 2.5-3 Margen izquierda río Chancamayo, presencia de terrazas baja y media. Terraza baja expuesta a inundación y erosión fluvial.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.4 Planicies

Se ha identificado dos planicies, todas conformadas por material aluvial depositadas por el río Chancamayo.

La primera, la más importante, se encuentra ubicada en la margen derecha del río Chancamayo hasta llegar a la margen derecha del río Yanatile, con un relieve bastante llano, sobre la cual se asienta la zona urbana del centro poblado de Chancamayo; presenta pendientes que varía entre 1 a 2°, en dirección paralela al río Chancamayo. Hacia el extremo NE de la planicie, a la altura del Centro de Salud de Chancamayo, la erosión fluvial originado por las aguas de este río es muy fuerte, produciendo socavamientos en la base del talud y derrumbes en la parte alta, avanzando rápidamente de esta manera con la erosión de la planicie. La segunda, se ubica en la margen izquierda del mismo río, muestra un relieve moderadamente inclinado con pendientes que varía entre 2 y 5° en dirección hacia el río Chancamayo. No presenta

peligro mayor de inundaciones y/o erosiones fluviales salvo crecidas muy excepcionales de las aguas del río.

FOTOGRAFIA N° 2.5-4 Planicie aluvial, en la cual el sector urbano del CC.PP. de Chancamayo se encuentra asentada.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.5 Quebrada

Está representada por el cauce del riachuelo Antimayo, uno de los tributarios del río Chancamayo, ubicado en el flanco derecho de dicho río, al NE del centro poblado de Chancamayo; se trata de un valle más estrecho y escarpado que los dos valles antes indicados; siendo su pendiente longitudinal empinada en la parte alta y, en la parte baja moderada; por donde circula el agua de manera permanente en dirección aproximadamente NW – SE (transversal al río Chancamayo).

2.5.1.1.6 Laderas

Se refiere a ambos flancos (derecho e izquierdo) de los valles de los ríos Yanatile, y Chancamayo, representa la mayor extensión de la zona de estudio, que van desde las planicies, terrazas bajas, terrazas

medias y/o directamente desde las riberas del río hacia las partes altas de las lomadas o colinas.

Las pendientes en las laderas de los flancos derecho de ambos valles son bastante variables y menos abruptas, con pendientes que varían entre 10° y 35°; por lo que en estos sectores se han asentado algunas viviendas, aprovechando al mismo tiempo parcelas como terrenos de cultivo. En cambio, las pendientes en las laderas de los flancos izquierdo igualmente de ambos valles, son más abruptas (superando los 40°).

Estas laderas en ambos flancos de estos valles, se extienden de manera ondulada disectadas por surcos y cárcavas entre pequeñas y medianas (principalmente flanco izquierdo), producto de la erosión de las aguas de escorrentía superficial procedente de las fuertes precipitaciones pluviales.

Están conformadas, hacia el NE de la zona de estudio, por rocas del Grupo San José y, hacia el SW, por materiales de la formación Ananea y en ambos casos por material cuaternario de tipo principalmente coluvial.

FOTOGRAFIA N° 2.5-5 Laderas de los flancos derecho (Qosqopata) e izquierdo (Sentinelayoc) respectivamente del valle Chancamayo, con presencia de surcos y cárcavas que atraviesan la ladera.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.7 Lomada

Se refiere a elevaciones naturales del terreno como un pliegue, de forma alargada y de poca altura. Esta unidad, se ha identificado en el extremo SE del ámbito de estudio, flanco izquierdo del valle de Chancamayo, sector de Sentinelayoc; el cual se extiende más o menos de forma paralela al río Chancamayo hasta llegar al río Yanatile. Está constituido, por rocas pertenecientes a la formación Ananea conformada por lutitas, limolitas y pizarras.

FOTOGRAFIA N° 2.5-6 Lomada Centinelayoc, ubicada al extremo SE del ámbito de estudio, flanco izquierdo del valle Chancamayo, se extiende paralela al río Chancamayo hasta llegar al río Yanatile.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.1.1.8 Colinas

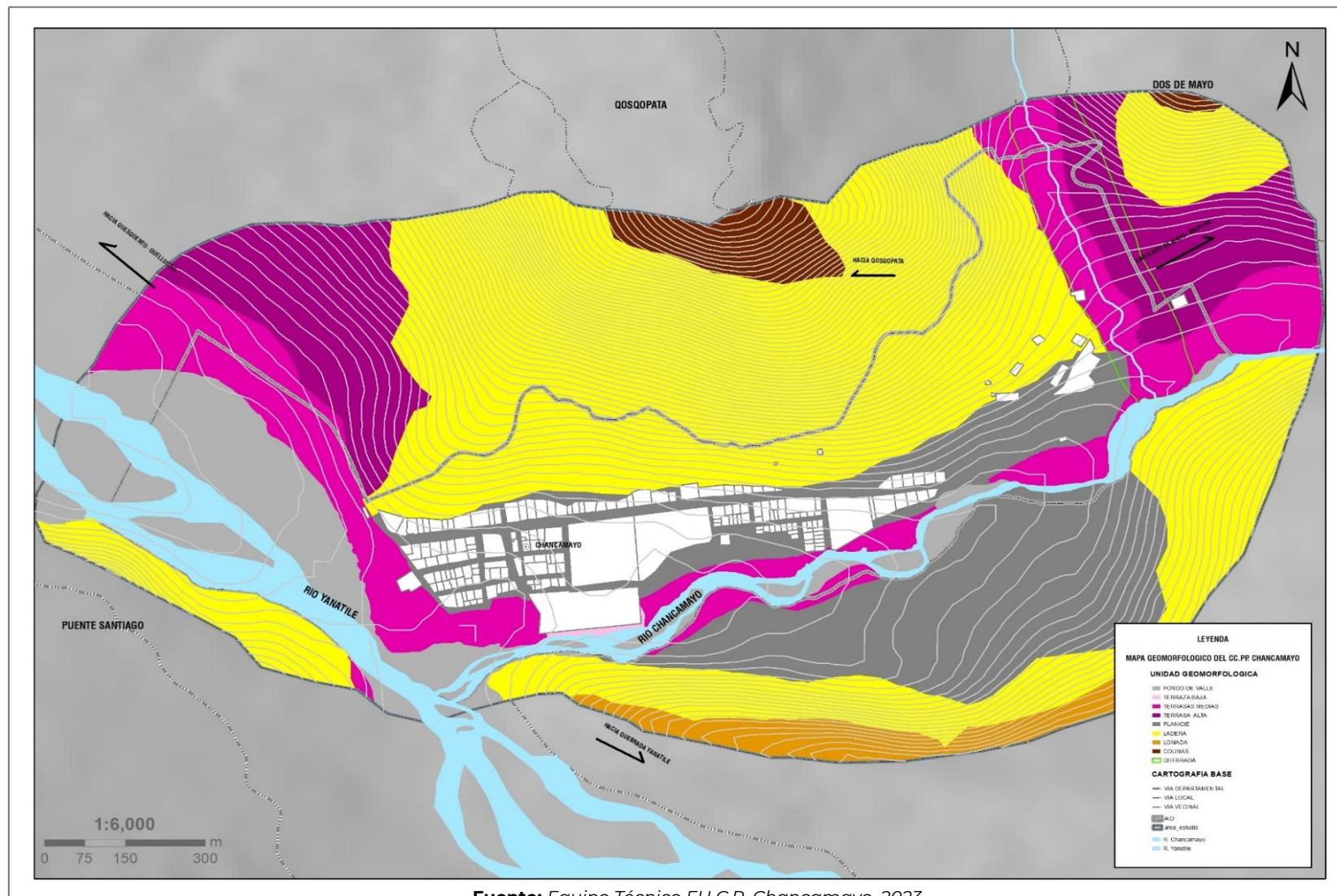
Se trata de elevaciones de poca extensión y poca altura menores a las montañas. En la zona se ubican en el flanco derecho del valle Chancamayo (Qosqopata) y flanco izquierdo del valle Yanatile (Piquimayo); ambos están conformados por rocas de la formación Ananea, conformada por lutitas, limolitas y pizarras, presentan un relieve moderadamente empinado, con pendientes que varían entre 15 y 45°.

FOTOGRAFIA N° 2.5-7 Colina Qosqopata, ubicada al extremo norte del ámbito de estudio, flanco derecho del valle Chancamayo, con pendientes relativamente moderada.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-1 mapa geomorfológico



2.5.1.2 GEOLOGÍA LOCAL

Las unidades geológicas y litológicas, que afloran en el ámbito de estudio están conformadas por rocas de la Era Paleozoica, conformados principalmente por lutitas, limolitas areniscas de grano fino a medio, pizarras y por sedimentos del Cuaternario conformado por depósitos coluviales, aluviales y fluviales.

2.5.1.2.1 Unidades Geológicas

Las unidades geológicas, en la zona de estudio están representados por el grupo San José, formación Ananea y depósitos cuaternarios; los cuales se describen a continuación.

2.5.1.2.1.1 Grupo San José (Oim.SJ)

Se trata de la unidad geológica más antigua en el ámbito de estudio, que corresponde al período Ordovícico inferior a medio de la era Paleozoica. Aflora ampliamente hacia el extremo NE y este en la zona de estudio.

En los estratos observados se ha identificado lutitas, limolitas y pizarras de color gris a gris oscuro y areniscas cuarzosa de grano fino de color verdoso. En gran parte de la zona, esta unidad se encuentra bastante fracturado e intemperizado.

FOTOGRAFIA N° 2.5-8 Estratos del Grupo San José, con presencia de arenisca de grano fino al lado izquierdo y pizarra de color gris al lado derecho.



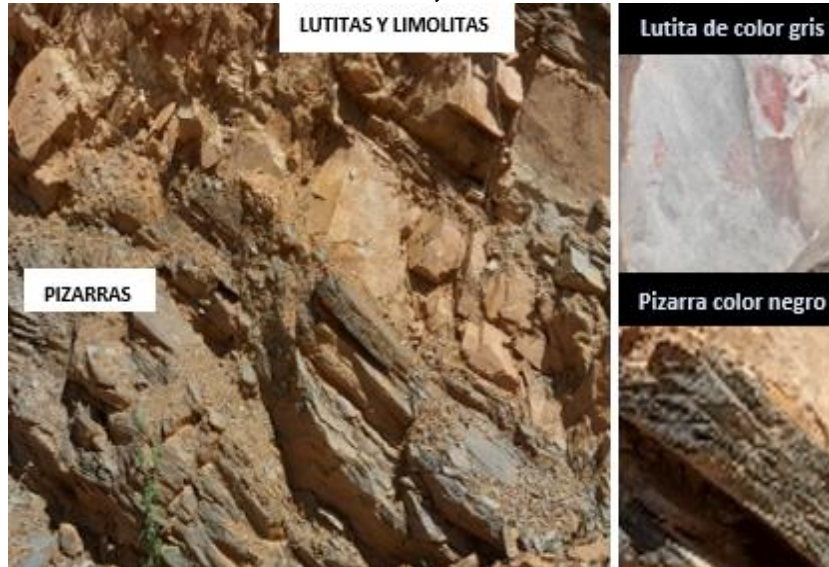
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.1.2.1.2 Formación Ananea (Fm. An)

Esta unidad corresponde al período Silúrico a devónico de la era Paleozoica. Aflora abundantemente en el ámbito de estudio, en los sectores NW, oeste, SW, sur y SE.

Litológicamente está conformado por lutitas y limolitas de color gris claro y pizarras de color gris oscuro a negro. En los estratos observados se ha identificado lutitas y limolitas de color gris claro y pizarras de color gris obscuro. En gran parte de la zona, igualmente, esta unidad se encuentra bastante fracturado e intemperizado.

FOTOGRAFIA N° 2.5-9 Estratos del Grupo Ananea, conformado por lutitas y limolitas de color gris en la parte superior y pizarras de color negro en la base, con foliación paralela a la estratificación.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.1.2.1.3 Depósitos Cuaternarios

Estos depósitos recientes se encuentran ampliamente en la zona de estudio y están representados principalmente por depósitos coluviales, aluviales y fluviales, los cuales se describen a continuación

A. Depósitos Fluviales (Q - flu)

Se encuentran abundantemente dentro del lecho y zonas de inundación (playas), de los ríos Yanatile y Chancamayo formando islas y/o deltas y, en menor proporción en el lecho del riachuelo Antimayo, todos en general de color gris.

Son depósitos conformados por cantos rodados envueltos en una matriz areno-limo-arcilloso, son de tamaño variable desde unos cm

hasta más de 1m; los cuales se han depositado por las crecidas de los ríos en épocas de avenidas. Estos depósitos inconsolidados están constituidos principalmente por pizarras, lutitas, limolitas e intrusivos, y en menor proporción por areniscas y cuarcitas.

FOTOGRAFIA N° 2.5-10 Depósitos fluviales a manera de islas en el río Yanatile. Depósitos fluviales en el río Chancamayo.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

B. Depósitos Aluviales (Q - al)

Se encuentran abundantemente a lo largo de las riberas de los ríos Yanatile, Chancamayo y Antimayo; forman terrazas y planicies en las márgenes de estos ríos, en algunos casos susceptibles a la erosión fluvial. En la planicie de mayor extensión se encuentra asentado el centro poblado de Chancamayo. Están constituidos por cantos rodados redondeados a subredondeados de tamaño variable y de composición principalmente pizarras, limolitas, lutitas, areniscas e intrusivos y en menor proporción cuarcitas, envueltos en una matriz areno-limo-arcilloso. Se encuentran relativamente compactos, mucho más compactos que los depósitos fluviales.

FOTOGRAFIA N° 2.5-11 Depósitos aluviales las cuales conforman la planicie sobre la cual se asienta el sector urbano del CC.PP. de Chancamayo.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

C. Depósitos Coluviales (Q - col)

Llamados también pie de monte por encontrarse en las partes bajas de las laderas, son depósitos que resultan de la meteorización del macizo rocoso y posterior desprendimiento por acción de la gravedad o el agua, los cuales han sufrido transporte en pocas distancias por lo cual están conformados por clastos angulosos a subangulosos de diferentes tamaños, están constituidos principalmente por limolitas, lutitas, pizarras y en menor proporción por areniscas y cuarcitas; englobados en una matriz de arena-limo-arcillosa, distribuidas en forma caótica sin selección ni estratificación aparente con regular a pobre consolidación.

FOTOGRAFIA N° 2.5-12 Depósitos coluviales, constituido por clastos angulosos a sub angulosos relativamente compactos.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.1.2.1.4 Unidades Litológicas

Las características litológicas permiten entender como es el relieve, como es su comportamiento y cuál es su grado de resistencia física de la roca ante agentes erosivos, tectónicos y en general ante procesos de desestabilización, asimismo describe el factor estructural de estabilidad, calificado de acuerdo a las características físicas y químicas de la roca (cuadro N° 01).

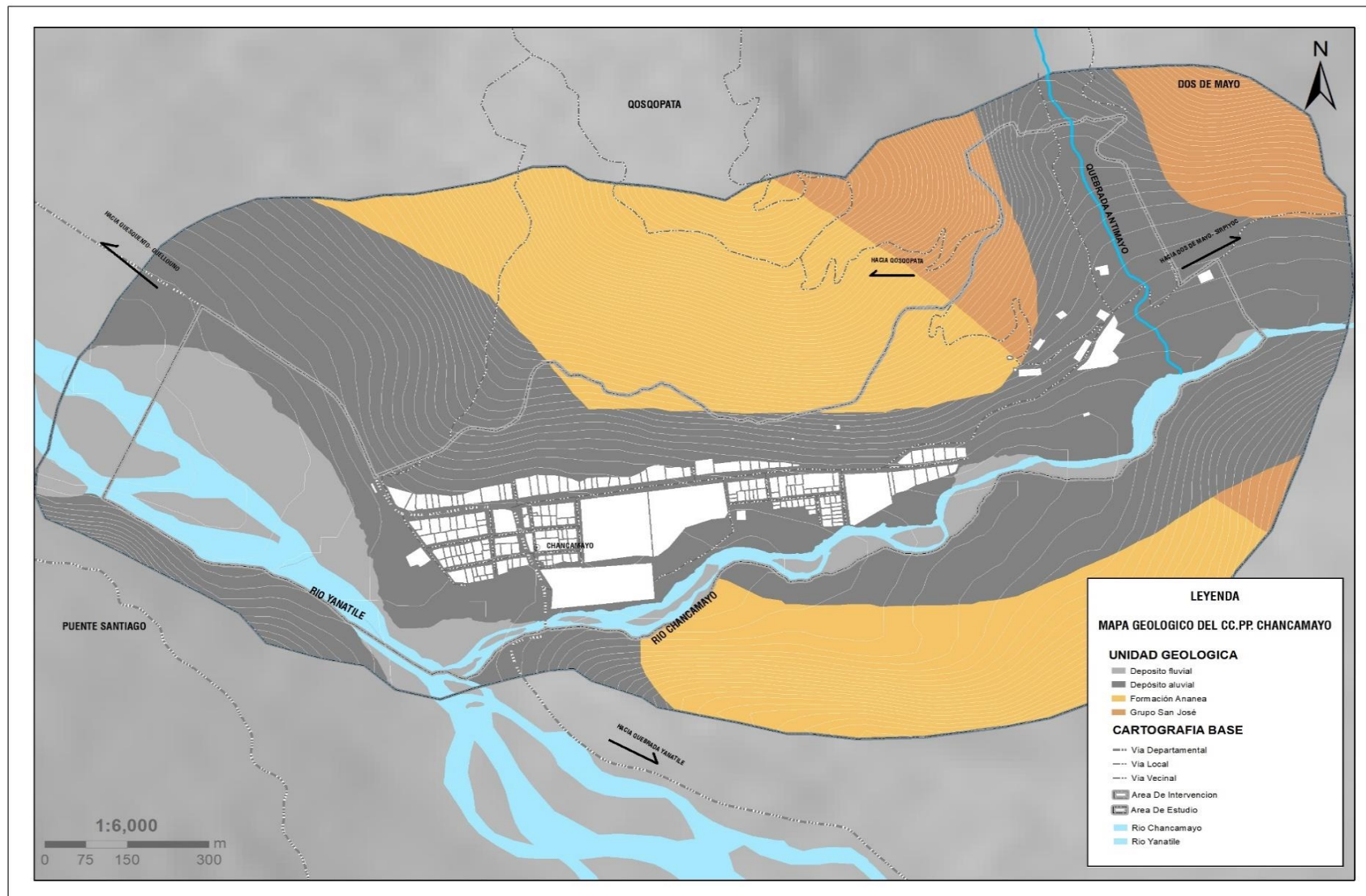
En el Distrito de Quellouno se distribuyen rocas del Paleozoico superior, Metamórficas, Sedimentarias, y depósitos Coluviales del Cuaternario, los cuales están constituidos de minerales y mantienen orden y distribución que dependen de los procesos de formación de la roca.

TABLA N° 2.5-1 :clasificación de unidades litológicas

RESISTENCIA	CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS
BAJO	Rocas duras intrusivas de tipo granito, granodiorita. Se comportan muy estables y difícilmente erosivas.
MEDIO	Conglomerados basálticos, presencia de areniscas, esquistos y mica esquistos, secuencia de arenisca y lutitas, presencia de cuarcitas, pizarras. Se comportan con mediana estabilidad.
ALTO	Materiales poco consolidados de arenas, limos y arcillas, clastos subredondeados y subangulosos. Presencia de areniscas cuarzosas.
MUY ALTO	Depósitos sedimentarios poco consolidados, conglomerados moderadamente consolidados. Se comportan muy inestables y altamente erosivas.

Fuente: INGEMMET, Carlotto – 2008.

MAPA N.º 2.5-2 mapa geológico



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.1.3 PENDIENTES

Es un parámetro, que indica el grado de inclinación del terreno frente a un plano horizontal. Los diferentes grados de pendiente condicionan los procesos erosivos y los movimientos en masa, debido a que influyen en la estabilidad de las laderas; es normal que cuanto mayor es la pendiente mayor será la susceptibilidad a la rotura. En el presente estudio, el rango de pendientes se ha clasificado de la siguiente manera:

- **Pendiente llana a ligeramente inclinada (0-4%)**

Los relieves llanos con pendientes de 0 a 4% (0 a 2°), son aprovechadas para un uso agrícola adecuado, por la poca o nula pendiente que tienen ayuda a conservar los minerales del suelo por tanto es más fértil. Se ubican principalmente adosadas al río Yanatile formando terrazas conformado por depósitos fluviales y aluviales; estando propensas a erosiones e inundaciones fluviales en épocas de fuertes precipitaciones pluviales.

- **Pendiente moderadamente inclinada (4-8%)**

Los relieves llanos con pendientes de 4 a 8% (2 a 4°), que también son de aprovechamiento agrícola, se encuentran principalmente adosados a los ríos existentes en el ámbito de estudio (Chancamayo, Antimayo y Yanatile), en terrazas y planicies aluviales existentes como consecuencia de las actividades erosiva y sedimentaria de estos ríos; es en este rango donde se ubica la planicie en la cual se encuentra asentada el casco urbano del centro poblado de Chancamayo.

- **Pendiente fuertemente inclinada (8-15%)**

Los relieves fuertemente inclinados que tienen un rango de 8 a 15% (4 a 8°), se encuentran principalmente en las terrazas aluviales de los ríos Chancamayo y Antimayo y en las partes bajas de las montañas conformado por material coluvial.

- **Pendiente moderadamente empinada (15-25%)**

Los relieves inclinados con rangos de pendientes de 15 a 25% (8 a 14°), se encuentran ubicadas hacia las partes de alturas intermedias del ámbito de estudio conformado igualmente por material coluvial.

- **Pendiente empinada (25-50%).**

Los relieves inclinados con rangos de pendientes de 25 a 50% (14 a 26°), que también son aptos para uso agrícola, se encuentran mayormente hacia las partes bajas e intermedias del cerro Qosqopata conformado por material coluvial.

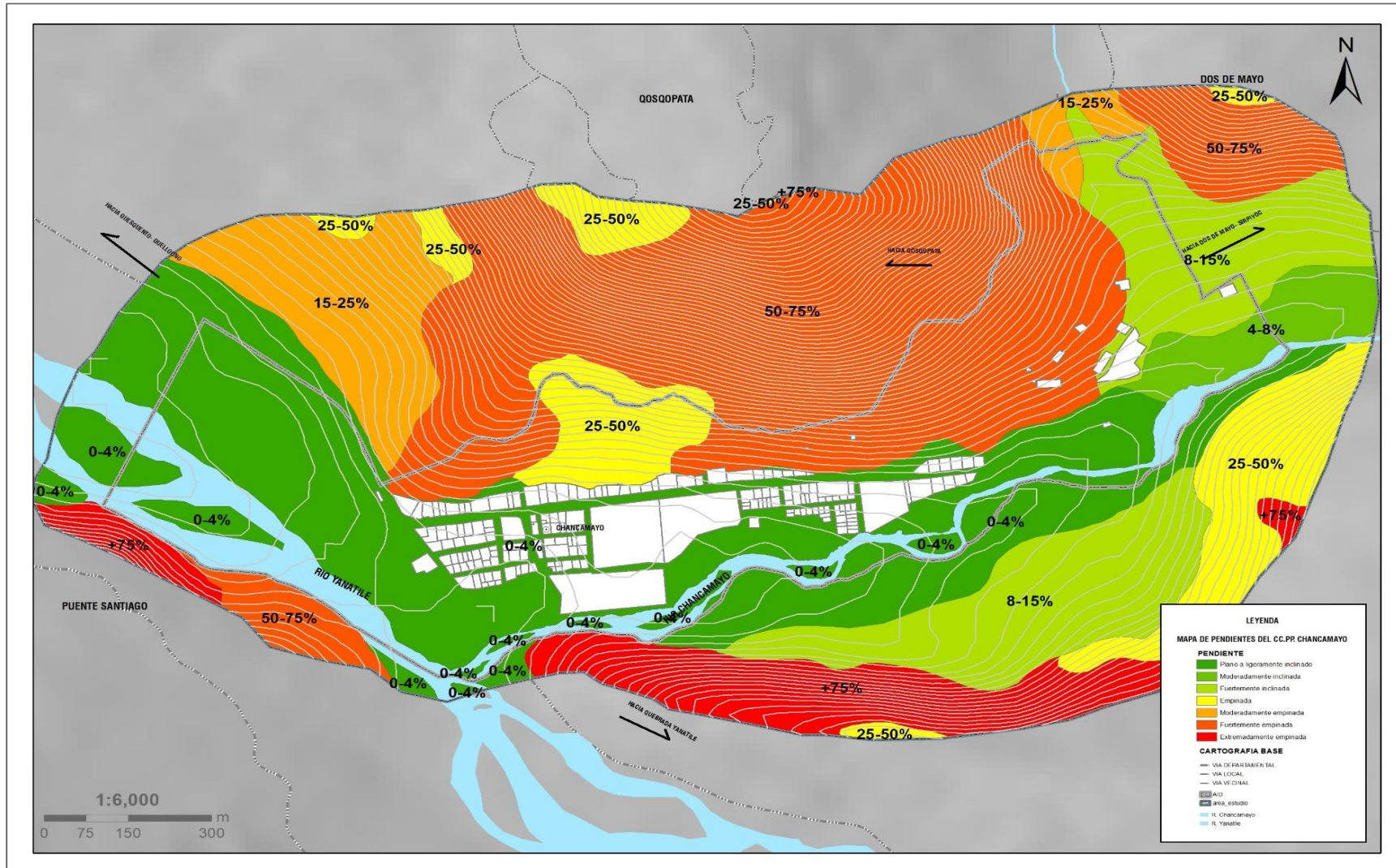
- **Pendiente fuertemente empinada (50-75%)**

Los relieves con fuerte inclinación con rango de pendientes de 50 a 75% (26 a 37°), se encuentran ubicados indistintamente dentro del ámbito de estudio y hacia las partes altas de las laderas como resultado eminentemente de la actividad erosiva y sedimentaria de los diferentes agentes.

- **Pendiente extremadamente empinada (más de 75%).**

Los relieves con fuerte inclinación de pendientes mayores a 75% (mayores a 37°), también denominadas muy abruptas, ya no son aptas para el uso agrícola, constituyen laderas montañosas escarpadas, en estas zonas el relieve es complicado llegando en algunos casos a ser casi verticales como en los casos del cerro Centinelayoc, y el cerro Piquimayo.

MAPA N.º 2.5-3 mapa de pendientes



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

TABLA N° 2.5-2 :Rango de Pendientes

RANGO DE PENDIENTE		SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	AREA (Ha)
%	GRADOS	CLASE		
0 - 4	0 – 2°	A	Pendiente llana a ligeramente inclinada	
4 - 8	2 – 4°	B	Pendiente moderadamente inclinada	
8 - 15	4 – 8°	C	Pendiente fuertemente inclinada	
15 - 25	8 – 14°	D	Pendiente moderadamente empinada	
25 -50	14 – 26°	E	Pendiente empinada	
50 -75	26 – 37°	F	Pendiente fuertemente empinada	
> 75	> 37°	G	Pendiente extremadamente empinada	

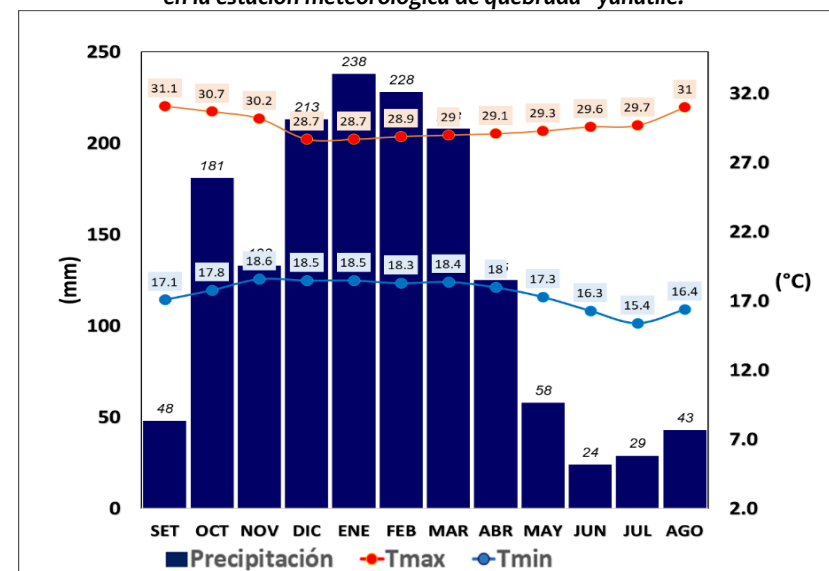
Basado en el Reglamento de clasificación de Tierras Ampliado de ONERN - 1980.

2.5.1.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Las fuertes precipitaciones pluviales, son un factor determinante para la generación de los fenómenos de movimiento en masa (deslizamientos, caídas o derrumbes), y fenómenos hidrometeorológicos (inundaciones fluviales y erosiones fluvial y pluvial), que afectan la zona de estudio.

De acuerdo a la estación meteorológica de Quebrada, del distrito de Yanatile, comprende dos temporadas diferentes bien marcadas; una lluviosa y la otra seca, donde la precipitación acumulada anual en promedio, es de 1528 mm aproximadamente. La temporada lluviosa comprende entre los meses de octubre a abril, siendo más intensa entre los meses de diciembre a marzo; mientras que, la temporada seca, comprende entre los meses de mayo a septiembre. Así mismo el mes más lluvioso es el mes de enero con precipitación media mensual de 238 mm y el más seco es el mes de junio con una precipitación media mensual de 24 mm.

GRAFICO N° 2.5-1 comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la estación meteorológica de quebrada - yanatile.



Fuente: Anexos del Atlas de temperatura del aire y precipitación del Perú (SENAMHI, 2021).

El Niño Costero 2017, calificada de magnitud moderada, fue bastante similar al evento El Niño del año 1925. Sin embargo, presentó mecanismos locales y características diferentes a los eventos extraordinarios El Niño de 1982-1983 y 1997-1998 (ENFEN, 2017).

En este contexto, el SENAMHI estimó los umbrales para caracterizar las lluvias extremas, las cuales se muestran en el siguiente cuadro para la estación meteorológica de Quebrada del distrito de Yanatile.

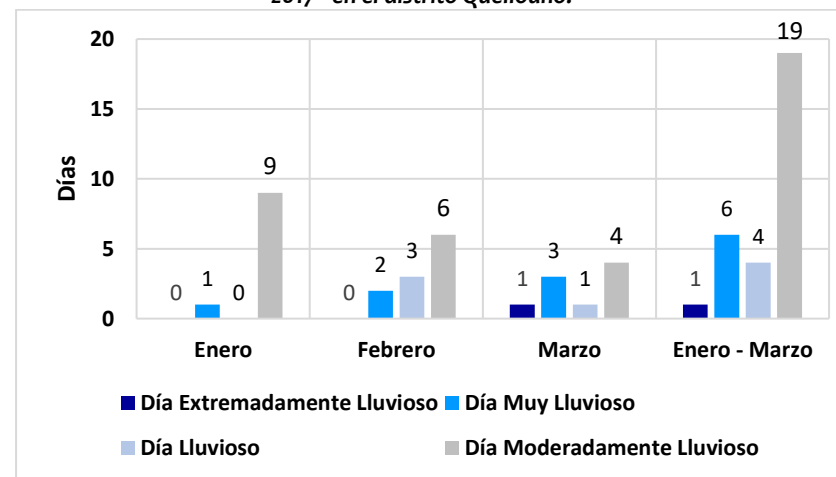
TABLA N° 2.5-3 : Caracterización de extremos de precipitación estación Meteorológica de Quillabamba de precipitación

Umbrales de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas	Umbrales calculados
Precipitación acumulada diaria > Percentil 99	Extremadamente Lluvioso	PP>48,2 mm
Percentil 95< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 99	Muy Lluvioso	28,1 mm < PP≤ 48,2 mm
Percentil 90< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 95	Lluvioso	20,8 mm < PP≤ 28,1 mm
Percentil 75< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 90	Moderadamente Lluvioso	10,5 mm < PP≤ 20,8 mm
Precipitación Acumulada diaria ≤ Percentil 75	Lluvia Usual	10,5 mm ≤ PP

Fuente: Umbrales y precipitaciones absolutas (SENAMHI, 2017).

A nivel distrital, la frecuencia promedio real de lluvias extremas muestra que durante el verano 2017 los días catalogados como “Extremadamente lluvioso” se presentaron en el mes de marzo, sin embargo, se presentaron días “Muy lluviosos” y “moderadamente lluvioso” durante los tres meses, predominando en general los días moderadamente lluviosos a nivel diario.

GRAFICO N° 2.5-2 Frecuencia promedio de lluvias extremas durante “El Niño Costero 2017” en el distrito Quellouno.



Fuente: SENAMHI, 2017.

2.5.1.5 GEODINÁMICA EXTERNA

Se trata de los fenómenos que van originando la modelación del relieve de la superficie terrestre en el área de estudio, originados por los agentes geológicos externos.

El Centro Poblado de Chancamayo se encuentra ubicado dentro del territorio perteneciente a selva alta, caracterizado por un clima lluvioso, por lo tanto, expuesto a diversos fenómenos geodinámicos, generados principalmente por la interacción, entre los aspectos climáticos (abundantes precipitaciones pluviales), actividades inducidas por la acción humana (deforestación, malas prácticas agrícolas, etc.) y las condiciones físicas del territorio (geología, geomorfología, pendientes etc.). En el área de estudio se ha identificado los siguientes fenómenos hidrometeorológicos y de geodinámica externa.

2.5.1.5.1 Inundación fluvial

El centro poblado de Chancamayo, caracterizado por un clima lluvioso y además asentado sobre planicies y terrazas conformadas por depósitos aluviales; materiales típicos de llanuras de los ríos; está expuesto a la ocurrencia de fenómenos de inundaciones fluviales.

El fondo de valle de los ríos Chancamayo y Yanatile, dentro de los cuales se encuentra emplazado el centro poblado de Chancamayo, presentan características de un valle maduro, de fondo plano y amplio con pendientes relativamente llanos, donde la erosión lateral predomina absolutamente respecto a la erosión del fondo, por lo cual la llanura está sujeta a inundaciones recurrentes ante eventuales crecidas del río.

En este tipo de valles donde las terrazas aluviales se encuentran en los cauces antiguos del río (actual llanura); en épocas de crecidas debido a la erosión lateral, los ríos tienden a recuperar sus cauces antiguos e inclusive, teniendo en cuenta que los depósitos aluviales no están muy bien consolidados, se erosionan rápidamente durante estas inundaciones o crecidas del río. Por todas las características antes descritas, el centro poblado de Chancamayo está expuesto a sufrir las consecuencias de estos fenómenos provocadas por el río Chancamayo; por lo tanto, es preciso tomar las medidas de prevención correspondientes a fin de mitigar su impacto negativo.

FOTOGRAFIA N° 2.5-13 Erosión fluvial, producida por las aguas del río Chancamayo.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.1.5.2 Movimiento en masa

Se refiere a todos los fenómenos de movimiento en masa que podrían ocurrir en el ámbito del centro poblado de Chancamayo; si bien, en la actualidad no se evidencian movimientos geodinámicos activos más que en las riberas de los ríos debido a la erosión lateral que ejercen estos ríos, en cualquier momento, estos movimientos podrían generarse en los sectores donde las laderas tienen pendientes muy altas (mayores a 45°), teniendo en cuenta que, en grandes extensiones las rocas de las unidades geológicas que afloran en el ámbito de estudio, se encuentran fuertemente fracturados e intemperizados.

Se ha observado la presencia de derrumbes de los taludes que se encuentran en las riberas de los ríos Chancamayo y Yanatile, los cuales son provocados por la erosión lateral que ejercen las aguas de los ríos en épocas de fuertes precipitaciones pluviales, que socavan la base de los taludes y generan derrumbes en la parte alta

de estos taludes. El más evidente y de mayor riesgo, es el que se localiza en la planicie donde se encuentra asentada el centro poblado de Chancamayo, a la altura del Centro de Salud, se observa este fenómeno que viene afectando terrenos agrícolas próximo a viviendas.

FOTOGRAFIA N° 2.5-14 Erosión fluvial lateral (entre 2.5 a 3 m. de ancho) y escarpe de derrumbe del talud, originado por el río Chancamayo (planicie de Chancamayo).



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

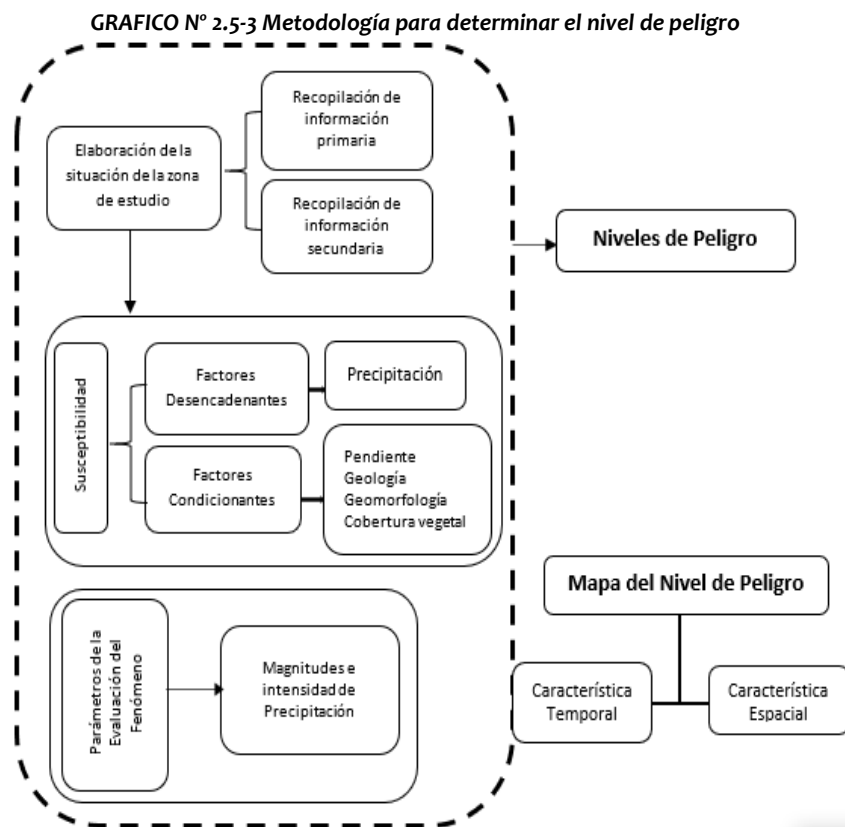
2.5.1.5.3 Erosión hídrica pluvial

Generada como consecuencia de las gotas de lluvia, las cuales han ido erosionando inicialmente por salpicaduras, seguidamente de forma laminar, arrastrando partículas del suelo, luego a manera de surco, las cuales, al unirse por la constante erosión y mayor concentración en el escurrimiento, van profundizando y ensanchando dando como resultado cárcavas cada vez de mayores dimensiones. Se extienden desde las partes altas de los

cerros o lomadas hacia el fondo del valle; se encuentran en las laderas en ambos flancos del valle. Se han originado por la erosión que ejercen las aguas superficiales que discurren pendiente abajo, procedente de las fuertes precipitaciones pluviales; en las partes altas donde recolectan el agua de la lluvia, son más amplias, menos profundas, con laderas de pendientes moderadas; mientras que, en las partes bajas, son más angostas, más profundas y sus taludes presentan pendientes más abruptas. Se emplazan a través de las unidades geológicas que conforman las laderas por donde atraviesa estas depresiones, (grupo San José, formación Ananea y materiales del cuaternario). Estas cárcavas en general son temporales, por donde solo en temporadas de fuertes precipitaciones pluviales circula el agua; en la actualidad, en la mayoría de los casos el fondo de éstos, está cubierto por vegetación típica de la zona, los cuales favorecen a la estabilidad del terreno evitando una mayor erosión, por lo que es de gran importancia mantener esta vegetación en el fondo y laderas de estas cárcavas, además evitar la construcción de viviendas y/o cualquier bien público o privado, dentro de sus alcances.

2.5.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS

Para el análisis y evaluación de los peligros que afectan la zona de estudio, se desarrolló siguiendo la metodología y procedimientos establecidos en el Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales (2da versión), que se muestra a continuación (gráfico N° 03):



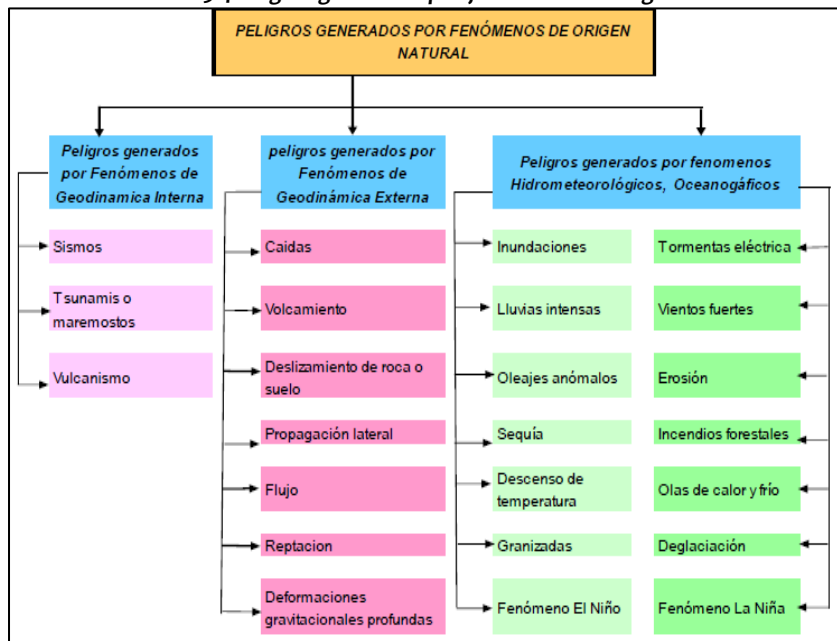
Fuente: Adaptado, del Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión.

2.5.2.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PELIGROS

De acuerdo al D.S. N° 048-2011-PCM; que aprueba el Reglamento de la ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD); peligro, es la probabilidad que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presenta en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos.

A los peligros generados por fenómenos de origen natural; el Centro Nacional de Estimación y Prevención de Riesgo de Desastres - CENEPRED, clasifica de acuerdo al gráfico N° 04, que a continuación se muestra:

GRAFICO N° 2.5-4 Peligros generados por fenómenos de origen natural



Fuente: Manual (CENEPRED)

2.5.2.1.1 Tipos de Peligros identificados en la Zona

Teniendo en cuenta el estudio de geodinámica externa realizada en la zona y de acuerdo a la clasificación de peligros generados por fenómenos de origen natural (gráfico N° 04), en la zona de estudio se tiene: peligros generados por fenómenos de geodinámica externa y peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos.

Entre los peligros más recurrentes y de mayor importancia en la zona de estudio, los cuales ya fueron descritos y caracterizados en el capítulo de geodinámica externa se tiene:

- Peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos: inundaciones fluviales y erosión hídrica pluvial.

- Peligros generados por fenómenos de geodinámica externa: movimientos en masa.

2.5.2.1.2 Antecedentes históricos

Se tiene información de la recopilación actualizada a nivel distrital de los fenómenos naturales registrados en el distrito de Quellouno entre los años 2014 y 2018; recopilación que se muestra a continuación (cuadro N° 05):

- El 01 de enero del 2014, En todo el distrito de Quellouno en donde el río Quelloumayo se desbordó destruyendo viviendas, carretera, campos de cultivo etc. este evento se dio a causa de lluvias torrenciales.
- El 01 de enero del 2014, Se han incrementado el caudal de los ríos y riachuelos en las quebradas, se saturaron de agua los suelos pendientes y empezaron a deslizarse formando lodo.
- El 02 de enero del 2014, se produjeron huaycos y derrumbes en varios sectores de las carreteras tal es así arrasaron con tramos de vías, produciéndose socavación en quebradas, caída de plataforma de vía y relleno por lodo y piedra en vía, este evento se dio a causa de lluvias torrenciales.
- El 10 de enero del 2014, La transitabilidad en las troncales y ramales carreteros se encuentran interrumpidos por derrumbes, estos hechos hicieron que el tránsito vehicular este clausurado, no pudiendo trasladar sus productos de pan llevar tampoco abastecerse de víveres, este evento se dio a causa de precipitaciones pluviales.
- El 15 de enero del 2014, a horas 2:00 a.m. se produjo derrumbes, hundimientos de calzada, pérdidas parciales y totales de plataforma total de plataforma y disminución en el ancho de

la vía, con el colapso de alcantarillas y badenes, en una distancia de 34 Km. Para el caso de Estrella, 18.20 Km. Para el sector de Hatumpampa y 9 Km. Para el sector de Alto Pabellón 203.38 Km, este evento se dio a causa de la excesiva precipitación pluvial.

- El 15 de enero del 2015, las intensas lluvias afectan las vías de comunicación (carreteras).
- El 05 de marzo del 2015, varios caminos rurales del distrito de Quellouno fueron afectados alrededor de 300 metros de tramo, debido a las intensas lluvias.
- El 29 de agosto del 2015 las intensas lluvias que se produjeron en los sectores de Quellouno, Sirpiyoc, Puente Santiago y Dos de Mayo afectaron terrenos de cultivos y vías de comunicación.
- El 06 de enero del 2016, a consecuencia de intensas lluvias produjo derrumbes que afecto vías de comunicación, colmatación con material al cauce del rio Quellomayo, trochas carrozables.
- El 16 de marzo del 2018, por la acción de lluvias intensas se produjo la crecida del rio Quellomayo, con desborde causando deslizamiento con daños severos a la captación de agua potables de la APV de las Américas, produciendo así inminentemente el colapso de este servicio.
- El 03 de abril del 2018, Por lluvias torrenciales en la zona de alto Pabellón, Mercedesniyoc, Campanayoc a efectos de riadas y desbordes se produjeron deslizamientos, derrumbes hundimiento de plataforma y arrasando terrenos de cultivo de 10 familias, así mismo se dieron estos eventos en la zona de Lacco-Yavero, San Martín por riadas colapsaron puentes y caminos vecinales, así como terrenos de cultivos.

**TABLA N° 2.5-4 : Resumen de Fenómenos naturales registrados entre el 2014 y 2018 –
Distrito de Quellouno**

Fecha	Cuenca	Zona de Ocurrencia	Fenómeno de Origen Natural	Causas
01/01/2014	Quellomayo	Río Quellomayo	Flujos e inundación	Lluvias torrenciales
01/01/2014	Quellouno	Todo el distrito	Flujos, derrumbes	Lluvias torrenciales
02/01/2014	Quellouno	Todo el distrito	Flujos, derrumbes	Lluvias torrenciales
10/01/2014	Quellouno	Todo el distrito	Derrumbes	Precipitaciones intensas
15/01/2014	Quellomayo	Hatumpampa	Derrumbes	Lluvias torrenciales
15/01/2015	Quellouno	Todo el distrito	Derrumbes	Lluvias torrenciales
05/03/2015	Quellouno	Todo el distrito	Lluvias intensas	Lluvias intensas
29/08/2015	Quellouno	Todo el distrito	Lluvias intensas	Lluvias intensas
06/01/2016	Quellouno	Todo el distrito	Lluvias intensas	Lluvias intensas
02/03/2017	Lacco-Yavero	Lacco-Yavero San Martin	Inundaciones	Lluvias torrenciales
16/03/2018	Quellomayo	Río Quellomayo	Deslizamientos	Lluvias intensas
18/03/2018	Quellouno	C.P. Quellouno-Alto Pabellón	Deslizamientos	Lluvias intensas
03/04/2018	Quellouno	Zona de Alto Pabellón, Mercedesniyoc	Derrumbes	Lluvias torrenciales

Fuente: Sistema Nacional de Preparación y Atención de Desastres SINPAD-INDECI

2.5.2.2 SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO ANTE PELIGROS

Se entiende por susceptibilidad, a la probabilidad de que ocurra un evento sobre un determinado ámbito geográfico o a que un ámbito geográfico esté expuesto a la ocurrencia de un evento determinado; ya sea teniendo en cuenta la existencia de información de la ocurrencia de eventos similares o teniendo en cuenta las características, geológicas, climáticas, hidrológicas, etc, de la zona de estudio; por lo tanto la susceptibilidad está en función de los factores desencadenantes y condicionantes del evento.

De acuerdo a la información recopilada y los estudios de geodinámica externa realizados en el área de estudio, se identificaron y localizaron los peligros generados por fenómenos de Geodinámica externa y peligros generados por fenómenos Hidrometeorológicos para los cuales se ha determinado los factores desencadenantes y factores condicionantes.

2.5.2.2.1 Factores desencadenantes

Son parámetros que desencadenan eventos asociados, que pueden generar peligros en un ámbito geográfico específico.

A. Factor climático

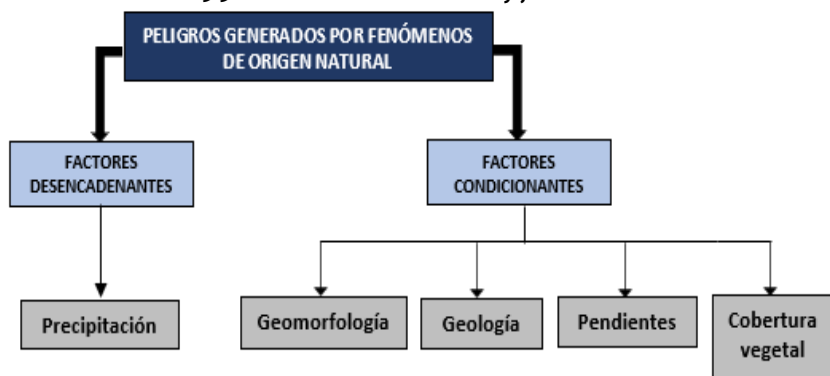
El factor desencadenante principal, en la zona de estudio son las fuertes precipitaciones pluviales; siendo éste el factor determinante para la ocurrencia de los diferentes peligros generados por fenómenos de origen natural. Es de entender que, en épocas de avenidas, cada año estos peligros son recurrentes y más aún, cuando en las costas peruanas se presenta el fenómeno de “El Niño”.

2.5.2.2 Factores condicionantes

Son parámetros propios o características físicas de un ámbito geográfico, que contribuyen de manera favorable o no al desarrollo de los fenómenos de origen natural tanto en magnitud, en intensidad, así como en su distribución espacial.

Entre los factores condicionantes más determinantes en la zona de estudio, tanto para los peligros generados por fenómenos de geodinámica externa (movimientos en masa), como para los peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos (inundaciones fluviales y erosión hídrica pluvial); se ha considerado como factores condicionantes a la geomorfología, geología, pendientes del terreno y la cobertura vegetal.

GRAFICO N° 2.5-5 Factores desencadenantes y factores condicionantes



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.3 Ponderación de los factores desencadenantes y factores condicionantes

Para la ponderación de los descriptores de los factores condicionantes y desencadenantes se ha utilizado el método de proceso jerárquico, mediante la construcción de un modelo jerárquico desarrollada por Saaty (matriz Saaty); indicando la importancia relativa de cada comparación de los descriptores; de acuerdo al cuadro N° 06 mostrado a continuación.

TABLA N° 2.5-5 : Escala de Saaty

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

Fuente: Manual de evaluación de Riegos originados por fenómenos naturales (CENEPRED)

2.5.2.2.3.1 Análisis del factor desencadenante:

Para la evaluación de todos los peligros generados por fenómenos de origen natural, analizados en la zona de estudio se ha considerado como factor desencadenante a las fuertes precipitaciones pluviales, tomando en cuenta los datos de umbrales de precipitación máximas diarias, que se muestra en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.5-6 : Descriptores del parámetro desencadenante – Precipitación pluvial

PARÁMETROS		UMBRALES DE PRECIPITACIÓN MÁXIMAS DIARIAS		PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	UPM1	> 99p	Extremadamente lluvioso PP>48,2 mm	PUPM1	0.503
	UPM2	95p a 99p	Muy lluvioso 28,1 mm < PP ≤ 48,2 mm	PUPM2	0.260
	UPM3	90p a 95p	Lluvioso 20,8 mm < PP ≤ 28,1 mm	PUPM3	0.134
	UPM4	75p a ≤90p	Moderadamente lluvioso 10,5 mm < PP ≤ 20,8 mm	PUPM4	0.068
	UPM5	≤ 75p	Lluvia normal 10,5 mm ≤ PP	PUPM5	0.035
				SUMA	1.000

Fuente: SENAMHI - 2017

2.5.2.2.3.2 Análisis de los factores condicionantes:

Para la evaluación de todos los peligros generados por fenómenos de origen natural analizados en la zona de estudio, se ha considerado como factores condicionantes a los parámetros de pendientes, geomorfología, geología y cobertura vegetal. Para los primeros tres factores se tiene rangos y/o descriptores diferente para los peligros de inundación fluvial y movimiento en masa, por lo que la ponderación de estos tres factores, se realiza para cada peligro.

TABLA N° 2.5-7 : Factores condicionantes – Inundación Fluvial

FACTORES CONDICIONANTES – INUNDACIÓN FLUVIAL			
PARAMETRO 01	PARAMETRO 02	PARAMETRO 03	PARAMETRO 04
GEOMORFOLOGIA	PENDIENTE	GEOLOGÍA	COBERTURA VEGETAL
0.466	0.277	0.161	0.096

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-8 : Factores condicionantes – Movimiento en Masa

FACTORES CONDICIONANTES – MOVIMIENTO EN MASA			
PARAMETRO 01	PARAMETRO 02	PARAMETRO 03	PARAMETRO 04
GEOLOGIA	PENDIENTE	GEOMORFOLOGÍA	COBERTURA VEGETAL
0.466	0.277	0.161	0.096

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-9 : Factores condicionantes – Erosión H. Pluvial

FACTORES CONDICIONANTES – EROSIÓN H. PLUVIAL			
PARAMETRO 01	PARAMETRO 02	PARAMETRO 03	PARAMETRO 04
PENDIENTE	GEOMORFOLOGÍA	GEOLOGÍA	COBERTURA VEGETAL
0.466	0.277	0.161	0.096

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

a) Análisis del parámetro pendiente para inundaciones fluviales:

TABLA N° 2.5-10 : Descriptores del parámetro pendiente (IF)

PARÁMETROS		PENDIENTES - INUNDACION FLUVIAL		PESO PONDERADO	0.466
DESCRIPTORES	PD1	Menor a 05°:	terrenos con pendiente muy suave o muy baja	PPD1	0.444
	PD2	De 05° a 10°:	terrenos llanos con pendiente suave o baja	PPD2	0.262
	PD3	De 10° a 15°:	terrenos con pendientes media o moderadas	PPD3	0.153
	PD4	De 15° a 20°:	terrenos con pendientes altas o fuertes	PPD4	0.089
	PD5	Mayor a 20°:	terrenos con pendientes muy altas o muy fuertes	PPD5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: INGEMMET

b) Análisis del parámetro pendiente para movimiento en masa:

TABLA N° 2.5-11 : Descriptores del parámetro pendiente (MM)

PARÁMETROS		PENDIENTES – MOVIMIENTO EN MASA		PESO PONDERADO	0.466
DESCRIPTORES	PD1	> 54°	terrenos con pendiente muy altas	PPD1	0.444
	PD2	De 41 a 54°	terrenos con pendientes altas	PPD2	0.262
	PD3	De 28 a 40°	terrenos con pendientes moderadas	PPD3	0.153
	PD4	De 14 a 27°	terrenos llanos con pendiente suave o baja	PPD4	0.089
	PD5	De 0° a 13°	terrenos con pendiente muy suave o muy baja	PPD5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: INGEMMET, Carlotto-2008

c) Análisis del parámetro Geomorfología para Inundación fluvial:

TABLA N° 2.5-12 : Descriptores del parámetro geomorfología (IF)

PARÁMETROS		GEOMORFOLOGIA – INUNDACIÓN FLUVIAL		PESO PONDERADO	0.277
DESCRIPTORES	GEOM1	Fondo de valle y taludes adyacentes		PGEOM1	0.503
	GEOM2	Terrazas aluviales bajas		PGEOM2	0.260
	GEOM3	Planicies y terrazas aluviales medias		PGEOM3	0.134
	GEOM4	Laderas bajas		PGEOM4	0.068
	GEOM5	Laderas altas		PGEOM5	0.035
				SUMA	1.000

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

d) Análisis del parámetro geomorfología para movimiento en masa:

TABLA N° 2.5-13 : Descriptores del parámetro geomorfología (MM)

PARÁMETROS		GEOMORFOLOGIA – MOVIMIENTO EN MASA		PESO PONDERADO	0.277
DESCRIPTORES	GEOM1	Laderas altas		PGEOM1	0.444
	GEOM2	Laderas bajas		PGEOM2	0.262
	GEOM3	Colinas		PGEOM3	0.153
	GEOM4	Lomadas		PGEOM4	0.089
	GEOM5	Terrazas y planicies		PGEOM5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

e) Análisis del parámetro geomorfología para erosión hídrica pluvial:

TABLA N° 2.5-14 : Descriptores del parámetro geomorfología (EHP)

PARÁMETROS		GEOMORFOLOGIA – EROSIÓN PLUVIAL	PESO PONDERADO	0.277
DESCRIPTORES	GEO1	Colinas	PGEOM1	0.503
	GEO2	Laderas altas	PGEOM2	0.260
	GEO3	Laderas bajas	PGEOM3	0.134
	GEO4	Lomadas	PGEOM4	0.068
	GEO5	Planicies y terrazas	PGEOM5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

f) Análisis del parámetro Geología para Inundación fluvial:

TABLA N° 2.5-15 : Descriptores del parámetro geología (IF)

PARÁMETROS		GEOLOGÍA – INUNDACIÓN FLUVIAL	PESO PONDERADO	0.161
DESCRIPTORES	GEO1	Depósitos fluviales (inconsolidados)	PGEO1	0.444
	GEO2	Depósitos aluviales (relativamente consolidados)	PGEO2	0.262
	GEO3	Depósitos coluviales (relativamente consolidados)	PGEO3	0.153
	GEO4	Estratos rocosos fuertemente fracturados y muy intemperizados	PGEO4	0.089
	GEO5	Estratos rocosos poco fracturados	PGEO5	0.053
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

g) Análisis del parámetro geología para movimiento en masa y erosión hídrica pluvial:

TABLA N° 2.5-16 : Descriptores del parámetro geología (MM)(EHP)

PARÁMETROS		GEOLOGÍA – MOVIMIENTO EN MASA	PESO PONDERADO	0.161
DESCRIPTORES	GEO1	Depósitos cuaternarios (poco o nada consolidados)	PGEO1	0.444
	GEO2	Depósitos cuaternarios (relativamente consolidados)	PGEO2	0.262
	GEO3	Estratos rocosos fuertemente fracturados y muy intemperizados	PGEO3	0.153
	GEO4	Estratos rocosos poco fracturados y poco intemperizados	PGEO4	0.089
	GEO5	Macizos rocosos muy poco fracturados	PGEO5	0.053
Fuente: Equipo Técnico EOU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

h) Análisis del parámetro cobertura vegetal:

TABLA N° 2.5-17 : Descriptores del parámetro cobertura vegetal

PARÁMETROS		COBERTURA VEGETAL	PESO PONDERADO	0.096
DESCRIPTORES	COV1	70 - 100% ausencia de vegetación	PCOV1	0.503
	COV2	40 - 70% ausencia de vegetación	PCOV2	0.260
	COV3	20 - 40% ausencia de vegetación	PCOV3	0.134
	COV4	5 – 20 % ausencia de vegetación	PCOV4	0.068
	COV5	0 – 5 % ausencia de vegetación	PCOV5	0.035
Fuente: CENEPRED			SUMA	1.000

2.5.2.2.4 Valoración de la susceptibilidad

Para la valoración de la susceptibilidad de cada peligro, se ha considerado la ponderación del factor desencadenantes (precipitación), y la valoración de los factores condicionantes determinados para cada peligro:

TABLA N° 2.5-18 : Valoración de la susceptibilidad – inundación fluvial

FACTOR DESENCADENANTE		FACTOR CONDICIONANTE		VALORACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.400	0.503	0.600	0.477	0.487
	0.260		0.261	0.261
	0.134		0.142	0.139
	0.068		0.077	0.073
	0.035		0.043	0.039

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-19 : Valoración de la susceptibilidad – movimiento en masa

FACTOR DESENCADENANTE		FACTOR CONDICIONANTE		VALORACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.300	0.503	0.700	0.466	0.477
	0.260		0.261	0.261
	0.134		0.146	0.142
	0.068		0.081	0.077
	0.035		0.046	0.043

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-20 : Valoración de la susceptibilidad – erosión h. pluvial

FACTOR DESENCADENANTE		FACTOR CONDICIONANTE		VALORACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.400	0.503	0.600	0.493	0.497
	0.260		0.260	0.260
	0.134		0.137	0.136

	0.068		0.071	0.070
	0.035		0.038	0.037

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.3 EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS

En el área de estudio se tiene definido tres peligros; de los cuales, dos son por fenómenos hidrometeorológicos y uno por fenómenos de geodinámica externa:

- Inundación fluvial
- Erosión pluvial
- Movimiento en masa (deslizamientos y caídas y derrumbes).

Teniendo en cuenta que, los factores desencadenantes y los factores condicionantes son los mismos para todos los peligros identificados en la zona. A continuación, se procederá a la ponderación y valoración de cada uno de los peligros.

2.5.2.3.1 Inundación fluvial

Ponderación del peligro

Para este peligro se ha tomado en cuenta la intensidad de las inundaciones.

a. Análisis del parámetro Intensidad de Inundación fluvial

Los umbrales determinados para los niveles de intensidad de inundación fluvial se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-21 : Descriptores del Peligro – Inundación fluvial

PARÁMETROS		INTENSIDAD INUNDACIÓN FLUVIAL		PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	PIF1	Mayor a 1.50m	intensidad muy alta	PPIF1	0.503
	PIF2	1.00m a 1.50m	intensidad alta	PPIF2	0.260
	PIF3	0.50m a 1.00m	intensidad media	PPIF3	0.134
	PIF4	0.25m a 0.50m	intensidad baja	PPIF4	0.068
	PIF5	Menor a 0.25m	intensidad bastante baja	PPIF5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023				SUMA	1.000

Valoración del peligro por inundación fluvial

Para la valoración del peligro por inundación fluvial se ha considerado la ponderación de la intensidad del peligro (inundación fluvial), y la valoración de la susceptibilidad, cuyos valores se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-22 : Valoración del peligro

SUSCEPTIBILIDAD		INUNDACIÓN FLUVIAL		VALORACIÓN DEL PELIGRO
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.500	0.487	0.500	0.503	0.495
	0.261		0.260	0.260
	0.139		0.134	0.137
	0.073		0.068	0.071
	0.039		0.035	0.037

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Definición del escenario del análisis del peligro (inundación fluvial)

Para el peligro por inundación fluvial, se considera el siguiente escenario:

Ocurrencia del fenómeno de inundación fluvial con intensidad muy alta mayores a 1.5m de altura; ocasionadas por lluvias torrenciales mayores a 48,2 mm/día, en zonas de pendiente suaves o llanas menores a 10°, ubicadas en el fondo del valle, laderas o taludes adyacentes y terrazas bajas, constituidas por depósitos fluviales y aluviales, en áreas cubierta por pastizales y áreas con intervención antrópica; que ocasionaría pérdidas y severos daños en los elementos expuestos a nivel social, económico y ambiental en el ámbito de estudio.

Niveles de peligro por inundación fluvial

Los niveles de peligro por inundación fluvial, cuyos valores de los rangos fueron obtenidos por el método del proceso de análisis jerárquico, son:

TABLA N° 2.5-23 : Niveles del peligro - inundación fluvial

NIVEL	RANGO – INUNDACIÓN FLUVIAL		
MUY ALTO	0.260	≤ P ≤	0.495
ALTO	0.137	≤ P <	0.260
MEDIO	0.071	≤ P <	0.137
BAJO	0.037	≤ P <	0.071

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación del nivel de peligro (inundación fluvial)

En la evaluación del peligro se ha estratificado como se detalla en el siguiente cuadro:

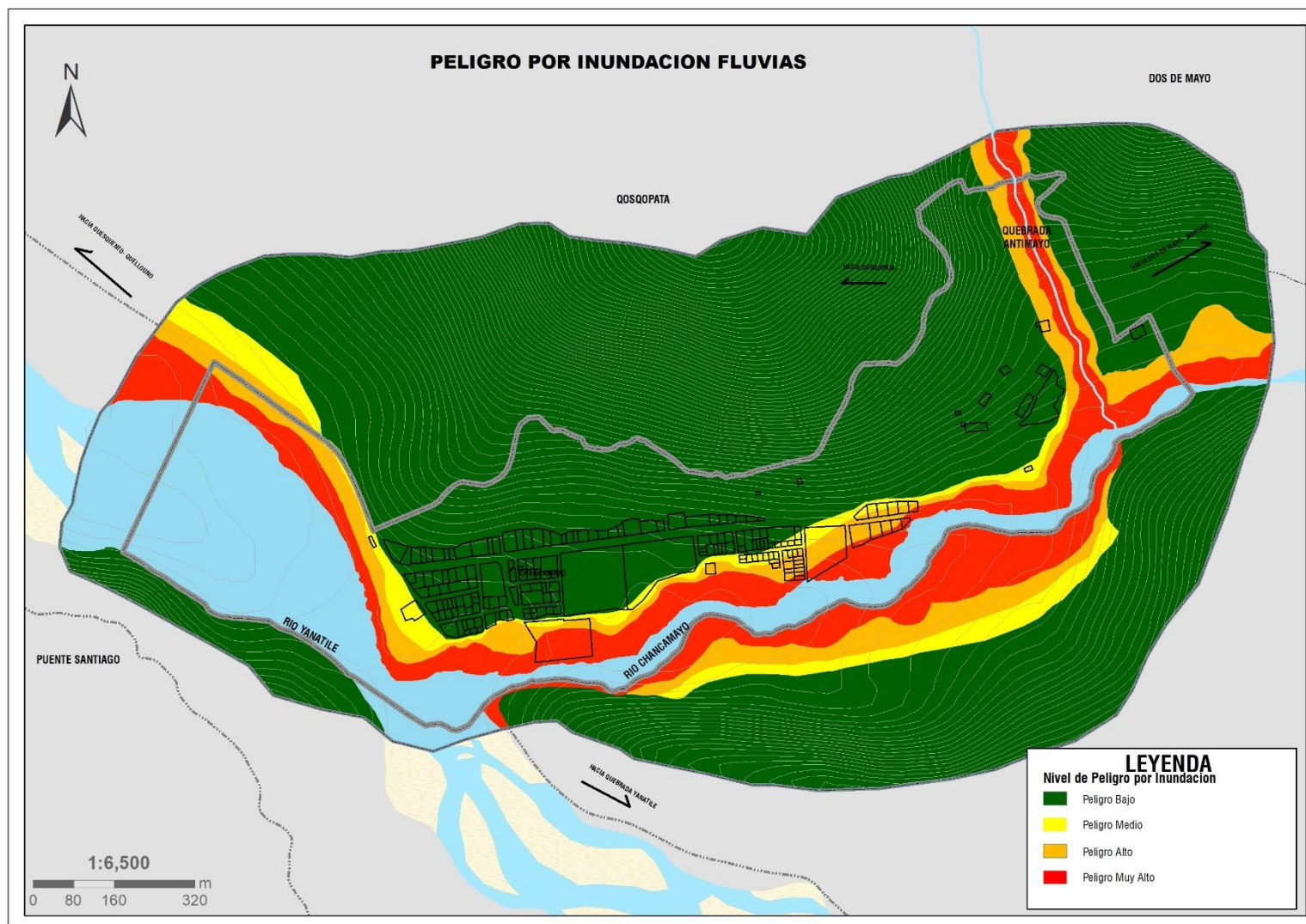
TABLA N° 2.5-24 : Estratificación del peligro - inundación fluvial

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION - INUNDACIÓN FLUVIAL
MUY ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades muy altas mayores a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en terrenos con pendientes menores a 10°, como el fondo de valle, taludes o laderas adyacente y terrazas bajas, constituido por depósitos fluviales y aluviales poco o relativamente consolidados, cubierto por pastizales y áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100% y con intervención antrópica.
ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades altas entre 1.0 a 1.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2mm/día, en terrenos con pendientes entre 10 a 15°, como planicies y terrazas aluviales medias, constituido por depósitos aluviales y coluviales no muy bien consolidados, con ausencia de vegetación de 40 a 70%, cubierto por pastizales y matorrales.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION - INUNDACIÓN FLUVIAL
MEDIO	Inundaciones fluviales con intensidad media entre 0.50 a 1.00m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en terrenos de pendientes entre 15 a 20°, como en planicies, terrazas medias y laderas bajas, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos bastante meteorizados y muy fracturadas conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo San José y formación Ananea, con ausencia de vegetación de 20 a 40%, cubierto por pastizales matorrales y praderas.
BAJO	Inundaciones fluviales con intensidades muy bajas de 0.25m a 0.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2mm/día, en terrenos con pendientes mayores a 20°, laderas bajas y altas, constituido por estratos rocosos constituidas por limolitas, lutitas, pizarras y areniscas pertenecientes al grupo San José y Fm. Ananea, con ausencia de vegetación menor a 20%, cubierto por bosques y praderas.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-4 mapa de peligro por inundación fluvial



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

2.5.2.3.2 Movimiento en masa

Ponderación del peligro

Para este peligro, se ha tomado en cuenta las zonas con niveles de probables movimientos en masa (deslizamientos, derrumbes, etc.), de acuerdo al estado actual del macizo rocoso, depósitos superficiales, erosión de éstos y principalmente las pendientes que presentan las laderas (mayores a 45°).

a. Análisis del parámetro zonas con probable deslizamiento

Los umbrales determinados para los niveles con probables deslizamientos se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-25 : Descriptores del Peligro – movimiento en masa

PARÁMETROS		ZONAS CON PROBABLE DESLIZAMIENTO	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	ZPD1	Zonas muy inestables. Laderas con zonas de falla, masas de rocas intensamente meteorizadas y/o alteradas y muy fracturadas y depósitos superficiales inconsolidados y zonas con intensa erosión (cárcavas).	PPMM1	0.503
	ZPD2	Zonas inestables. Macizos rocosos con meteorización y/o alteración intensa a moderada, muy fracturadas; depósitos superficiales inconsolidados, materiales parcialmente a muy saturados, zonas de intensa erosión.	PPMM2	0.260
	ZPD3	Zonas de estabilidad marginal. Laderas con erosión intensa o materiales parcialmente saturados y moderadamente meteorizados.	PPMM3	0.134
	ZPD4	Laderas con materiales poco fracturados, moderada a poca meteorización, parcialmente erosionadas, no saturadas.	PPMM4	0.068
	ZPD5	Laderas con substrato rocoso no meteorizado. Se pueden presentar inestabilidades en las laderas adyacentes a los ríos y quebradas por socavamiento y erosión.	PPMM5	0.035

Fuente: CENEPRED.

SUMA	1.000
------	-------

Valoración del peligro por movimiento en masa

Para la valoración del peligro por movimiento en masa se ha considerado la ponderación de las zonas con probable deslizamiento y la valoración de la susceptibilidad, cuyos valores se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-26 : Valoración del peligro

SUSCEPTIBILIDAD		ZONAS CON PROBABLE DESLIZAMIENTO		VALORACIÓN DEL PELIGRO
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.500	0.477	0.500	0.503	0.490
	0.261		0.260	0.261
	0.142		0.134	0.138
	0.077		0.068	0.072
	0.043		0.035	0.039

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Definición del escenario del análisis del peligro

Para el peligro por movimiento en masa, se considera el siguiente escenario:

Ocurrencia del fenómeno de movimiento en masa muy grandes, ocasionadas por lluvias torrenciales mayores a 48,2 mm/día; en zonas muy inestables, con pendiente altas a muy altas mayores a 41°; laderas con zonas de falla, estratos rocosos del grupo Cabanillas intensamente meteorizadas y/o alteradas y muy fracturadas y depósitos superficiales inconsolidados, en áreas cubierta por pastizales y/o áreas con intervención antrópica; que ocasionaría pérdidas y severos daños en los elementos expuestos a nivel social, económico y ambiental en el ámbito de estudio.

Niveles del peligro por movimiento en masa

Los niveles de peligro, cuyos valores de los rangos, fueron obtenidos por el método del proceso de análisis jerárquico, se muestran a continuación:

TABLA N° 2.5-27 : Niveles del peligro – Movimiento en masa

NIVEL	RANGO – MOVIMIENTO EN MASA		
MUY ALTO	0.261	≤ P ≤	0.490
ALTO	0.138	≤ P <	0.261
MEDIO	0.072	≤ P <	0.138
BAJO	0.039	≤ P <	0.072

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación del nivel de peligro (movimiento en masa)

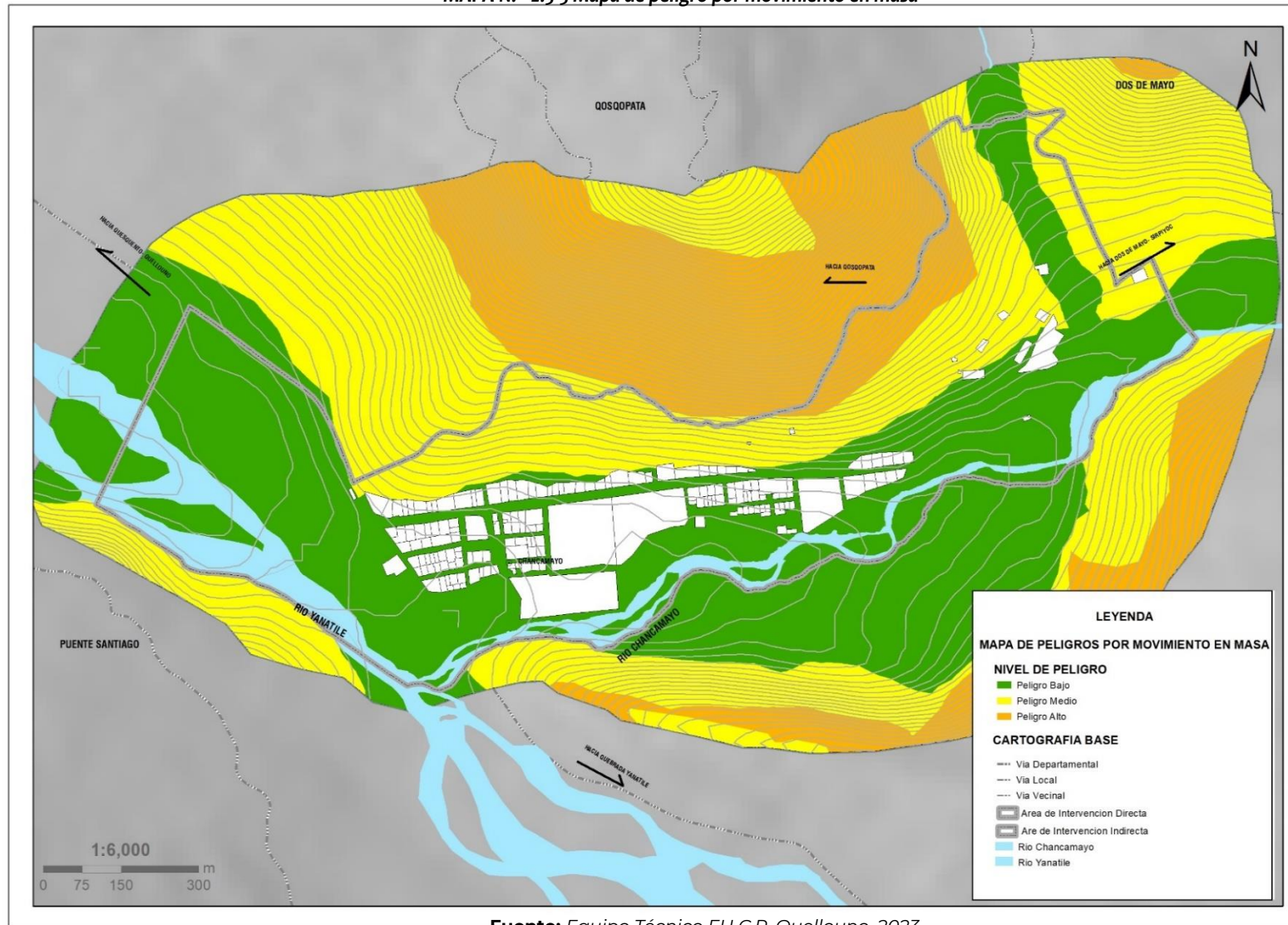
En la evaluación del peligro se ha estratificado como se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-28 : Estratificación del peligro – movimiento en mas

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – MOVIMIENTO EN MASA
MUY ALTO	Movimientos en masa grandes a muy grandes, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en zonas muy inestables, con pendientes del terreno mayores a 54°, laderas con zonas de falla, constituido por estratos rocosos del grupo San José y Fm. Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), intensamente meteorizados y/o alteradas muy fracturadas y con intensa erosión, y depósitos superficiales inconsolidados, en áreas con ausencia de vegetación de 50 a 100% y áreas con intervención antrópica.
ALTO	Movimientos en masa de tamaño medio a grande, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en zonas inestables, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, estratos rocosos del grupo San José y Fm. Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), con meteorización y/o alteración intensa a moderada, muy fracturadas e intensa erosión; depósitos superficiales inconsolidados, materiales parcialmente a muy saturados, en áreas con ausencia de vegetación de 20 a 70%.
MEDIO	Movimientos en masa de tamaño pequeños a medio, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, zonas de estabilidad marginal, con pendientes del terreno entre 28 y 40°, laderas con erosión intensa o materiales parcialmente saturados, estratos rocosos del grupo San José y Formación Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), moderadamente meteorizados y poco fracturados; cubierto por pastizales, matorrales y praderas con ausencia de vegetación de 5 a 40%.
BAJO	Movimientos en masa muy pequeños a pequeños, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, con pendientes del terreno menores a 28°, laderas con substratos rocosos del grupo San José y Formación Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), no meteorizados y poco fracturados. Se pueden presentar inestabilidades en las laderas adyacentes a los ríos y quebradas por socavamiento y erosión, con ausencia de vegetación menores a 20%.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-5 Mapa de peligro por movimiento en masa



2.5.2.3.3 Erosión hídrica pluvial

Ponderación del peligro

Para este peligro se ha tomado en cuenta el índice de riesgo de erosión, dado que los flujos de mayor concentración y mayor volumen tienen mayor capacidad de erosión.

a. Análisis del parámetro índice de riesgo de erosión

Los umbrales se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-29 : Descriptores del Peligro – erosión hídrica pluvial

PARÁMETROS		INDICE DE RIESGO DE EROSIÓN		PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	IE1	Mayor a 0.60	índice muy alto	PEHP1	0.444
	IE2	De 0.31 a 0.60	índice alto	PEHP2	0.262
	IE3	De 0.11 a 0.30	índice moderado	PEHP3	0.153
	IE4	Menor a 0.11	índice bajo	PEHP4	0.089
	IE5	0.00	sin riesgo de erosión	PEHP5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: CENEPRED

Valoración del peligro por erosión hídrica pluvial

Se ha considerado la ponderación del índice de riesgo de erosión y la valoración de la susceptibilidad, cuyos valores se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-30 Valoración del peligro

SUSCEPTIBILIDAD		INDICE DE RIESGO DE EROSIÓN		VALORACIÓN DEL PELIGRO
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.500	0.497	0.500	0.444	0.470
	0.260		0.262	0.261
	0.136		0.153	0.144
	0.070		0.089	0.080
	0.037		0.053	0.045

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Definición del escenario del análisis del peligro

Para el peligro por erosión hídrica pluvial, se considera el siguiente escenario:

Ocurrencia del fenómeno de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión muy alto mayor a 0.60; ocasionadas por lluvias torrenciales mayores a 48,2 mm/día, en zonas de pendiente altas a muy altas mayores a 41°, ubicadas en las montañas y laderas altas y bajas, constituidas por depósitos coluviales (poco o nada consolidados), estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), fuertemente fracturados y muy intemperizados en áreas cubierta por pastizales, matorrales y áreas con intervención antrópica; que ocasionaría pérdidas y severos daños en los elementos expuestos a nivel social, económico y ambiental en el ámbito de estudio.

Niveles del peligro por erosión hídrica pluvial

Los niveles de peligro, cuyos valores de los rangos, fueron obtenidos por el método del proceso de análisis jerárquico, se muestran a continuación:

TABLA N° 2.5-31 Niveles del peligro – erosión hídrica pluvial

NIVEL	RANGO – EROSIÓN HÍDRICA PLUVIAL		
MUY ALTO	0.261	≤ P ≤	0.470
ALTO	0.144	≤ P <	0.261
MEDIO	0.080	≤ P <	0.144
BAJO	0.045	≤ P <	0.080

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación del nivel de peligro (erosión hídrica pluvial)

Se ha estratificado como se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-32 Estratificación del peligro – erosión hídrica pluvial

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – EROSIÓN HÍDRICA PLUVIAL
MUY ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión alto a muy alto mayor a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las colinas y laderas altas, con pendientes del terreno mayores a 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), fuertemente fracturadas y muy intemperizadas cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 70 a 100% y áreas con intervención antrópica.
ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión medio a alto, de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las colinas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), fuertemente fracturadas y muy intemperizadas, cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 40 a 70% y áreas con intervención antrópica.
MEDIO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión bajo a medios de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las laderas bajas y lomadas, con pendientes del terreno entre 28 y 40°, constituido por estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), poco fracturadas y poco intemperizadas, cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 40% y áreas con intervención antrópica.
BAJO	Sin ocurrencia de erosión hídrica pluvial o con índice de erosión bajo menor a 0.11, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en lomadas, planicies y terrazas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido por estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), muy poco fracturados y no intemperizados, cubierto por bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.4 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

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

Para el presente estudio, se efectuó el análisis en las cuatro dimensiones de la vulnerabilidad (física, social, económica y ambiental); considerando los tres factores (exposición, fragilidad y resiliencia), en cada dimensión.

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

2.5.2.4.1 Análisis de la dimensión Física

Relacionada a la localización de la población en zonas de riesgo físico y la capacidad que tiene la estructura para soportar los impactos en el momento de la ocurrencia del peligro, por lo cual tomando este concepto el análisis de vulnerabilidad física se ha considerado los siguientes parámetros:

TABLA N° 2.5-33 Parámetros de evaluación en la dimensión física

VULNERABILIDAD FÍSICA		
EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Localización de la edificación (respecto al peligro).	- Material de construcción de la edificación. - Estado de conservación de la edificación. - Configuración de elevación de la edificación.	- Capacitación en temas de Gestión de Riesgo.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Exposición Física

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

TABLA N° 2.5-34 Localización de la edificación

PARÁMETROS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	LE1	Menores a 50 m.	del área de inundación	PLE1	0.444
	LE2	De 50 a 100 m.	del área de inundación	PLE2	0.262
	LE3	De 100 a 200 m.	del área de inundación	PLE3	0.153
	LE4	De 200 a 300 m.	del área de inundación	PLE4	0.089
	LE5	Mayores a 300 m.	del área de inundación	PLE5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Fragilidad Física

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluaron los siguientes parámetros:

- Material de construcción de la edificación.
- Estado de conservación de la edificación.
- Configuración de elevación de la edificación

TABLA N° 2.5-35 Material de construcción de la edificación

PARÁMETROS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN	PESO PONDERADO	0.633
DESCRIPTORES	MCE1	Otros	PMCE1	0.503
	MCE2	Madera	PMCE2	0.260
	MCE3	Quincha	PMCE3	0.134
	MCE4	Adobe	PMCE4	0.068
	MCE5	Concreto	PMCE5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

TABLA N° 2.5-36 Estado de conservación de la edificación

PARÁMETROS		ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	PESO PONDERADO	0.260
DESCRIPTORES	ECE1	Muy malo:	PECE1	0.468
	ECE2	Malo:	PECE2	0.268
	ECE3	Regular:	PECE3	0.144
	ECE4	Bueno:	PECE4	0.076
	ECE5	Muy bueno:	PECE5	0.044
Fuente: CENEPRED.			SUMA	1.000

TABLA N° 2.5-37 Configuración de elevación de la edificación

PARÁMETROS		CONFIGURACIÓN DE ELEVACIÓN DE LAS DEIFICACIONES	PESO PONDERADO	0.106
DESCRIPTORES	CEE1	5 pisos	PCEE1	0.416
	CEE2	4 pisos	PCEE2	0.161
	CEE3	3 pisos	PCEE3	0.191
	CEE4	2 pisos	PCEE4	0.099
	CEE5	1 piso	PCEE5	0.062
Fuente: CENEPRED			SUMA	1.000

b. Valoración de la fragilidad

A continuación, se tiene el cuadro respectivo:

TABLA N° 2.5-38 Valoración de la fragilidad física

PARAMETRO 02		PARAMETRO 03		PARAMETRO 04		VALORACIÓN FRAGILIDAD FÍSICA
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICAC.		ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		CONFIGURACIÓN DE ELEVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		
Parámet.	Descrip.	Parámet.	Descrip.	Parámet.	Descrip.	
0.633	0.503	0.261	0.468	0.106	0.416	0.485
	0.260		0.268		0.262	0.262
	0.134		0.144		0.161	0.140
	0.068		0.076		0.099	0.073
	0.035		0.044		0.062	0.040
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.						

Resiliencia Física

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Capacitación en temas de gestión de riesgo.

TABLA N° 2.5-39 Capacitación en temas de Gestión de Riesgo

PARÁMETROS		CAPACITACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGO	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	CGR1	La totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en tema concernientes a gestión de riesgo.	PCGR1	0.444
	CGR2	La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura escasas.	PCGR2	0.262
	CGR3	La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	PCGR3	0.153
	CGR4	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, siendo su difusión y cobertura total.	PCGR4	0.089
	CGR5	La población se capacita constantemente en temas concernientes a Gestión de Riesgos, actualizándose participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.	PCGR5	0.053
Fuente: CENEPRED			SUMA	1.000

Ponderación y valoración de la dimensión física

Se ha realizado la ponderación y valoración de la dimensión física, a partir de los valores resultantes de los factores exposición, fragilidad y resiliencia de la dimensión física. Los resultados correspondientes se muestran en los cuadros siguientes:

TABLA N° 2.5-40 Factores de evaluación para la dimensión física

FACTORES DE EVALUACIÓN		
FACTOR 01	FACTOR 02	FACTOR 03
EXPOSICIÓN FÍSICA	FRAGILIDAD FÍSICA	RESILIENCIA FÍSICA
0.633	0.260	0.106

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-41 Valoración de la dimensión física

FACTOR 01		FACTOR 02		FACTOR 03		VALORACIÓN DIMENSIÓN FÍSICA
EXPOSICIÓN FÍSICA		FRAGILIDAD FÍSICA		RESILIENCIA FÍSICA		
Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	
0.633	0.444	0.261	0.485	0.106	0.444	0.454
	0.262		0.262		0.262	0.262
	0.153		0.140		0.153	0.149
	0.089		0.073		0.089	0.085
	0.053		0.040		0.053	0.049

Fuente: Equipo Técnico EOU C.P. Chancamayo, 2023.

Niveles de la Vulnerabilidad Física

TABLA N° 2.5-42 Niveles de la vulnerabilidad física

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.262	≤ V ≤	0.454
ALTO	0.149	≤ V <	0.262
MEDIO	0.085	≤ V <	0.149
BAJO	0.049	≤ V <	0.085

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de la Vulnerabilidad Física

TABLA N° 2.5-43 Estratificación de la vulnerabilidad física

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Localizados a menos de 25m del peligro. Material de construcción de triplay y/o calamina, estado de conservación muy mala, edificaciones de 5 pisos. Sin capacitación en temas de gestión de riesgos.	$0.262 \leq V \leq 0.454$
ALTO	Localizados entre 25 y 50m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	$0.149 \leq V < 0.262$
MEDIO	Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de adobe, estado de conservación regular, edificaciones de 3 pisos. Capacitado con regular frecuencia en temas de gestión de riesgos.	$0.085 \leq V < 0.149$
BAJO	Localizado a más de 100m del peligro. Material de construcción de concreto, estado de conservación buena a muy buena, edificaciones de uno a dos pisos. Constantemente capacitada en temas de gestión de riesgos.	$0.049 \leq V < 0.085$

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.4.2 Análisis de la dimensión Social

Consiste en identificar las características intrínsecas de la población expuesta del centro poblado de Quellouno, identificando la población vulnerable y no vulnerable, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad social y resiliencia social en la población vulnerable.

TABLA N° 2.5-44 Parámetros de evaluación en la dimensión social

DIMENSIÓN SOCIAL		
EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Número de habitantes a nivel de lote.	- Grupo etario.	- Actitud frente al Riesgo.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Exposición Social

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Número de habitantes a nivel de lote

TABLA N° 2.5-45 Número de habitantes a nivel de lote

PARÁMETROS	NÚMERO DE PERSONAS POR LOTE	PESO PONDERADO	1.000	
DESCRIPTORES	NPL1	Más de 6 personas	PNPL1	0.444
	NPL2	De 3 a 6 personas	PNPL2	0.262
	NPL3	De 1 a 3 personas	PNPL3	0.153
	NPL4	Una sola persona	PNPL4	0.089
	NPL5	Deshabitado	PNPL5	0.053
	SUMA			1.000

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Fragilidad Social

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Grupo Etario

TABLA N° 2.5-46 Ponderación de los parámetros de evaluación

PARÁMETROS		GRUPO ETARIO	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	GE1	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	PGE1	0.503
	GE2	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	PGE2	0.260
	GE3	De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	PGE3	0.134
	GE4	De 15 a 30 años	PGE4	0.068
	GE5	De 30 a 50 años	PGE5	0.035
Fuente: CENEPRED			SUMA	1.000

Resiliencia Social

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Actitud frente al Riesgo.

TABLA N° 2.5-47 Ponderación de los parámetros de evaluación

PARÁMETROS		ACTITUD FRENTE AL RIESGO	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	AFR1	Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.	PAFR1	0.503
	AFR2	Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	PAFR2	0.260
	AFR3	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir riesgo.	PAFR3	0.134
	AFR4	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo e implementando escasas medidas para prevenir riesgo.	PAFR4	0.068
	AFR5	Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir riesgo.	PAFR5	0.035
Fuente: CENEPRED			SUMA	1.000

Ponderación y valoración de la dimensión social

Se ha realizado la ponderación y valoración de la dimensión social, a partir de los valores resultantes de los factores exposición, fragilidad y resiliencia de la dimensión social. Los resultados correspondientes se muestran en los cuadros siguientes:

TABLA N° 2.5-48 Factores de evaluación para la dimensión social

FACTORES DE EVALUACIÓN		
FACTOR 01	FACTOR 02	FACTOR 03
EXPOSICIÓN SOCIAL	FRAGILIDAD SOCIAL	RESILIENCIA SOCIAL
0.633	0.261	0.106

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-49 Valoración de la dimensión social

FACTOR 01		FACTOR 02		FACTOR 03		VALORACIÓN DIMENSIÓN SOCIAL
EXPOSICIÓN SOCIAL		FRAGILIDAD SOCIAL		RESILIENCIA SOCIAL		
Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	
0.633	0.444	0.261	0.503	0.106	0.503	0.465
	0.262		0.260		0.260	0.261
	0.153		0.134		0.134	0.146
	0.089		0.068		0.068	0.081
	0.053		0.035		0.035	0.046

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Niveles de la Vulnerabilidad Social

TABLA N° 2.5-50 Niveles de la vulnerabilidad social

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq V \leq$	0.465
ALTO	0.146	$\leq V <$	0.261
MEDIO	0.081	$\leq V <$	0.146
BAJO	0.046	$\leq V <$	0.081

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de la Vulnerabilidad Social

TABLA N° 2.5-51 Estratificación de la vulnerabilidad social

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Habitan más de 6 persona por lote, grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Con actitudes fatalistas o conformistas frente al riesgo y con desidia.	$0.261 \leq V \leq 0.465$
ALTO	Habitan entre 3 y 6 persona por lote, grupo etario de 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Con actitudes escasamente previsora frente al riesgo.	$0.146 \leq V < 0.261$
MEDIO	Habitan entre 1 y 3 persona por lote, grupo etario de 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Con actitudes parcialmente previsora frente al riesgo.	$0.081 \leq V < 0.146$
BAJO	Deshabitada o habitado por una persona por lote, grupo etario de 15 a 50 años. Con actitud previsora frente al riesgo.	$0.046 \leq V < 0.081$

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.4.3 Análisis de la dimensión Económica

Para este caso se ha tomado en cuenta la exposición económica, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad económica y la resiliencia económica en la población vulnerable.

TABLA N° 2.5-52 Parámetros de evaluación en la dimensión económica

DIMENSIÓN ECONÓMICA		
EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Uso actual de suelos.	- Ocupación principal. Del jefe de familia	- Ingreso familiar promedio mensual.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Exposición Económica

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Uso actual de suelos

TABLA N° 2.5-53 Uso actual de suelos

PARÁMETROS		USO ACTUAL DE SUELOS	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	UAS1	Equipamiento, otros	PUAS1	0.444
	UAS2	Agrícola	PUAS2	0.262
	UAS3	Vivienda	PUAS3	0.153
	UAS4	Comercio	PUAS4	0.089
	UAS5	Industria	PUAS5	0.053
			SUMA	1.000

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Fragilidad Económica

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Ocupación principal del jefe de familia

ABLA N° 2.5-54 Ocupación principal del jefe de familia

PARÁMETROS		OCUPACIÓN PRINCIPAL DEL JEFE DE FAMILIA	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	OJF1	Trabajador de hogar no remunerado	POJF1	0.503
	OJF2	Obrero	POJF2	0.260
	OJF3	Agricultor	POJF3	0.134
	OJF4	Empleado	POJF4	0.068
	OJF5	Comerciante - empleador	POJF5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

Resiliencia Económica

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluó el parámetro:

- Ingreso familiar promedio mensual.

TABLA N° 2.5-55 Ingreso familiar promedio mensual

PARÁMETROS		INGRESO FAMILIAR PROMEDIO MENSUAL (S/)	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	IFP1	Menores a1000	PIFP1	0.503
	IFP2	De 1000 a 1500	PIFP2	0.260
	IFP3	De 1500 a 2500	PIFP3	0.134
	IFP4	De 2500 a 4000	PIFP4	0.068
	IFP5	Mayores a 4000	PIFP5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

b. Ponderación y valoración de la dimensión económica

Se ha realizado la ponderación y valoración de la dimensión económica, a partir de los valores resultantes de los factores exposición, fragilidad y resiliencia de la dimensión económica. Los resultados correspondientes se muestran en los cuadros siguientes:

TABLA N° 2.5-56 Factores de evaluación para la dimensión económica

FACTORES DE EVALUACIÓN		
FACTOR 01	FACTOR 02	FACTOR 03
EXPOSICIÓN ECONÓMICA	FRAGILIDAD ECONÓMICA	RESILIENCIA ECONÓMICA
0.633	0.261	0.106

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-57 Valoración de la dimensión económica

FACTOR 01		FACTOR 02		FACTOR 03		VALORACIÓN DIMENSIÓN ECONÓMICA
EXPOSICIÓN ECONÓMICA		FRAGILIDAD ECONÓMICA		RESILIENCIA ECONÓMICA		
Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	
0.633	0.444	0.261	0.503	0.106	0.503	0.465
	0.262		0.260		0.260	0.261
	0.153		0.134		0.134	0.146
	0.089		0.068		0.068	0.081
	0.053		0.035		0.035	0.046

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

c. Niveles de la Vulnerabilidad Económica

TABLA N° 2.5-58 Niveles de la vulnerabilidad económica

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	≤ V ≤	0.465
ALTO	0.146	≤ V <	0.261
MEDIO	0.081	≤ V <	0.146
BAJO	0.046	≤ V <	0.081

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

d. Estratificación de la Vulnerabilidad Económica**TABLA N° 2.5-59 Estratificación de la vulnerabilidad económica**

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Predios con uso actual de suelos categorizados como equipamiento, viviendas u otros. Trabajador de hogar no remunerado. Con ingreso familiar promedio mensual menores al haber básico	$0.261 \leq V \leq 0.465$
ALTO	Predios con uso actual de suelos categorizados como viviendas o de uso agrícola. labora como obrero. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1000 a 1500 soles.	$0.146 \leq V < 0.261$
MEDIO	Predios con uso actual de suelos categorizados como comercio o de uso agrícola. Es agricultor o empleado. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1500 a 2500 soles.	$0.081 \leq V < 0.146$
BAJO	Predios con uso actual de suelos categorizados como industria o comercio. Es comerciante o empleador. Con ingreso familiar promedio mensual mayores a 2500 soles.	$0.046 \leq V < 0.081$

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.4.4 Análisis de la dimensión Ambiental

Para este caso se ha tomado en cuenta la exposición ambiental, para posteriormente incorporar el análisis de la fragilidad ambiental y la resiliencia ambiental en la población vulnerable.

TABLA N° 2.5-60 Parámetros de evaluación en la dimensión ambiental

DIMENSIÓN AMBIENTAL		
EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
- Uso de área verde por lote.	- Frecuencia de recolección de RR. SS.	- Segregación de los RR. SS.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Exposición Ambiental**a. Ponderación de los parámetros de evaluación**

Se evaluó el parámetro:

- Uso de área verde por lote

TABLA N° 2.5-61 Uso de área verde por lote

PARÁMETROS		USO DE ÁREA VERDE POR LOTE	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	UAV1	No tiene	PUAV1	0.459
	UAV2	Chacra	PUAV2	0.259
	UAV3	Huerto	PUAV3	0.150
	UAV4	Jardín	PUAV4	0.085
	UAV5	Ornamentación	PUAV5	0.047
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

Fragilidad Ambiental**a. Ponderación de los parámetros de evaluación**

Se evaluó el parámetro:

- Frecuencia de recolección de residuos sólidos

TABLA N° 2.5-62 Frecuencia de recolección de residuos sólidos

PARÁMETROS		FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN DE RR.SS.	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	FRRS1	No cuenta	PFRRS1	0.503
	FRRS2	Quincenal	PFRRS2	0.260
	FRRS3	Semanal	PFRRS3	0.134
	FRRS4	Dos veces a la semana	PFRRS4	0.068
	FRRS5	Diario	PFRRS5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

Resiliencia Ambiental**a. Ponderación de los parámetros de evaluación**

Se evaluó el parámetro:

- Segregación de los residuos sólidos.

TABLA N° 2.5-63 Segregación de los residuos sólidos

PARÁMETROS		SEGREGACIÓN DE LOS RR.SS.	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	AFR1	No segrega, no cuenta con el servicio de recojo, arroja al río, quebrada, chacras o jardines.	PAFR1	0.503
	AFR2	No segrega, cuenta esporádicamente con el servicio de recojo, a veces entrega al carro recolector y otras veces lo arroja y/o quema, en la chacra o jardín.	PAFR2	0.260
	AFR3	No segrega, entrega al carro recolector	PAFR3	0.134
	AFR4	Segrega, cuenta esporádicamente con el servicio de recojo, unas veces entrega al carro recolector y otras veces quema o entierra en la chacra o jardín.	PAFR4	0.068
	AFR5	Segrega en orgánico e inorgánico, el residuo inorgánico entrega al carro recolector y el residuo orgánico utiliza como abono de chacra o jardín.	PAFR5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.			SUMA	1.000

TABLA N° 2.5-64 Factores de evaluación para la dimensión ambiental

FACTORES DE EVALUACIÓN		
FACTOR 01	FACTOR 02	FACTOR 03
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	RESILIENCIA AMBIENTAL
0.633	0.261	0.106

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-65 Valoración de la dimensión ambiental

FACTOR 01		FACTOR 02		FACTOR 03		VALORACIÓN DIMENSIÓN AMBIENTAL
EXPOSICIÓN AMBIENTAL		FRAGILIDAD AMBIENTAL		RESILIENCIA AMBIENTAL		
Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	
0.633	0.459	0.261	0.503	0.106	0.503	0.475
	0.259		0.260		0.260	0.259
	0.150		0.134		0.134	0.144
	0.085		0.068		0.068	0.079
	0.047		0.035		0.035	0.042

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Ponderación y valoración de la dimensión ambiental

Se ha realizado la ponderación y valoración de la dimensión ambiental, a partir de los valores resultantes de los factores exposición, fragilidad y resiliencia de la dimensión ambiental. Los resultados correspondientes se muestran en los cuadros siguientes:

Niveles de la Vulnerabilidad Ambiental

TABLA N° 2.5-66 Niveles de la vulnerabilidad ambiental

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.259	≤ V ≤	0.475
ALTO	0.144	≤ V <	0.259
MEDIO	0.079	≤ V <	0.144
BAJO	0.042	≤ V <	0.079

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de la Vulnerabilidad Ambiental

TABLA N° 2.5-67 Estratificación de la vulnerabilidad ambiental

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	No posee áreas verdes, no segrega, no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos y arroja a ríos, quebradas o áreas verdes.	$0.259 \leq V \leq 0.475$
ALTO	Posee chacras, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos dos veces al mes, unas veces entrega al carro recolector sin segregar y otras veces arroja o quema en la chacra o jardines.	$0.144 \leq V < 0.259$
MEDIO	Posee huertos, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos de forma semanal y entrega al carro recolector sin segregar.	$0.079 \leq V < 0.144$
BAJO	Posee ornamentación, con servicio de recolección de residuos sólidos diario, segrega los residuos en orgánicos e inorgánicos, entrega al carro recolector los residuos inorgánicos y los orgánicos utiliza como abono de los jardines.	$0.042 \leq V < 0.079$

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

4.1. Síntesis de la Vulnerabilidad

Para este caso se ha tomado en cuenta las valoraciones de las dimensiones física, social, económica y ambiental.

TABLA N° 2.5-68 Factores de evaluación para la Vulnerabilidad

FACTORES DE EVALUACIÓN – SÍNTESIS VULNERABILIDAD			
FACTOR 01	FACTOR 02	FACTOR 03	FACTOR 04
DIMENSIÓN FÍSICA	DIMENSIÓN SOCIAL	DIMENSIÓN ECONÓMICA	DIMENSIÓN AMBIENTAL
VDF	VDS	VDE	VDA
0.466	0.277	0.161	0.096

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-69 Valoración – Síntesis de la Vulnerabilidad

PARAMETRO 01		PARAMETRO 02		PARAMETRO 03		PARÁMETRO 04		VALORAC. SÍNTESIS VULNERAB.
DIMENSIÓN FÍSICA		DIMENSIÓN SOCIAL		DIMENSIÓN ECONÓMICA		DIMENSIÓN AMBIENTAL		
Parám.	Descr.	Parám.	Descr.	Parám.	Descr.	Parám.	Descr.	
0.466	0.454	0.277	0.465	0.161	0.465	0.096	0.475	0.461
	0.262		0.261		0.261		0.259	0.261
	0.149		0.146		0.146		0.144	0.147
	0.085		0.081		0.081		0.079	0.083
	0.049		0.046		0.046		0.042	0.047

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-70 Niveles – Síntesis de la vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq V \leq$	0.461
ALTO	0.147	$\leq V <$	0.261
MEDIO	0.083	$\leq V <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq V <$	0.083

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

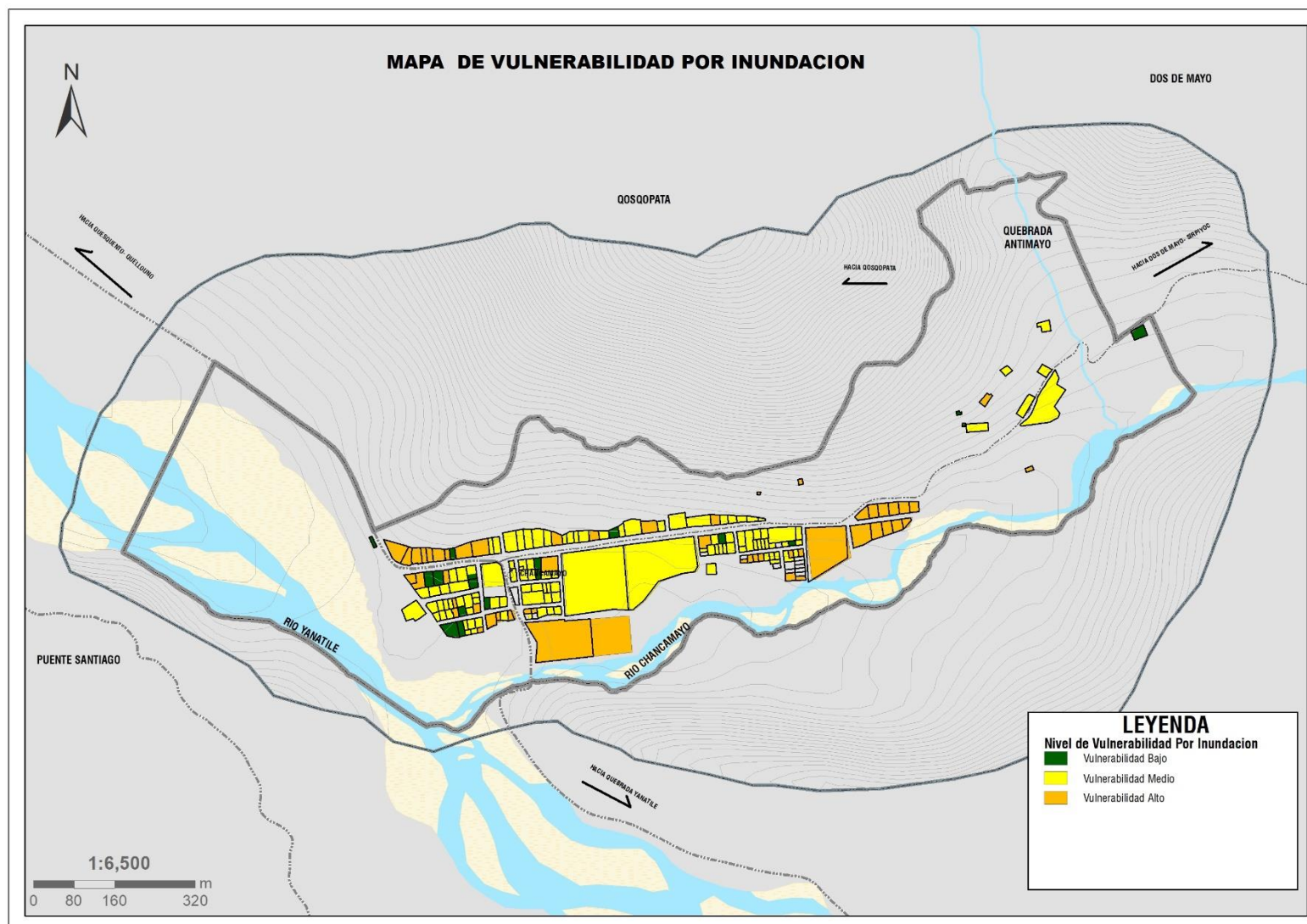
TABLA N° 2.5-71 Estratificación - Síntesis de la Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION
MUY ALTO $0.261 \leq V \leq 0.460$	Localizados a menos de 25m del peligro. Material de construcción de triplay y/o calamina, estado de conservación muy mala, edificaciones de 5 pisos. Habitan más de 6 persona por lote, grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como equipamiento, viviendas u otros. Trabajador de hogar no remunerado. Con ingreso familiar promedio mensuales menores al haber básico. No posee áreas verdes, no segrega, no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos y arroja a ríos, quebradas o áreas verdes. Sin capacitación en temas de gestión de riesgos. Con actitudes fatalistas o conformistas frente al riesgo y con desidia.
ALTO $0.148 \leq V \leq 0.261$	Localizados entre 25 y 50m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Habitan entre 3 y 6 persona por lote, grupo etario de 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como viviendas o de uso agrícola. Labora como obrero. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1000 a 1500 soles. Posee chacras, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos dos veces al mes, unas veces entrega al carro recolector sin segregar y otras veces arroja o quema en la chacra o jardines. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitudes escasamente previsora frente al riesgo.

MEDIO $0.084 \leq V \leq 0.148$	Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de adobe, estado de conservación regular, edificaciones de 3 pisos. Habitan entre 1 y 3 persona por lote, grupo etario de 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como comercio o de uso agrícola. Es agricultor o empleado. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1500 a 2500 soles. Posee huertos, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos de forma semanal y entrega al carro recolector sin segregar. Capacitado con regular frecuencia en temas de gestión de riesgos. Con actitudes parcialmente previsora frente al riesgo.
BAJO $0.048 \leq V \leq 0.084$	Localizado a más de 100m del peligro. Material de construcción de concreto, estado de conservación buena a muy buena, edificaciones de uno a dos pisos. Deshabitada o habitado por una persona por lote, grupo etario de 15 a 50 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como industria o comercio. Es comerciante o empleador. Con ingreso familiar promedio mensual mayores a 2500 soles. Posee ornamentación, con servicio de recolección de residuos sólidos diario, segrega los residuos en orgánicos e inorgánicos, entrega al carro recolector los residuos inorgánicos y los orgánicos utiliza como abono de los jardines. Constantemente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitud previsora frente al riesgo.

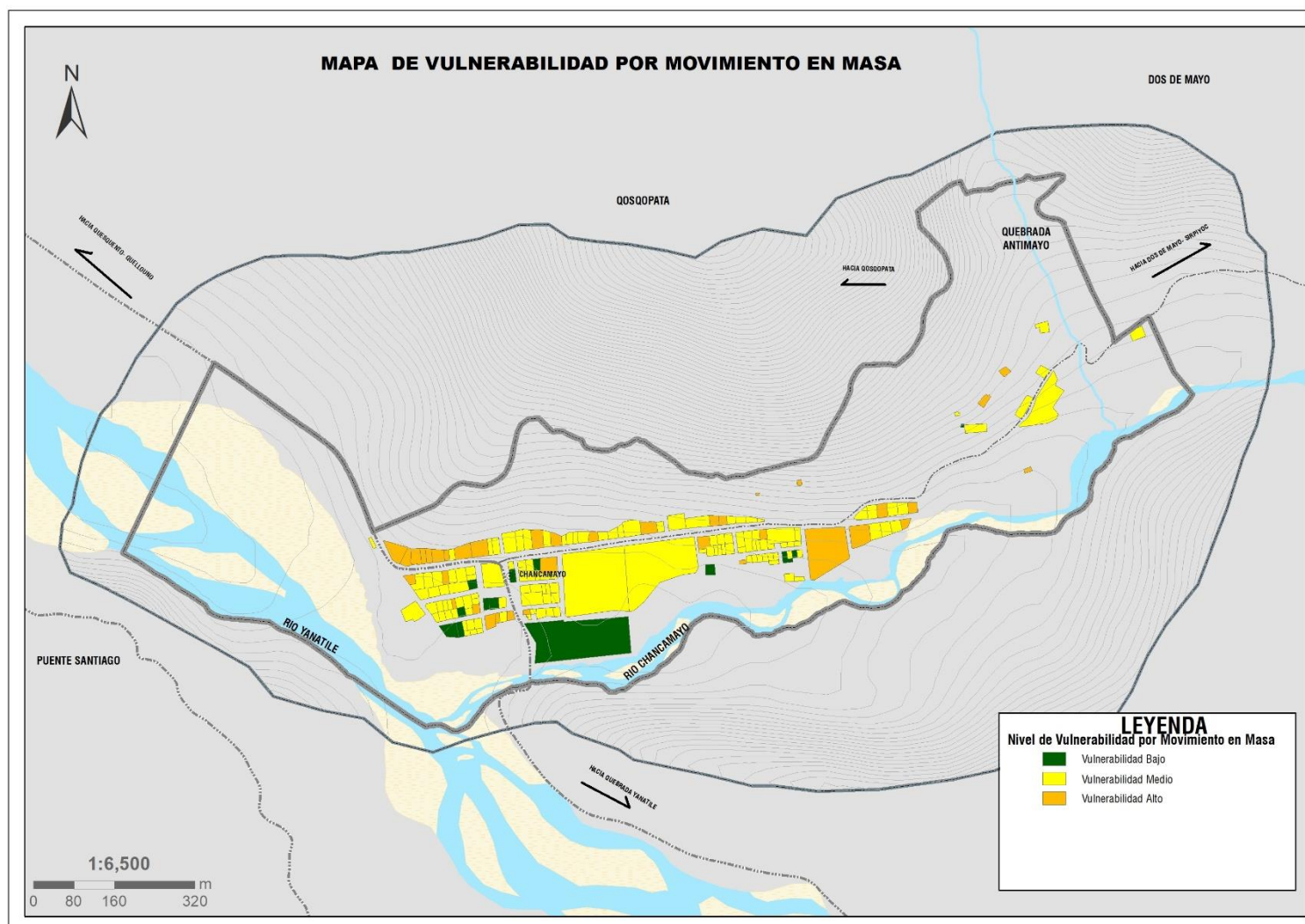
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-7 mapa de vulnerabilidad por inundación fluvial



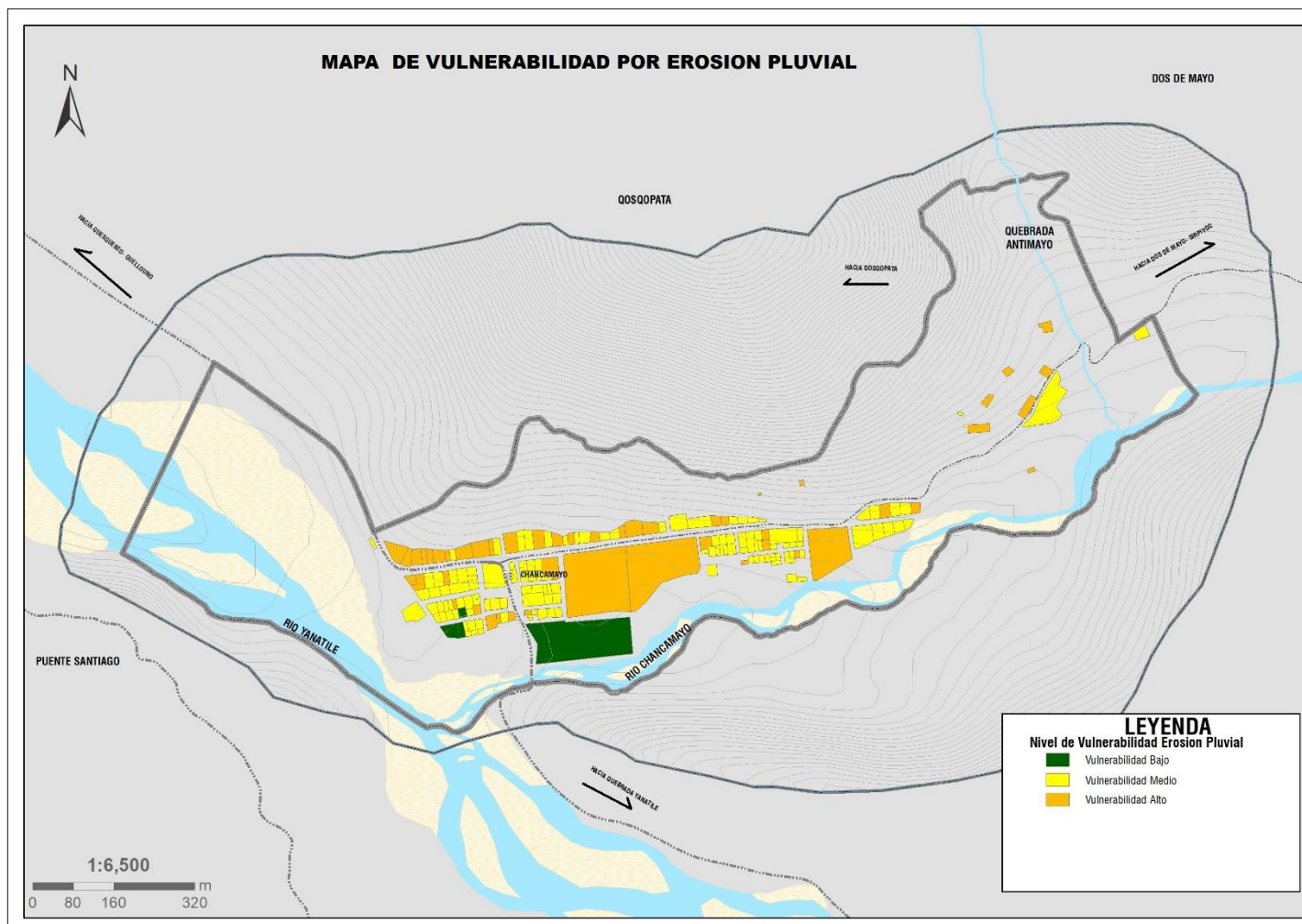
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-8 mapa de vulnerabilidad por movimiento en masa



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-9 mapa de vulnerabilidad por erosión hídrica pluvial



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.5 DETERMINACIÓN DEL RIESGO

Una vez identificados y analizados los peligros a los que está expuesto el ámbito de estudio y realizado el respectivo análisis de los componentes que inciden en la vulnerabilidad explicada por la exposición, fragilidad y resiliencia, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, se proceden a la conjunción de éstos para calcular el nivel de riesgo del área en estudio.

Para la determinación del riesgo se utilizó la matriz de doble entrada: matriz del grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad.

2.5.2.5.1 Riesgo por Inundación Fluvial

Niveles de riesgo por inundación fluvial

Con los valores obtenidos de los niveles del grado de peligrosidad por inundación fluvial y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por Inundación Fluvial.

TABLA N° 2.5-72 Niveles de Peligro por inundación fluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq P \leq$	0.495
ALTO	0.137	$\leq P <$	0.260
MEDIO	0.071	$\leq P <$	0.137
BAJO	0.037	$\leq P <$	0.071

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-73 Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq V \leq$	0.461
ALTO	0.147	$\leq V <$	0.261
MEDIO	0.083	$\leq V <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq V <$	0.083

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-74 Niveles de Riesgo por inundación fluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.228
ALTO	0.020	$< R \leq$	0.068
MEDIO	0.006	$< R \leq$	0.020
BAJO	0.002	$< R \leq$	0.006

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Matriz de riesgo por inundación fluvial

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por inundación fluvial y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad en la respectiva matriz. En la intersección de ambos valores, sobre el cuadro de referencia, se podrá estimar el nivel de Riesgo del ámbito en estudio.

TABLA N° 2.5-75 Matriz del Riesgo

PMA	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto
PA	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto
PM	Riesgo medio	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo alto
PB	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo medio	Riesgo alto
	VB	VM	VA	VMA

Fuente: CENEPRED

TABLA N° 2.5-76 Valoración de la matriz del Riesgo por inundación fluvial

PMA	0.495	0.041	0.073	0.129	0.228
PA	0.260	0.022	0.038	0.068	0.120
PM	0.137	0.011	0.020	0.036	0.063
PB	0.071	0.006	0.010	0.018	0.033
		0.083	0.147	0.261	0.461
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de riesgo por inundación fluvial

En síntesis, la estratificación del Riesgo por Inundación Fluvial, resulta de la conjunción de la estratificación del nivel de Peligro por inundación fluvial y la estratificación de la síntesis de la vulnerabilidad; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

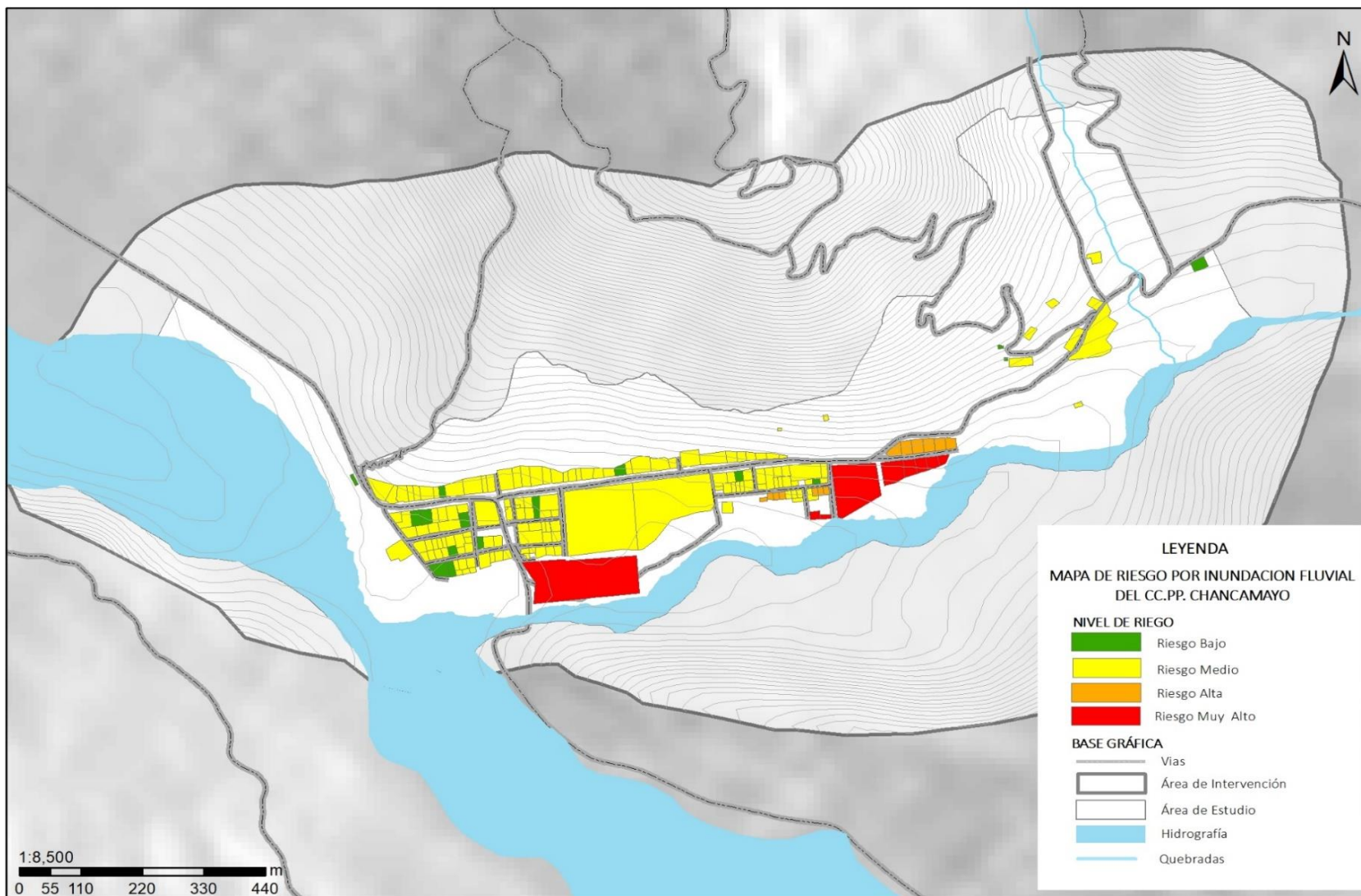
.TABLA N° 2.5-77 Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial

NIVEL DE RIEGO	DESCRIPCION
MUY ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades muy altas mayores a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en terrenos con pendientes menores a 10°, como el fondo de valle, taludes o laderas adyacente y terrazas bajas, constituido por depósitos fluviales y aluviales poco o relativamente consolidados, cubierto por pastizales y áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100% y con intervención antrópica. Localizados a menos de 25m del peligro. Material de construcción de triplay y/o calamina, estado de conservación muy mala, edificaciones de 5 pisos. Habitan más de 6 persona por lote, grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como equipamiento, viviendas u otros. Trabajador de hogar no remunerado. Con ingreso familiar promedio mensual menores al haber básico. No posee áreas verdes, no segrega, no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos y arroja a ríos, quebradas o áreas verdes. Sin capacitación en temas de gestión de riesgos. Con actitudes fatalistas o conformistas frente al riesgo y con desidia.
ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades altas entre 1.0 a 1.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2mm/día, en terrenos con pendientes entre 10 a 15°, como planicies y terrazas aluviales medias, constituido por depósitos aluviales y coluviales no muy bien consolidados, con ausencia de vegetación de 40 a 70%, cubierto por pastizales y matorrales. Localizados entre 25 y 50m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Habitan entre 3 y 6 persona por lote, grupo etario de 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como viviendas o de uso agrícola. Labora como obrero. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1000 a 1500 soles. Posee chacras, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos dos veces al mes, unas veces entrega al carro recolector sin segregar y otras veces arroja o quema en la chacra o jardines. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitudes escasamente previsora frente al riesgo.

MEDIO	<p>Inundaciones fluviales con intensidad media entre 0.50 a 1.00m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en terrenos de pendientes entre 15 a 20°, como en planicies, terrazas medias y laderas bajas, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos bastante meteorizados y muy fracturadas conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo San José y formación Ananea, con ausencia de vegetación de 20 a 40%, cubierto por pastizales matorrales y praderas. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de adobe, estado de conservación regular, edificaciones de 3 pisos. Habitan entre 1 y 3 persona por lote, grupo etario de 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como comercio o de uso agrícola. Es agricultor o empleado. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1500 a 2500 soles. Posee huertos, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos de forma semanal y entrega al carro recolector sin segregar. Capacitado con regular frecuencia en temas de gestión de riesgos. Con actitudes parcialmente previsoras frente al riesgo.</p>
BAJO	<p>Inundaciones fluviales con intensidades muy bajas de 0.25m a 0.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2mm/día, en terrenos con pendientes mayores a 20°, laderas bajas y altas, constituido por estratos rocosos constituidas por limolitas, lutitas, pizarras y areniscas pertenecientes al grupo San José y Fm. Ananea, con ausencia de vegetación menor a 20%, cubierto por bosques y praderas. Localizado a más de 100m del peligro. Material de construcción de concreto, estado de conservación buena a muy buena, edificaciones de uno a dos pisos. Deshabitada o habitada por una persona por lote, grupo etario de 15 a 50 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como industria o comercio. Es comerciante o empleador. Con ingreso familiar promedio mensual mayores a 2500 soles. Posee ornamentación, con servicio de recolección de residuos sólidos diario, segrega los residuos en orgánicos e inorgánicos, entrega al carro recolector los residuos inorgánicos y los orgánicos utiliza como abono de los jardines. Constantemente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitud previsoras frente al riesgo.</p>

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-10 mapa de riesgo por inundación fluvial



2.5.2.5.2 Riesgo por Movimiento en masa

Niveles de riesgo por movimiento en masa

Con los valores obtenidos de los niveles del grado de peligrosidad por movimiento en masa y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por movimiento en masa.

TABLA N° 2.5-78 Niveles de Peligro por movimiento en masa

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq P \leq$	0.490
ALTO	0.138	$\leq P <$	0.261
MEDIO	0.072	$\leq P <$	0.138
BAJO	0.039	$\leq P <$	0.072

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-79 Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq V \leq$	0.461
ALTO	0.147	$\leq V <$	0.261
MEDIO	0.083	$\leq V <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq V <$	0.083

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-80 Niveles de Riesgo por movimiento en masa

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.226
ALTO	0.020	$< R \leq$	0.068
MEDIO	0.006	$< R \leq$	0.020
BAJO	0.002	$< R \leq$	0.006

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Matriz de riesgo por movimiento en masa

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por movimiento en masa y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad en la respectiva matriz. En la intersección de ambos valores, sobre el cuadro de referencia, se podrá estimar el nivel de Riesgo del ámbito en estudio.

TABLA N° 2.5-81 Valoración de la matriz del Riesgo por movimiento en masa

PMA	0.490	0.041	0.072	0.128	0.226
PA	0.261	0.022	0.038	0.068	0.120
PM	0.138	0.011	0.020	0.036	0.064
PB	0.072	0.006	0.011	0.019	0.033
		0.083	0.147	0.261	0.461
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de riesgo por movimiento en masa

En síntesis, la estratificación del Riesgo por movimiento en masa, resulta de la conjunción de la estratificación del nivel de Peligro por movimiento en masa y la estratificación de la vulnerabilidad; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

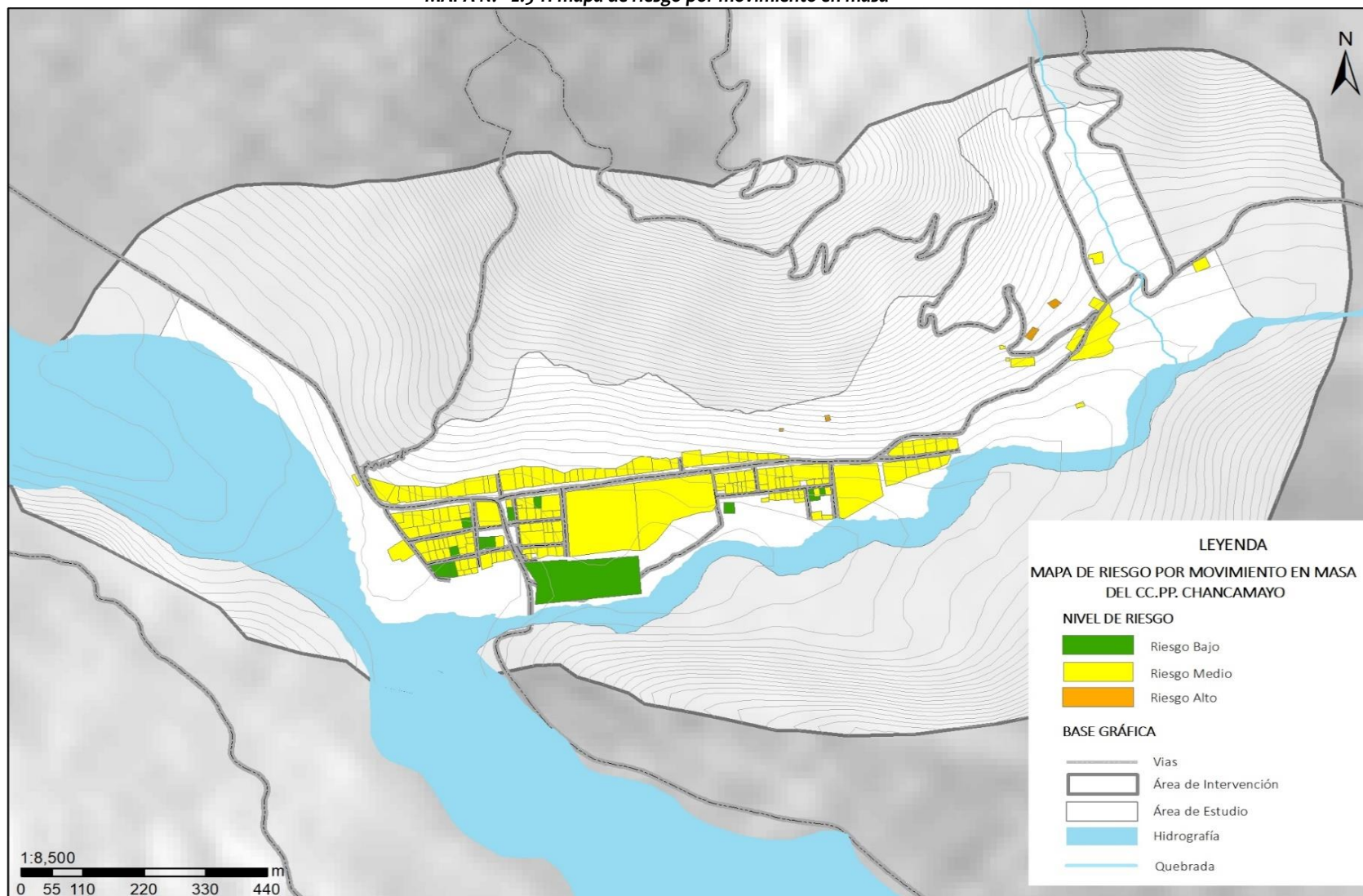
TABLA N° 2.5-82 Estratificación de riesgo por movimiento en masa

NIVEL DE RIEGO	DESCRIPCION
MUY ALTO	Movimientos en masa grandes a muy grandes, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en zonas muy inestables, con pendientes del terreno mayores a 54°, laderas con zonas de falla, constituido por estratos rocosos del grupo San José y Fm. Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), intensamente meteorizados y/o alteradas muy fracturadas y con intensa erosión, y depósitos superficiales inconsolidados, en áreas con ausencia de vegetación de 50 a 100% y áreas con intervención antrópica. Localizados a menos de 25m del peligro. Material de construcción de triplay y/o calamina, estado de conservación muy mala, edificaciones de 5 pisos. Habitan más de 6 persona por lote, grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como equipamiento, viviendas u otros. Trabajador de hogar no remunerado. Con ingreso familiar promedio mensual menores al haber básico. No posee áreas verdes, no segrega, no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos y arroja a ríos, quebradas o áreas verdes. Sin capacitación en de gestión de riesgos. Con actitudes fatalistas o conformistas frente al riesgo y con desidia.
ALTO	Movimientos en masa de tamaño medio a grande, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en zonas inestables, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, estratos rocosos del grupo San José y Fm. Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), con meteorización y/o alteración intensa a moderada, muy fracturadas e intensa erosión; depósitos superficiales inconsolidados, materiales parcialmente a muy saturados, en áreas con ausencia de vegetación de 20 a 70% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 25 y 50m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Habitan entre 3 y 6 persona por lote, grupo etario de 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como viviendas o de uso agrícola. Labora como obrero. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1000 a 1500 soles. Posee chacras, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos dos veces al mes, unas veces entrega al carro recolector sin segregar y otras veces arroja o quema en la chacra o jardines. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitudes escasamente previsora frente al riesgo.

MEDIO	Movimientos en masa de tamaño pequeños a medio, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, zonas de estabilidad marginal, con pendientes del terreno entre 28 y 40°, laderas con erosión intensa o materiales parcialmente saturados, estratos rocosos del grupo San José y Formación Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), moderadamente meteorizados y poco fracturados; cubierto por pastizales, matorrales y praderas con ausencia de vegetación de 5 a 40% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de adobe, estado de conservación regular, edificaciones de 3 pisos. Habitan entre 1 y 3 persona por lote, grupo etario de 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como comercio o de uso agrícola. Es agricultor o empleado. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1500 a 2500 soles. Posee huertos, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos de forma semanal y entrega al carro recolector sin segregar. Capacitado con regular frecuencia en temas de gestión de riesgos. Con actitudes parcialmente previsora frente al riesgo.
BAJO	Movimientos en masa muy pequeños a pequeños, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, con pendientes del terreno menores a 28°, laderas con substratos rocosos del grupo San José y Formación Ananea (lutitas limolitas, pizarras y areniscas), no meteorizados y poco fracturados. Se pueden presentar inestabilidades en las laderas adyacentes a los ríos y quebradas por socavamiento y erosión, cubierto por pastizales, matorrales y bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%. Localizado a más de 100m del peligro. Material de construcción de concreto, estado de conservación buena a muy buena, edificaciones de uno a dos pisos. Deshabitada o habitado por una persona por lote, grupo etario de 15 a 50 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como industria o comercio. Es comerciante o empleador. Con ingreso familiar promedio mensual mayores a 2500 soles. Posee ornamentación, con servicio de recolección de residuos sólidos diario, segrega los residuos en orgánicos e inorgánicos, entrega al carro recolector los residuos inorgánicos y los orgánicos utiliza como abono de los jardines. Constantemente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitud previsora frente al riesgo.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

MAPA N.º 2.5-11 mapa de riesgo por movimiento en masa



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.5.2.5.3 Riesgo por Erosión Hídrica Pluvial

Niveles de riesgo por erosión hídrica pluvial

Con los valores obtenidos de los niveles del grado de peligrosidad por erosión hídrica pluvial y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por erosión hídrica pluvial.

TABLA N° 2.5-83 Niveles de Peligro por erosión hídrica pluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq P \leq$	0.470
ALTO	0.144	$\leq P <$	0.261
MEDIO	0.080	$\leq P <$	0.144
BAJO	0.045	$\leq P <$	0.080

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-84 Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq V \leq$	0.461
ALTO	0.147	$\leq V <$	0.261
MEDIO	0.083	$\leq V <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq V <$	0.083

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.5-85 Niveles de Riesgo por erosión hídrica pluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.217
ALTO	0.021	$< R \leq$	0.068
MEDIO	0.007	$< R \leq$	0.021
BAJO	0.002	$< R \leq$	0.007

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Matriz de riesgo por erosión hídrica pluvial

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por erosión hídrica pluvial y los niveles de la síntesis de la vulnerabilidad, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad en la respectiva matriz. En la intersección de ambos valores, sobre el cuadro de referencia, se podrá estimar el nivel de Riesgo del ámbito en estudio.

TABLA N° 2.5-86 Valoración de la matriz del Riesgo por erosión hídrica pluvial

PMA	0.470	0.039	0.069	0.123	0.217
PA	0.261	0.022	0.038	0.068	0.120
PM	0.144	0.012	0.021	0.038	0.067
PB	0.080	0.007	0.012	0.021	0.037
		0.083	0.147	0.261	0.461
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

Estratificación de riesgo por erosión hídrica pluvial

En síntesis, la estratificación del Riesgo por erosión hídrica pluvial, resulta de la conjunción de la estratificación del nivel de Peligro por erosión hídrica pluvial y la estratificación de la vulnerabilidad; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

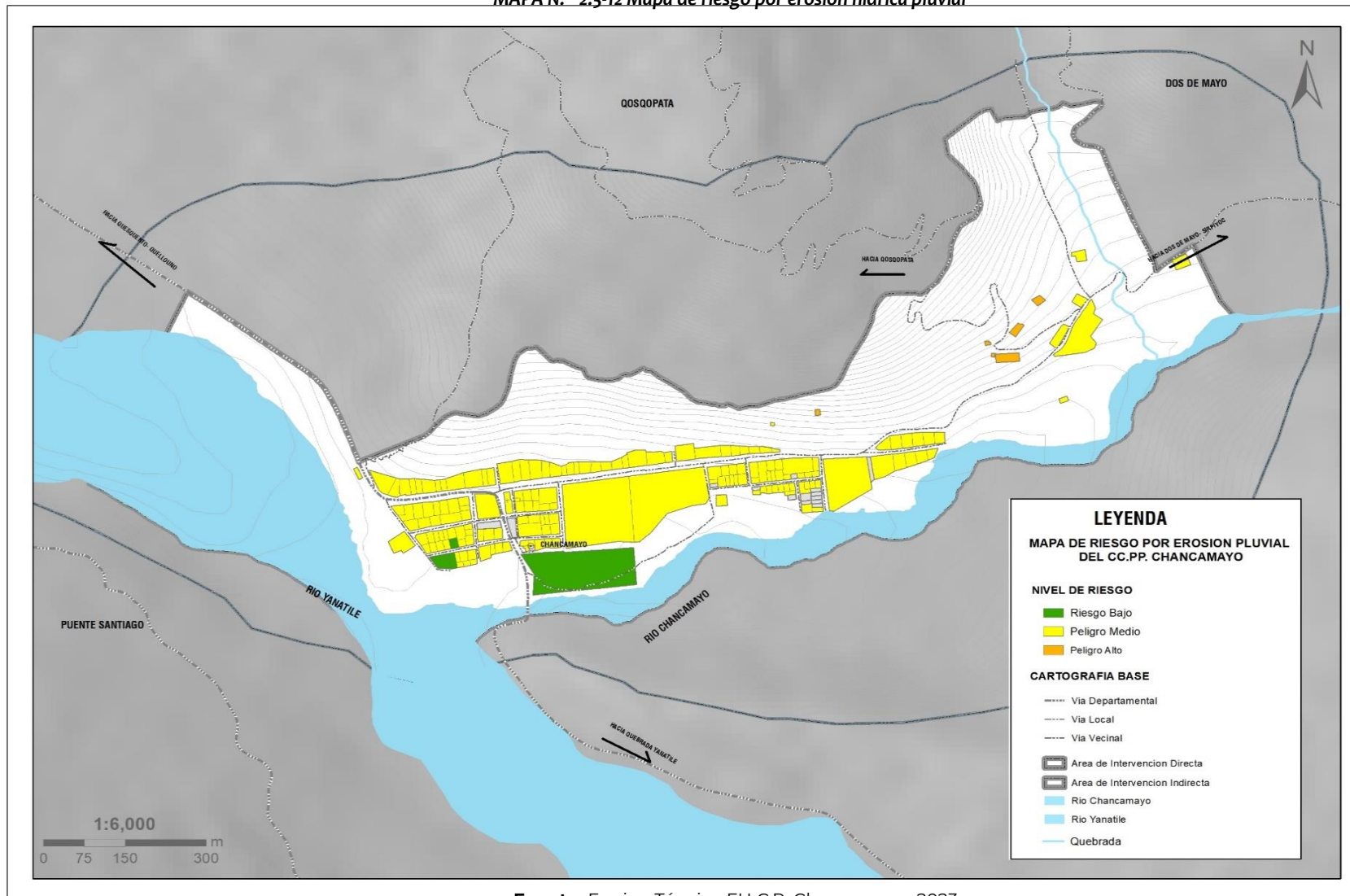
TABLA N° 2.5-87 Estratificación de riesgo por erosión hídrica pluvial

NIVEL DE RIEGO	DESCRIPCION
MUY ALTO	Ocurren de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión alto a muy alto mayor a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las colinas y laderas altas, con pendientes del terreno mayores a 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), fuertemente fracturadas y muy intemperizadas cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 70 a 100% y áreas con intervención antrópica. Localizados a menos de 25m del peligro. Material de construcción de triplay y/o calamina, estado de conservación muy mala, edificaciones de 5 pisos. Habitan más de 6 persona por lote, grupo etario de 0 a 5 años y mayor a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como equipamiento, viviendas u otros. Trabajador de hogar no remunerado. Con ingreso familiar promedio mensual menores al haber básico. No posee áreas verdes, no segrega, no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos y arroja a ríos, quebradas o áreas verdes. Sin capacitación en de gestión de riesgos. Con actitudes fatalistas o conformistas frente al riesgo y con desidia.
ALTO	Ocurren de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión medio a alto, de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las colinas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), fuertemente fracturadas y muy intemperizadas, cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 40 a 70% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 25 y 50m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Habitan entre 3 y 6 persona por lote, grupo etario de 5 a 12 años y de 60 a 65 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como viviendas o de uso agrícola. Labora como obrero. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1000 a 1500 soles. Posee chacras, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos dos veces al mes, unas veces entrega al carro recolector sin segregar y otras veces arroja o quema en la chacra o jardines. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitudes escasamente previsora frente al riesgo.

MEDIO	Ocurren de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión bajo a medios de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en las laderas bajas y lomadas, con pendientes del terreno entre 28 y 40°, constituido por estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), poco fracturadas y poco intemperizadas, cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 40% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de adobe, estado de conservación regular, edificaciones de 3 pisos. Habitan entre 1 y 3 persona por lote, grupo etario de 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como comercio o de uso agrícola. Es agricultor o empleado. Con ingreso familiar promedio mensual entre 1500 a 2500 soles. Posee huertos, cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos de forma semanal y entrega al carro recolector sin segregar. Capacitado con regular frecuencia en temas de gestión de riesgos. Con actitudes parcialmente previsora frente al riesgo.
BAJO	Sin ocurrencia de erosión hídrica pluvial o con índice de erosión bajo menor a 0.11, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 48,2 mm/día, en lomadas, planicies y terrazas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido por estratos rocosos del grupo San José y formación Ananea (lutitas, limolitas, pizarras y areniscas), muy poco fracturados y no intemperizados, cubierto por bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%. Localizado a más de 100m del peligro. Material de construcción de concreto, estado de conservación buena a muy buena, edificaciones de uno a dos pisos. Deshabitada o habitado por una persona por lote, grupo etario de 15 a 50 años. Predios con uso actual de suelos categorizados como industria o comercio. Es comerciante o empleador. Con ingreso familiar promedio mensual mayores a 2500 soles. Posee ornamentación, con servicio de recolección de residuos sólidos diario, segrega los residuos en orgánicos e inorgánicos, entrega al carro recolector los residuos inorgánicos y los orgánicos utiliza como abono de los jardines. Constantemente capacitada en temas de gestión de riesgos. Con actitud previsora frente al riesgo.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023

MAPA N.º 2.5-12 Mapa de riesgo por erosión hídrica pluvial



2.5.2.5.4 Identificación de sectores de riesgo potencial al peligro

En el ámbito de estudio, se ha identificado sectores de riesgo potencial en función al peligro a los que se encuentran expuestos y que, en caso de producirse intensas precipitaciones pluviales podrían ser afectados por estos fenómenos:

a. Llanura de inundación del río Chancamayo

Se refiere a las riberas de las dos márgenes del río Chancamayo, principalmente a las terrazas y planicie de la margen derecha donde se encuentra asentada el casco urbano del centro poblado de Chancamayo. Definido por el peligro de inundación fluvial que podría generar el río Chancamayo y que, además, hacia el extremo SW de la planicie, lugar donde el talud de esta planicie entra en contacto directo con el cauce del río; está siendo fuertemente erosionado lateralmente (socavada), por las aguas de este río.

b. Llanura de inundación del río Yanatile

Igualmente, el extremo oeste de la planicie del centro poblado de Chancamayo, ubicado en la margen derecha del río Yanatile. Definido por el peligro de inundación fluvial que podría generar el río Yanatile; que viene siendo fuertemente erosionado lateralmente por las aguas del río Yanatile, si bien, aún no ha sido afectada ninguna vivienda por encontrarse éstas relativamente lejos del borde de la planicie en este extremo, pero vienen siendo afectadas grandes extensiones de terrenos de cultivo y de continuar de esta manera, con el tiempo podrían afectar a las viviendas más próximas al río.

c. Laderas del Cerro Qosqopata

Se trata de las laderas del cerro Qosqopata. Definido por el peligro de movimiento en masa de nivel "Alto", debido a las altas pendientes que muestran estas laderas, donde el macizo rocoso

metamórfico que conforma dicha ladera, por acción de la actividad tectónica que ha experimentado en la antigüedad, asociada a la meteorización o intemperismo, se encuentra bastante fracturada y diaclasada; motivo por el cual, podría fragmentarse y generar desprendimientos de bloques, derrumbes y/o deslizamientos como consecuencia de las fuertes precipitaciones pluviales; por lo que, en las fajas marginales de las quebradas temporales que se encuentran en este sector, debe considerarse proyectos de reforestación que evite la erosión de la ladera y la construcción de viviendas.

d. Lomada de Centinelayoc

Es con respecto a las laderas altas de la lomada Centinelayoc, flanco izquierdo del río Chancamayo. Definido por el peligro de erosión hídrica pluvial; las cuales se encuentran con fuertes pendientes y alta incidencia de surcos y cárcavas por la abundante erosión pluvial ejercida en este sector.

2.6 COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO

La ordenación urbana de los asentamientos humanos implica conocer los procesos de interacción entre el hombre y el medio físico.

Los aspectos del medio o espacio físico espacial, contemplan el análisis del espacio edificado por el hombre, relacionado a las dinámicas de la vida cotidiana del centro poblado, lo que define un sistema complejo de interacción de la infraestructura económica-social, las edificaciones y el contexto físico ambiental del ámbito de intervención, para lo cual se pone énfasis en las peculiaridades de su funcionamiento abordando los siguientes aspectos:

-Uso de suelo, el cual caracteriza los usos que el centro poblado le da a éste, su distribución entre las personas, instituciones públicas y servicios urbanos definiendo sus características, la clasificación general, la estructuración urbana, su evolución y tendencias.

-Vialidad y transporte, donde se reconoce la estructura vial y los modos de desplazamiento existentes.

-Equipamiento urbano, identifica el déficit y demanda de los servicios públicos de educación, salud, recreación y otros tipos de equipamiento urbano.

-Servicios Básicos, identifica las condiciones de la prestación del servicio a la población; lo cual implica el déficit, la cobertura, su calidad, infraestructura, su gestión y administración.

-Vivienda, que identifica las condiciones habitacionales, características físicas, organización espacial, tipologías y funcionamiento de acuerdo a los patrones idiosincráticos.

2.6.1 CONFORMACIÓN URBANA

Historia del centro poblado

- El latifundio Chancamayo siendo antes un terreno de pastoreo de animales de ganado vacuno y mulares pertenecía a la familia Encarnación Moscoso de Flores, que posteriormente fue heredado a tres hermanos e hijos de la pareja, divididos en tres fracciones: Chancamayo Serpiyoc, Combapata y Bolivia, Misión huyqo Campanayoc.

Siendo estos los herederos, no llegaron a pagar la contribución por derecho a propiedad como tributo al estado, por esta deuda por falta del contribuyente, el estado gubernamental puso en remate la propiedad, llegando a ser el Sr Silva el nuevo propietario.

- Posteriormente el Sr Silva vendió la hacienda Chancamayo en su integridad al Sr Ernesto Barten, siendo el nuevo propietario.
- Entre los años 1963 – 1965, con la reforma agraria se confisca a todos los latifundios y minifundios para que distribuyan sus tierras a los colonos allegados, arrendires y muchos otros esclavos que tuvieron anteriormente el gamonal terrateniente.
- Es a partir de la fecha donde la cooperativa inicia la donación de los terrenos.
- A mediados de octubre del año 1975 el Sr Nicasio Vargas Anduiza en forma incondicional cuando habitaba en el poblado de Muyupay, vio el lugar del panorama o planicie y se propuso a construir su primera casa donde ahora vive (entrada del pueblo).

2.6.1.1 EVOLUCIÓN URBANA

Históricamente el proceso de evolución se dio a través de los siguientes puntos:

- La cooperativa inicia la donación de sus terrenos a partir del año 1965 .
- Para el año de 1980 ya había 10 viviendas dentro del entorno urbano actual distribuidas dispersamente a lo largo de la vía departamental y la continuidad con la vía vecinal que va hacia Serpiyoc.
- El 31 de Octubre del 2012 se constituye la **“Asociación de vivienda del centro poblado de Chancamayo”** con 67 beneficiarios aproximadamente.
- Para el año 2017 compran de la cooperativa 18 hectáreas de Chancamayo, la cual tienen su minuta de compra y venta.
- **Asentamiento de las edificaciones:** A lo largo del tiempo con un total de 179 lotes edificados se tiene que el 18.9944% (34 lotes) se asentaron entre el año 1970-1990, el 17.8771% (32 lotes) se asentaron entre el año 1991-2000, el 21.2291% (38 lotes) se asentaron entre los años 2001-2010, el 15.6425% (28 lotes) se asentaron entre el año 2011-2015, el 18.4358% (33 lotes) se asentaron entre el

año 2016-2020, , el 7.8212% (14 lotes) se asentaron en los últimos años entre el 2021-2023.

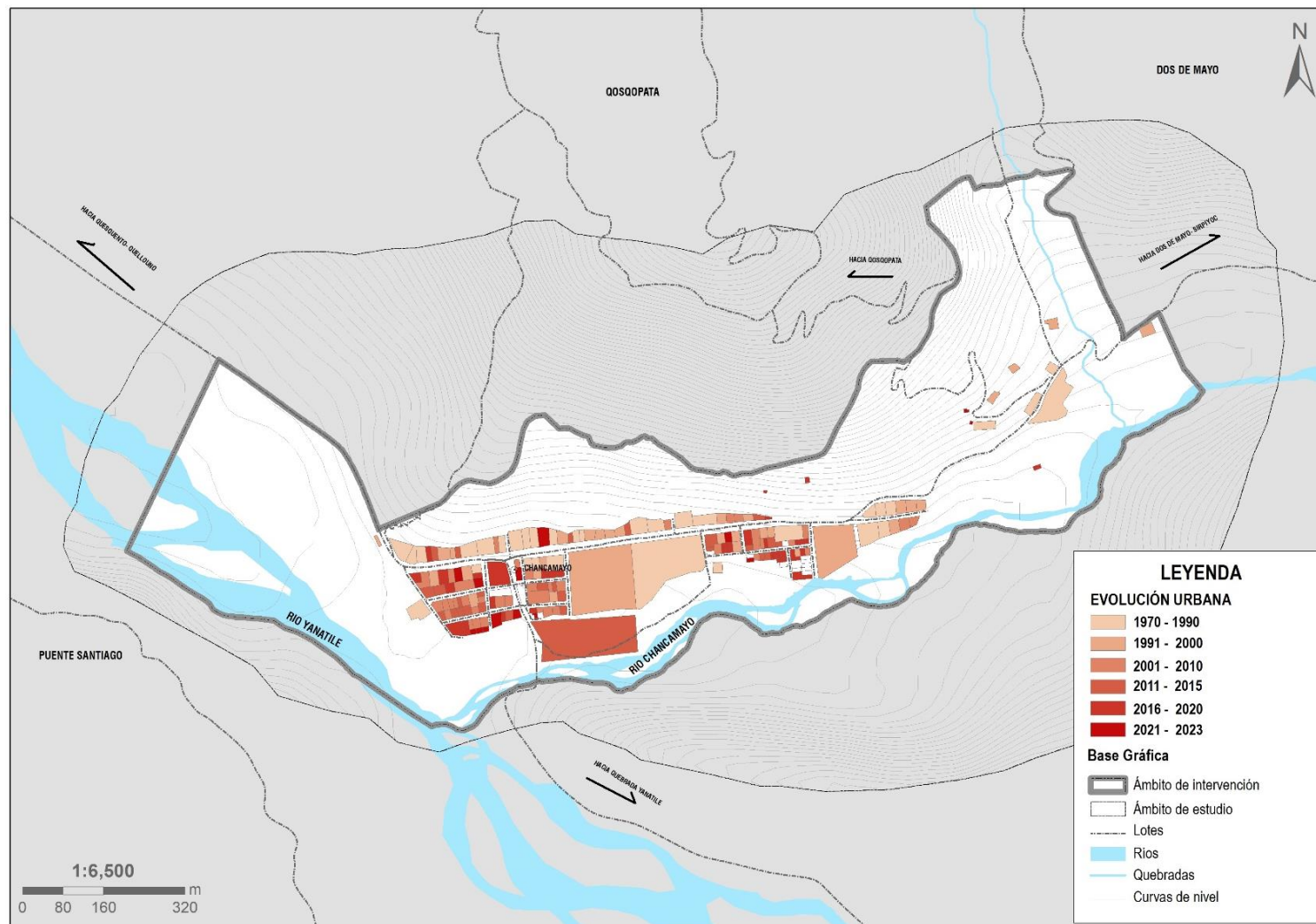
TABLA N° 2.6-1 Año de asentamiento de las edificaciones

AÑO DE ASENTAMIENTO	CANT. LOTES	%
1970-1990	34	18.9944
1991-2000	32	17.8771
2001-2010	38	21.2291
2011-2015	28	15.6425
2016-2020	33	18.4358
2021-2023	14	7.8212
	179	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo 2023-2033.

- Es así que la conformación urbana del centro poblado de Chancamayo se ha consolidado a lo largo de la vía vecinal y parte de la vía departamental y el resto de viviendas se encuentra en proceso de consolidación con edificaciones de uno o dos niveles con mayor porcentaje de área libre, pero si la tendencia de crecimiento hacia el lado este del consolidado que se dirige a lo largo de la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo- Serpiyoc, siendo predecible la futura conurbación con los otros sectores de Chancamayo como: Serpiyoc – Santa Cruz – Bolivia; además de la vía de trocha carroable que se dirige a Qosqopata.

MAPA N.º 2.6-1 EVOLUCIÓN URBANA



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023-2033

2.6.1.2 TRAMA URBANA (TEJIDO URBANO)

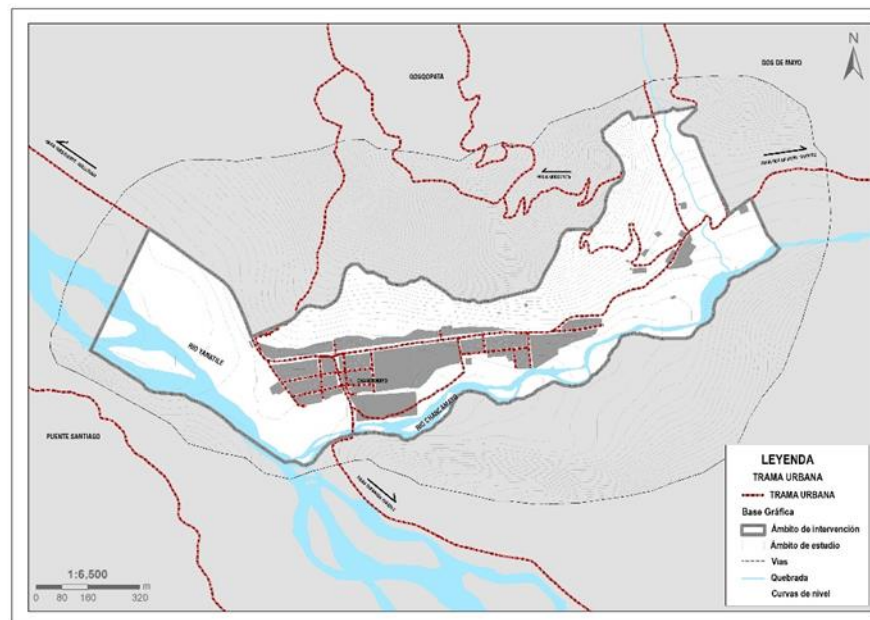
La determinación física del centro poblado se relaciona con aspectos fisiográficos en primera instancia, considerando el grado de consolidación que se ha verificado. La morfología del centro poblado muestra la ocupación y apropiación del territorio para su aprovechamiento con fines mayoritariamente de vivienda, limitadas en su crecimiento por las condicionantes fisiográficos que definieron la actual forma del centro poblado.

Se puede distinguir que la traza urbana del centro poblado de Chancamayo está dispuesta en una trama lineal según las condicionantes topográficas hacia el lado norte de la vía departamental y vecinal y también está dispuesta sobre una trama irregular hacia el lado sur de dichas vías, obteniéndose manzanas no definidas ortogonalmente limitadas por el medio físico. Así mismo el eje natural del terreno esta dado por el rio Chancamayo que limita su crecimiento hacia el Sur.

La composición de la forma urbana del centro poblado de Chancamayo está dado alrededor de la vía departamental CU-105 y la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo- Serpiyoc, siendo la vía vecinal la de mayor longitud que dirige el ordenamiento del centro poblado.

Así mismo, alrededor de la vía de trocha carrozable que dirige hacia la zona de Qosqopata se ha identificado viviendas dispersas donde también se ubica el terreno de reserva para equipamiento urbano. Ésta vía sigue un eje orgánico de acuerdo al medio físico por lo que establecería una trama orgánica en caso de expansión urbana en esta zona.

MAPA N.º 2.6-2 Trama urbana



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023-2033

2.6.1.3 PATRÓN DE ASENTAMIENTO URBANO

“Se define como patrón de asentamiento, como la forma en que la gente se distribuye y apropia del entorno geográfico y en el cual desarrollan su accionar en un determinado momento histórico, siendo el objetivo principal de dicha apropiación, el asegurar la subsistencia del grupo y así cumplir sus funciones sociales (Chang, 1962: 29-32)”

El tejido urbano del centro poblado está definido por la vía departamental CU-105 de trayectoria: Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte.

Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca) y las vías locales que constituyen el eje principal de estructuración, se complementan con calles transversales, que configura la ocupación urbana, los caminos rurales que siguen una trama orgánica y organizan los sectores lejanos en una forma irregular y desordenada que sigue la morfología de territorio; el sistema parcelario definido por parcelas de grandes dimensiones de formas irregulares.

2.6.1.4 ESTRUCTURA FÍSICA URBANA

2.6.1.4.1 Áreas de estructuración

La actual estructura física del centro poblado está definida, por los procesos de asentamiento y las condicionantes fisiográfica que presenta el CCPP, definido por un solo sector homogéneo de ocupación urbana y, áreas determinantes configuradas como límites, a partir de lo cual se ha identificado en el centro poblado de Chancamayo seis áreas de estructuración urbana, las cuales se describen a continuación.

A. Área urbana consolidada: El área urbana consolidada está determinada por la ocupación de los predios conurbados donde la población realiza sus necesidades, constituido por lotes de 150 a 1,000 m² de área en promedio, dispuestos en una trama lineal según las condicionante topograficas del lado norte de la via departmental y vecinal y un trama irregular hacia el lado sur de dichas vias, obteniendose manzanas no definidas ortognolamnente limitadas por el medio fisico.

El centro poblado de Chancamayo está definido para fines habitacionales con usos complementarios de equipamiento urbano, su consolidación de esta área urbana es densa de uno y dos niveles de altura edificatoria.

B. Área en proceso de consolidación: Las áreas urbanas en proceso de consolidación está constituida por una manzana con lotes de entre 150 a 350 m² proyectados, dispuestas de una trama ortogonal.

C. Áreas de expansión urbana:

Viéndose el área urbana limitada según a sus consideraciones ambientales y topográficas no existe mayor área de expansión urbana, sin embargo la tendencia de crecimiento se da a lo largo de la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo- Serpiyoc, siendo predecible la futura conurbación con los otros sectores de Chancamayo como: 2 de Mayo- Serpiyoc, configurándose de forma lineal a lo largo de la vía.

D. Área urbana dispersa: Corresponde a la ocupación urbana distribuída hacia el lado este del área urbana consolidada, con lotes dispuestos en una trama orgánica, ocupando terrenos en pendiente, y por las características morfológicas del sector, su proceso de ocupación es espontánea inicialmente para fines agrícolas y una pequeña parte para fines habitacionales, el porcentaje del uso agrícola de las parcelas es mayor a los fines habitacionales, lo cual configura una ocupación urbana dispersa.

E. Área Agrícola, de bosques, vegetación y otros: Comprende todas las áreas de ocupación de cobertura vegetal dentro del ámbito del EU-Chancamayo. En el que se hallan áreas agrícolas, las áreas de bosques, áreas de vegetación secundaria o en transición y las áreas sin vegetación.

F. Área de río y quebradas: Corresponde al área del río Chancamayo con sus áreas de playones y bancos de arena, así mismo a las áreas de quebradas que atraviesan el área periurbana en Chancamayo exactamente el río Antimayo, y que constituyen parte del centro poblado.

La importancia de estas áreas como parte de la estructura urbana está en correspondencia a las limitaciones a ocupación urbana que implanta, restringiendo su ocupación particular y configurándose como espacios de dominio público, lo que en muchos casos implica su degradación.

FOTOGRAFIA N° 2.6-1 Áreas de consolidación y en proceso de consolidación urbana – Chancamayo.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo 2023-2033.

FOTOGRAFIA N° 2.6-2 Áreas en proceso de consolidación



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo 2023-2033.

2.6.1.4.2 Tendencia de expansión urbana

Viéndose el área urbana limitada según a sus consideraciones ambientales y topográficas no existe mayor área de expansión urbana, sin embargo, la tendencia de crecimiento se da a lo largo de la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo- Serpiyoc, siendo predecible la futura conurbación con los otros sectores de Chancamayo como: Serpiyoc – Santa Cruz – Bolivia, Configurándose de forma lineal a lo largo de la vía.

Requerimiento de suelo para expansión urbana

De acuerdo con las proyecciones poblacionales del equipo técnico, en el 2017 existirían 382 habitantes y al 2030 existirían 449 habitantes, de lo que se deduce un incremento poblacional de 67 habitantes; que corresponde al incremento del 14%. Para obtener

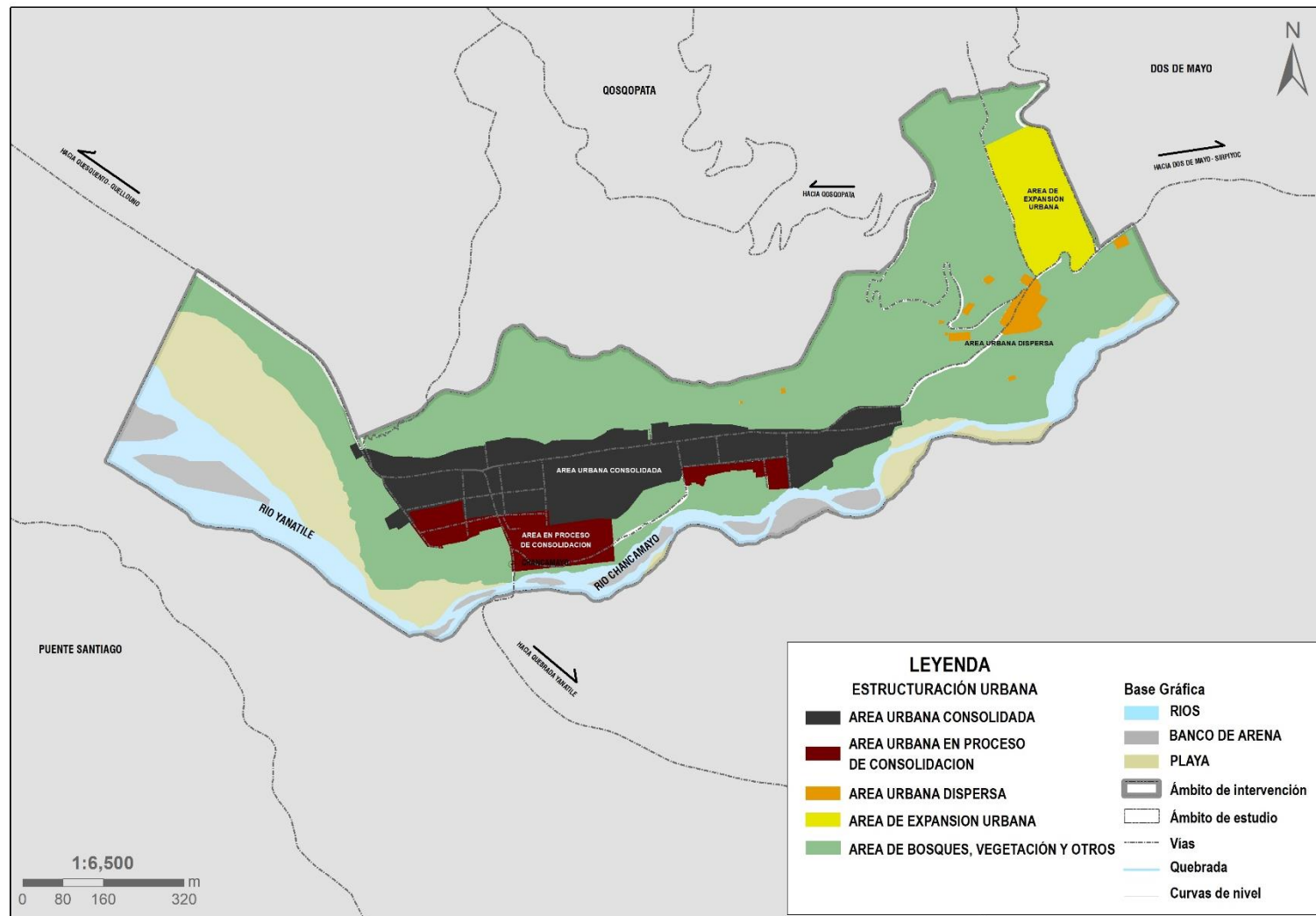
el requerimiento de suelo de expansión al año 2030 se deberá tomar en cuenta los siguientes elementos:

- Existe un área de reserva para el equipamiento educativo en la zona este del área urbana y/o al lado este de la vía de trocha carrozable que dirige a la zona de Qosqopata, terreno que se preverá como expansión urbana a futuro para tal fin.
- Una de las soluciones sería la consolidación del área urbana existente, pero en zonas de muy bajo riesgo.

Se prevee la consolidación de áreas ya ocupadas, pues éstas aún están en proceso de consolidación haciendo falta el saneamiento básico de algunas manzanas en el entorno urbano, además de la

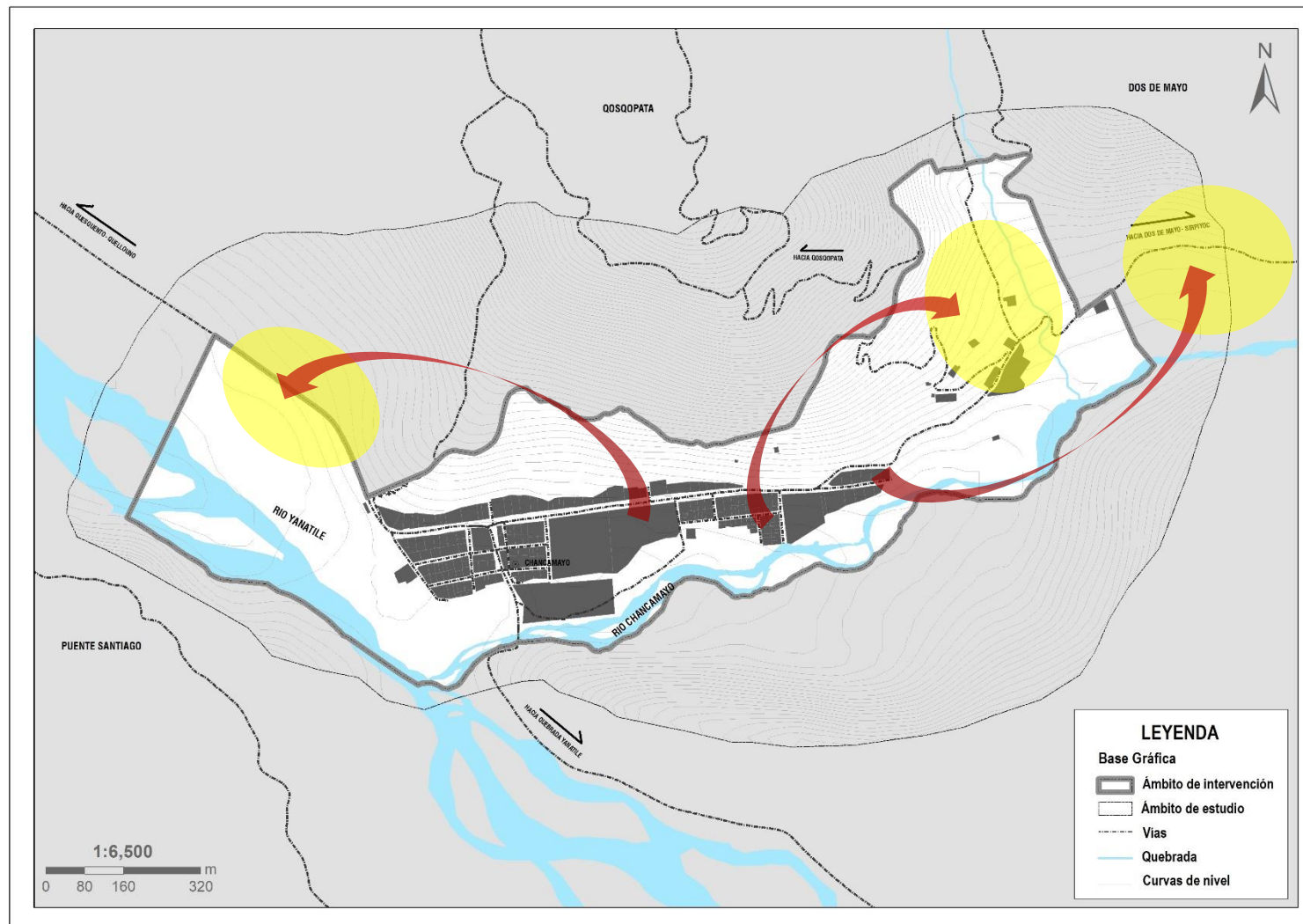
consolidación de forma vertical de cada edificación, ya que las viviendas son mayoritariamente de un solo nivel y dos niveles.

MAPA N.º 2.6-3 Mapa de estructuración urbana actual



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo 2023-2033.

MAPA N.º 2.6-4 Mapa de áreas de expansión



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo 2023-2033.

2.6.2 CLASIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DE SUELO

2.6.2.1 USO ACTUAL DE SUELO

Analizar el uso actual de suelos implica establecer la proporción del territorio tanto urbano como rural, destinado por la población, para satisfacer las necesidades de vivienda, producción, comercio, salud, educación, recreación y acceso a servicios públicos, ello en relación a la superficie total del ámbito de intervención con la finalidad de identificar la función y vocación del centro poblado. El ámbito de intervención del esquema de acondicionamiento urbano de Chancamayo, se extiende en una superficie de 87.7381 ha y comprende la superficie del espacio físico construido o continuo urbano y su entorno inmediato dentro del cual se emplaza, en cual corresponde al 13.9805 % (12.2663 ha) del total de la superficie del ámbito.

Los usos predominantes del suelo se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.6-2 Uso actual de suelo

CLASIFICACIÓN N	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
Suelo predominante mente Residencial	Vivienda	4.8922	5.5759	5.6603	6.4514
	Vivienda Comercio	0.6188	0.7053		
	Vivienda taller	0.1493	0.1702		
Suelo predominante mente Comercial	Comercio	0.7001	0.7980	0.7001	0.7980
Suelos dedicados a	Educación	2.9468	3.3586	5.0972	5.8096
	Salud	0.6898	0.7862		
	Recreación	1.4606	1.6648		

CLASIFICACIÓN N	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
equipamiento s urbanos					
Otros usos de suelo	Institucional	0.0723	0.0825	0.4856	0.5534
	Seguridad	0.0020	0.0023		
	Religioso	0.0413	0.0471		
	Cementerio	0.0961	0.1095		
	Infraestructura	0.0248	0.0282		
	Otros	0.2491	0.2839		
Lotes Vacíos	Baldío	0.3230	0.3681	0.3230	0.3681
Otros tipos	Red Vial	5.0671	5.7752	28.4948	32.4771
	Río	9.9858	11.3813		
	Playa	10.2737	11.7095		
	Banco de arena	3.1683	3.6111		
Suelo Agrícola, Bosques y otros	Área agrícola	26.2448	29.9126	46.9771	53.5423
	Bosque	2.7435	3.1269		
	Vegetación secundaria o en transición	17.5654	20.0202		
	Sin vegetación	0.4234	0.4826		
TOTAL		87.7381	100.00%	87.7381	100.00%

Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.2.1.1 Suelo predominantemente residencial

El uso de suelo predominantemente residencial ocupa el 6.4514 % (5.6603 ha), de la superficie total del ámbito, la distribución espacial del suelo urbano del centro poblado de Chancamayo ubica el uso residencial en todo el continuo urbano, a lo largo de los ejes viales de las vías, departamental y vecinal que atraviesan el ámbito.

- **Vivienda:** (propiamente dicha), ocupa el 5.5759% (4.8922 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo

destinando únicamente para fines habitacionales o de vivienda unifamiliar o multifamiliar, se distribuyen principalmente en todos los sectores.

- **Vivienda-Comercio:** Ocupa el 0.7053 % (0.6188 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines habitacionales o de vivienda unifamiliar u multifamiliar, compartido con usos comerciales o de servicios, los cuales funcionan en algunos ambientes en el primer nivel ubicados hacia la calle o en parte del área del terreno. Este tipo de uso de suelo se distribuye predominantemente a lo largo de los ejes comerciales de la vía departamental CU-105 de trayectoria y la vía vecinal CU-694, además en otras vías locales dentro del entorno urbano.
- **Vivienda taller:** Ocupa el 0.1702 % (0.1493 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines habitacionales o de vivienda unifamiliar u multifamiliar, compartido con espacios de taller que hacen referencia a espacios donde se desarrolla una actividad profesional.

2.6.2.1.2 Suelo predominantemente comercial

El uso de suelo predominantemente comercial ocupa el 0.7980 % (0.7001 ha), de la superficie total del ámbito. Corresponde al uso de suelo destinado al funcionamiento del comercio local como es la cooperativa José Olaya y el mercado provisional de usos dominical.

2.6.2.1.3 Suelos dedicados a equipamiento urbano

El uso de suelo dedicado a equipamientos urbanos ocupa el 5.8096 % (5.0972 ha), de la superficie total del ámbito, comprende los usos de suelos para educación, salud y recreación.

- **Educación:** Ocupa el 3.3586 % (2.9468 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo de los predios

de la Institución educativa inicial N.º172, la I.E. Primaria N° 52690, La I.E. Secundaria José maría Arguedas,

- **Salud:** Ocupa el 0.7862 % (0.7001 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el funcionamiento del centro de Salud de Chancamayo.
- **Recreación:** Ocupa el 1.6648 % (1.4606 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el campo deportivo.

2.6.2.1.4 Otros usos de suelo

Los otros usos de suelo ocupan el 0.5534 % (0.4856 ha), de la superficie total del ámbito, que corresponde al uso de suelo destinados para el funcionamiento de diversos fines tales como dependencias administrativas de la municipalidad, seguridad, espacios religiosos, cementerio ubicados en distintos puntos del centro poblado. Los que se detallan a continuación:

- **Institucional:** Ocupa el 0.0825 % (0.0743 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el funcionamiento de entidades y dependencias de estado o el gobierno local, las cuales comprenden básicamente las Instalaciones de la Municipalidad de Chancamayo.
- **Seguridad:** Ocupa el 0.0023 % (0.0020 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el funcionamiento de la seguridad ciudadana del centro poblado de Chancamayo.
- **Religioso:** Ocupa el 0.0471% (0.0413 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines Religiosos, comprende básicamente los predios dos templos religiosos católico y evangélico.
- **Cementerio:** Ocupa el 0.1095 % (0.0961 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando

para el Cementerio Municipal, ubicado a lado este del area urbana y otro sin uso dentro del área urbana.

- **Infraestructura:** Ocupa el 0.0282 % (0.0248 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para los resevrios y desarenador de agua, ubicado a lado nor-este del area urbana.
- **Otros:** Ocupan el 0.2839 % (0.2491 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines de otros usos tales como galpones, almacenes en lotes cercados.

2.6.2.1.5 Lotes Vacíos/ Sin construcción

Los lotes sin construcción ocupan 0.3681 % (0.3230 ha), de la superficie total del ámbito, y se distribuyen en todo el espacio físico construido, corresponde, como su nombre indica, a aquellos predios o lotes baldíos con o sin delimitación, donde no se verifica ninguna edificación y menos su ocupación, además se ha considerado a los lotes sin cerco que tienen una construcción pequeña sin techo, sin acabados y sin uso.

Otros tipos

Los otros tipos ocupan el 32.4771 % (28.4948 ha), de la superficie total del ámbito, y comprende las siguientes clasificaciones:

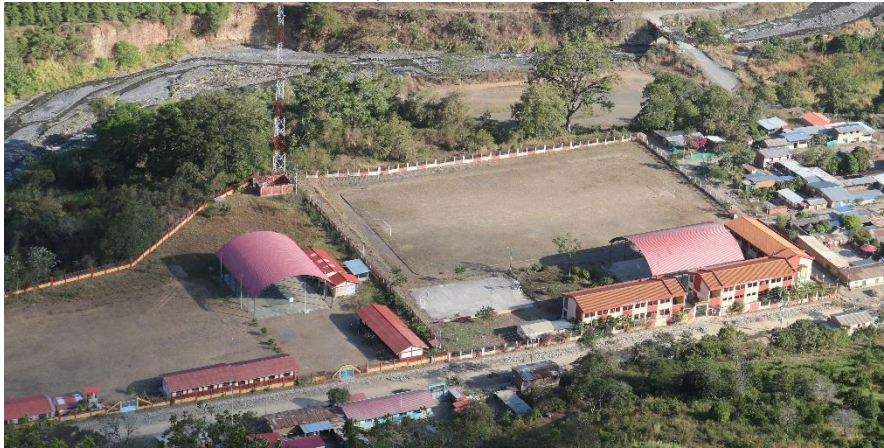
- **Red vial:** Ocupa el 5.7752 % (5.0671 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al área de calles o vías con o sin tratamiento.
- **Río:** Ocupa el 11.3813 % (9.9858 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al área del espejo del agua del rio Chancamayo y la quebrada del Antimayo.
- **Playa:** Ocupa el 11.7095 % (10.2737 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde a las áreas de playa del rio Chancamayo y Yanatile.

2.6.2.1.6 Suelo agrícola, bosques, vegetación y otros

El suelo agrícola, suelo de bosques y vegetación y otros ocupan el 53.5423 % (46.9771 ha), de la superficie total del ámbito, corresponde al mayor porcentaje de la supervise del ámbito de intervención y está definido por constituir el entorno natural o marco circundante donde se emplaza el espacio físico construido del centro poblado de Chancamayo constituyendo un espacio indesligable de la entidad urbana; comprende la siguiente clasificación:

- **Área Agrícola:** Ocupa el 29.2448 % (26.2448 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo cultivado con riego y secano.
- **Bosques:** Ocupa el 3.1269 % (2.7435 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo con vegetación nativa sin intervención antrópica.
- **Vegetación secundaria o en transición:** Ocupa el 20.0202 % (17.5654 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo que se ha re-vegetado.
- **Área sin vegetación:** Ocupa el 0.4826 % (0.4234 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo sin cobertura vegetal.

FOTOGRAFIA N° 2.6-3 Suelo dedicado a equipamientos



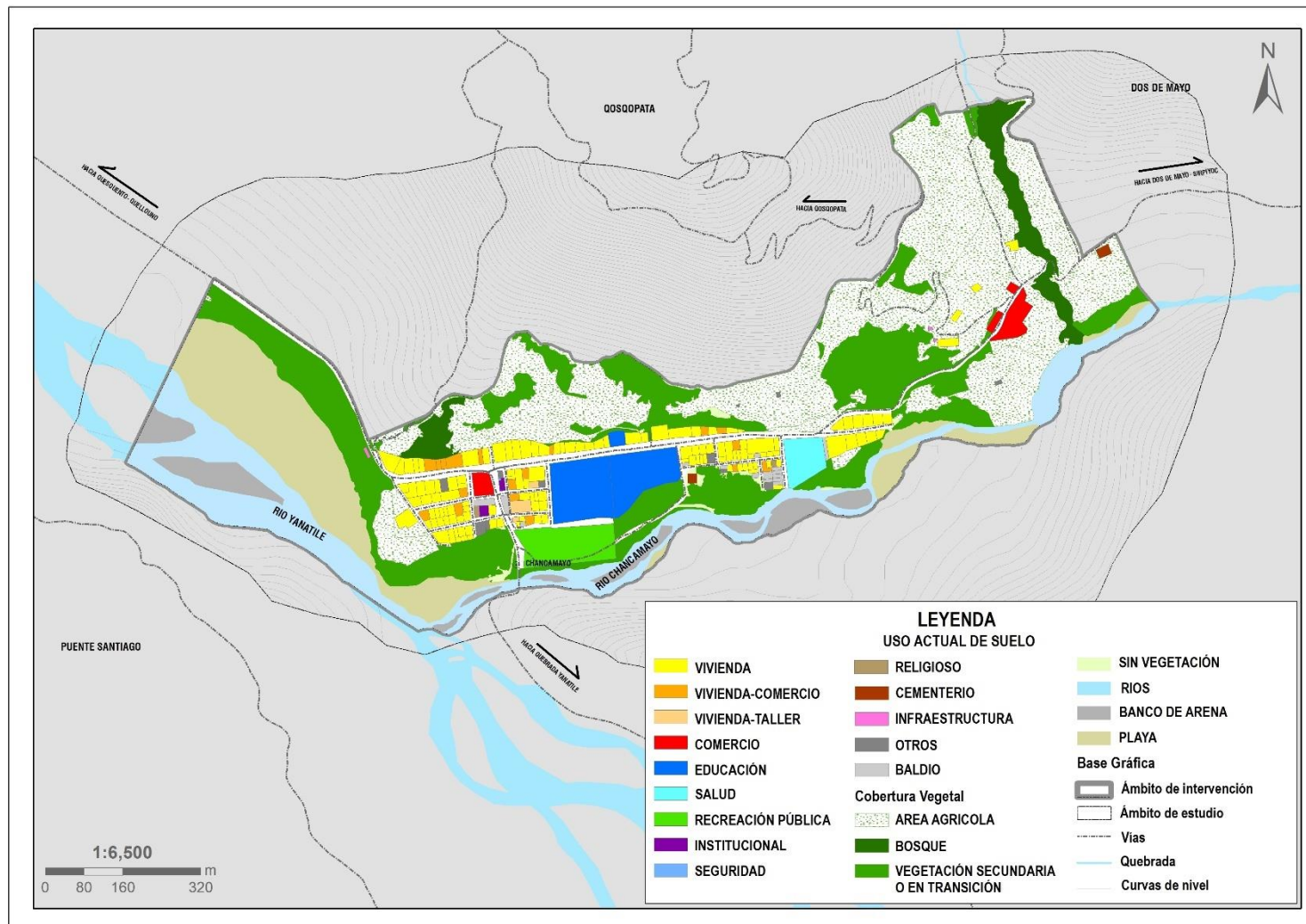
Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-4 Suelo predominantemente residencial



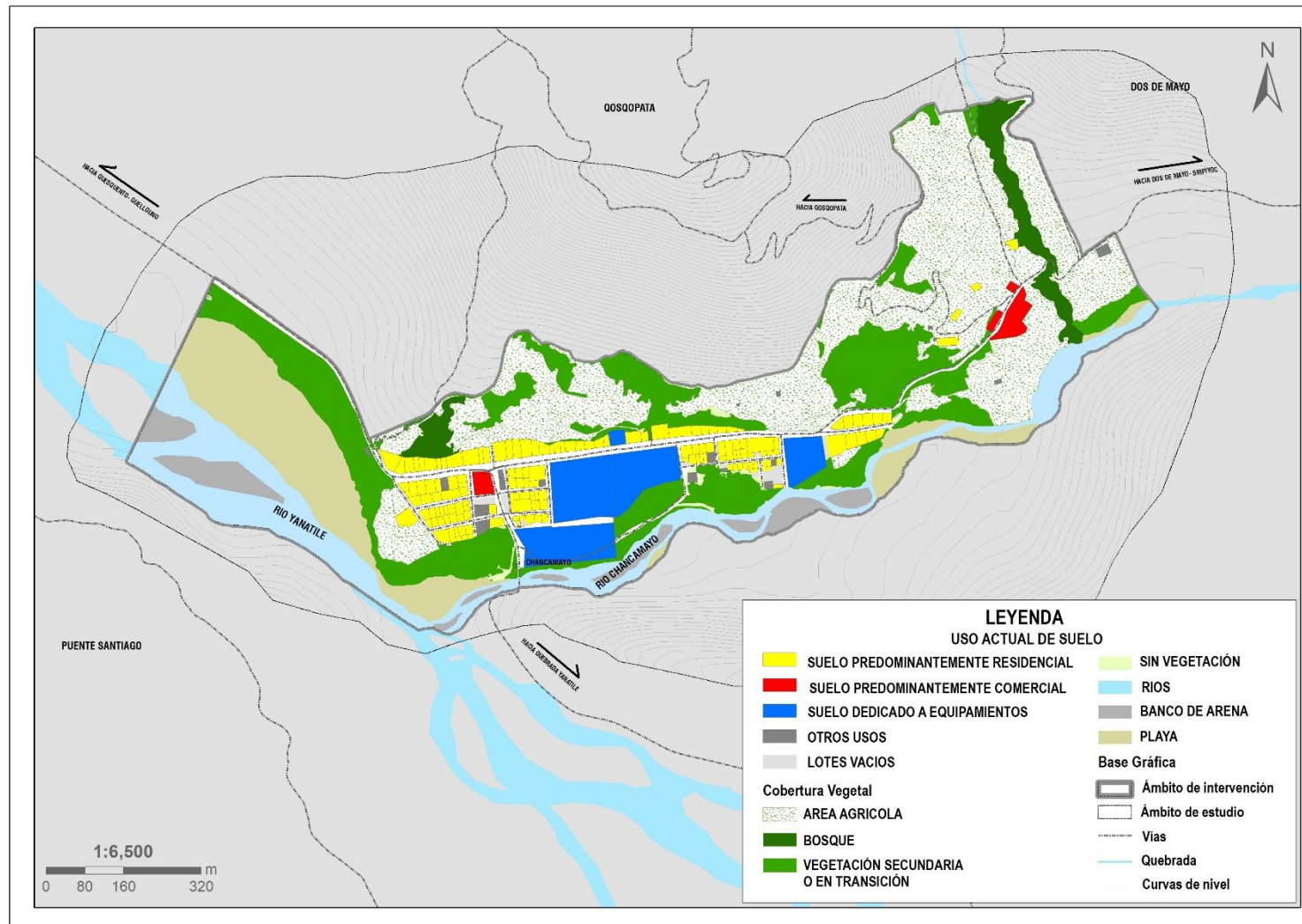
Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-5 Uso Actual de Suelos



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-6 Mapa Uso Actual de Suelos predominante



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.3 CARACTERIZACION GENERAL DEL SISTEMA EDILICIO

Los aspectos del sistema edilicio se refieren a las características de las edificaciones del centro poblado, que involucra aspectos de altura de edificación, materiales de construcción y estado de conservación, lo cual ofrece una visión de las condiciones de habitabilidad y precariedad urbana.

La consolidación del centro poblado de Chancamayo, presenta una conformación edilicia simple, posee un solo sector conurbado linealmente a lo largo de la vía departamental CU-105 que se desvía para atravesar el puente y la vía vecinal CU-694 que se dirige al sector de Serpiyuc. El tejido urbano ortogonal y de conformación homogénea, configurado por construcciones predominantemente de un nivel de adobe.

2.6.3.1 NIVELES EDIFICATORIOS

Los niveles edificatorios predominantes aún son bajos, los cuales solo lo configuran uno y dos niveles. El 71.6495 % (139 lotes) de las edificaciones presenta solo un nivel edificatorio constituyendo el mayor porcentaje, el 18.5567 % (36 lotes) tienen dos niveles.

Cabe indicar que el 9.7938 % (19 lotes) no presentan edificaciones, constituyendo huecos o vacíos que caracterizan la morfología urbana actual. Además, incluye los lotes baldíos donde existe una construcción pequeña sin techo, sin uso y abandonado.

TABLA N° 2.6-3 Nivel edificatorio

NUMERO DE NIVELES	CANTIDAD	
	Cant.	%
0 Nivel	19	9.7938
1 Nivel	139	71.6495

NUMERO DE NIVELES	CANTIDAD	
	Cant.	%
2 Niveles	36	18.5567
Total	194	100.00

Fuente: Equipo técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-5 Viviendas de un solo nivel



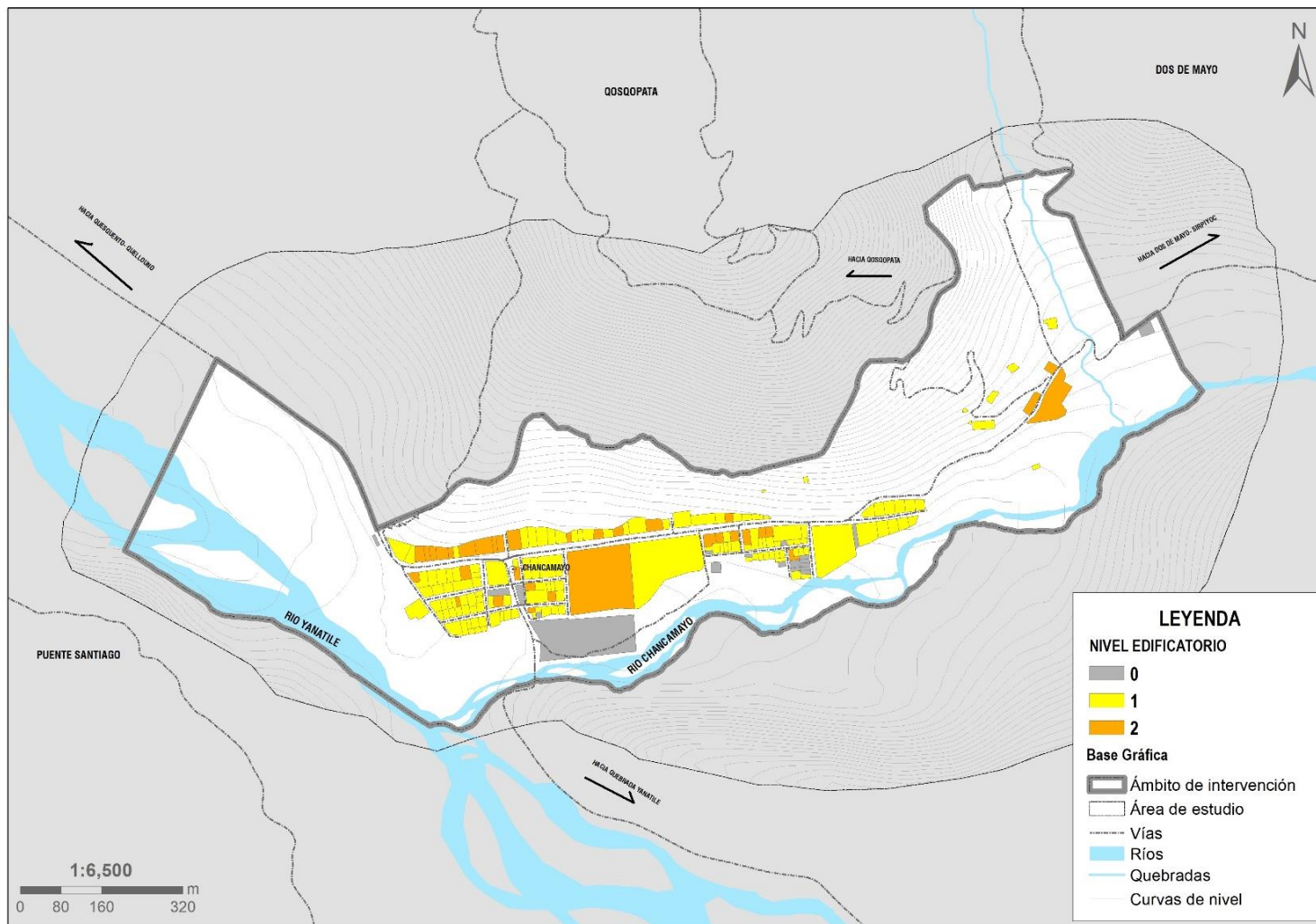
Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-6 Viviendas de dos niveles



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-7 Mapa de niveles edificatorios



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.3.2 MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

La mayoría de la población posee sus edificaciones de adobe, lo que representa el 60.8247 % (118 lotes) de edificaciones, seguidamente del 25.7732 % (50 lotes) a base ladrillo y concreto, el 4.6392 % (9 lotes) de las edificaciones son de otro tipo de material (madera, triplay, calamina, metal), y el 8.7629 % (17 lotes) no tienen una construcción.

TABLA N° 2.6-4 Materialidad

Materialidad	CANTIDAD	
	Cant.	%
Adobe	118	60.8247
Concreto	50	25.7732
Otros	9	4.6392
Sin Construcción	17	8.7629
Total	194	100.00

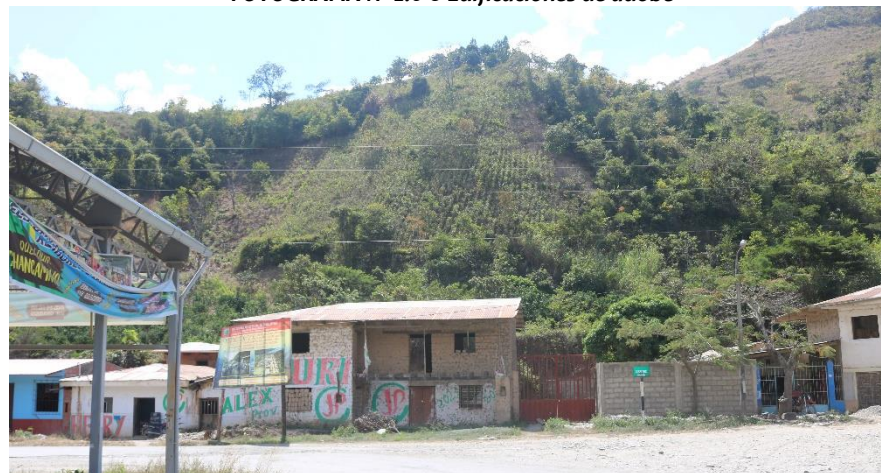
Fuente: Equipo técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-7 Edificación de Concreto



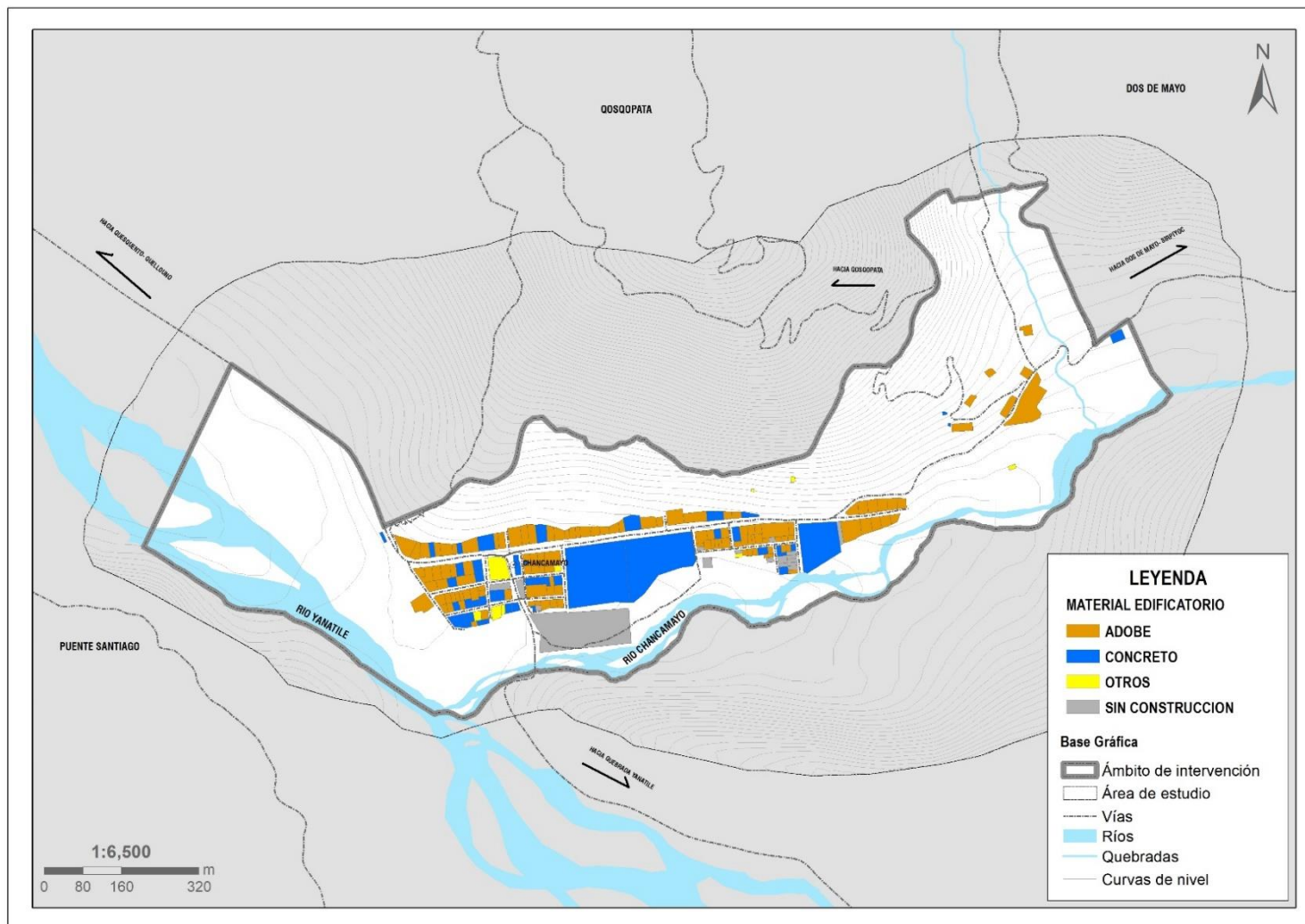
Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-8 Edificaciones de adobe



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-8 Materialidad de las edificaciones



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.3.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN

En cuanto al estado de conservación de las edificaciones existentes no es homogéneo, la mayoría de edificaciones que representa el 55.6701 % (108 lotes) están en regular estado de conservación, el 24.2268 % (47 lotes) se encuentra en un buen estado de conservación, el 10.3093 % (20 lotes) se encuentra en un mal estado de conservación, el 2.0619% (4 lotes) en un muy mal estado de conservación y el 7.7320 % (15 lotes) son lotes sin construir.

TABLA N° 2.6-5 Estado de conservación

Estado de Conservación	CANTIDAD	
	Cant.	%
Bueno	47	24.2268
Regular	108	55.6701
Malo	20	10.3093
Muy Malo	4	2.0619
Sin Construir	15	7.7320
Total	194	100.000

Fuente: Equipo técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-9 Vivienda en regular estado de conservación



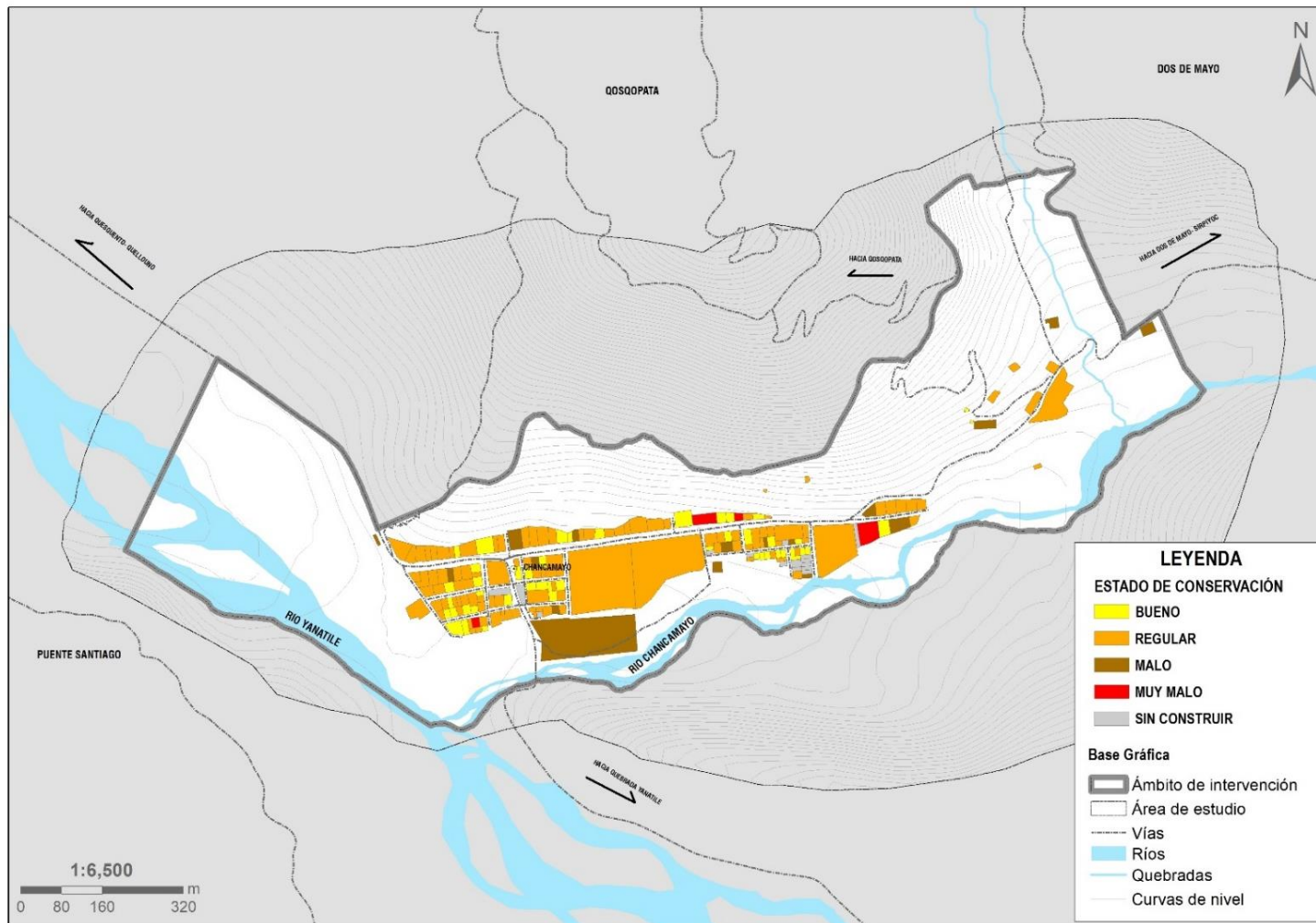
Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-10 Vivienda en mal estado de conservación



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-9 Estado de conservación



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.4 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE MOVILIDAD ACTUAL Y TRANSPORTE

El análisis de movilidad urbana implica conocer sus características generales, orientadas por la organización espacial del territorio, evaluando los diversos modos de transporte motorizado y no motorizado, con el objetivo de reconocer la realidad y el correspondiente diagnóstico de los desplazamientos, según los diversos tipos de transporte, y a partir de ello determinar los parámetros de accesibilidad del ámbito de intervención del EU.

Para comprender la situación actual de la movilidad urbana del centro poblado de Chancamayo es necesario entender las dimensiones básicas del ámbito de intervención y el continuo urbano, así como sus características particulares, para ello tenemos que el área de intervención directa del EU Chancamayo tiene una extensión de 87.7381 ha y una extensión perimetral de 6.1729 Km, lo que implica que Chancamayo es un centro poblado pequeño y accesible por las vías existentes consolidadas y el emplazamiento del área física construida alrededor de estas.

Otra característica que presenta el centro poblado de Chancamayo es que está atravesada por el río Chancamayo uniéndose con el río Yanatile que sigue el curso de este a oeste, así mismo está el río Antimayo que sigue el curso de norte a sur y se une al río Chancamayo.

El análisis de movilidad se divide en tres subsistemas; Accesibilidad territorial, Sistema vial, modos de desplazamiento los que se desarrollan a continuación.

2.6.4.1 ACCESIBILIDAD: DINÁMICA TERRITORIAL

Existen 2 vías de acceso terrestre desde la ciudad del Cusco al distrito de Quellouno-Chancamayo, los kilometrajes y tiempos empleados, son detallados en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.6-6 Vías de Acceso – RUTA 1 –Cusco, Quillabamba, Echarate, Quellouno, Chancamayo.

ORIGEN	DESTINO	MEDIO DE TRANSPORTE	TIPO DE VIA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO
Cusco	Quillabamba	Vehicular	Asfaltada	214.00km	5h.00m
Quillabamba	Echarate	Vehicular	Asfaltada	22.00km	0h.30m
Echarate	Quellouno	Vehicular	Asfaltada	24.50km	0h.45m
Quellouno	C.P.Chancamayo	Vehicular	Afirmada	25 Km	1h.15m
			TOTAL	270.50km	7h:30m

Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

TABLA N° 2.6-7 Vías de Acceso – RUTA 2 –Cusco, Calca, Chancamayo.

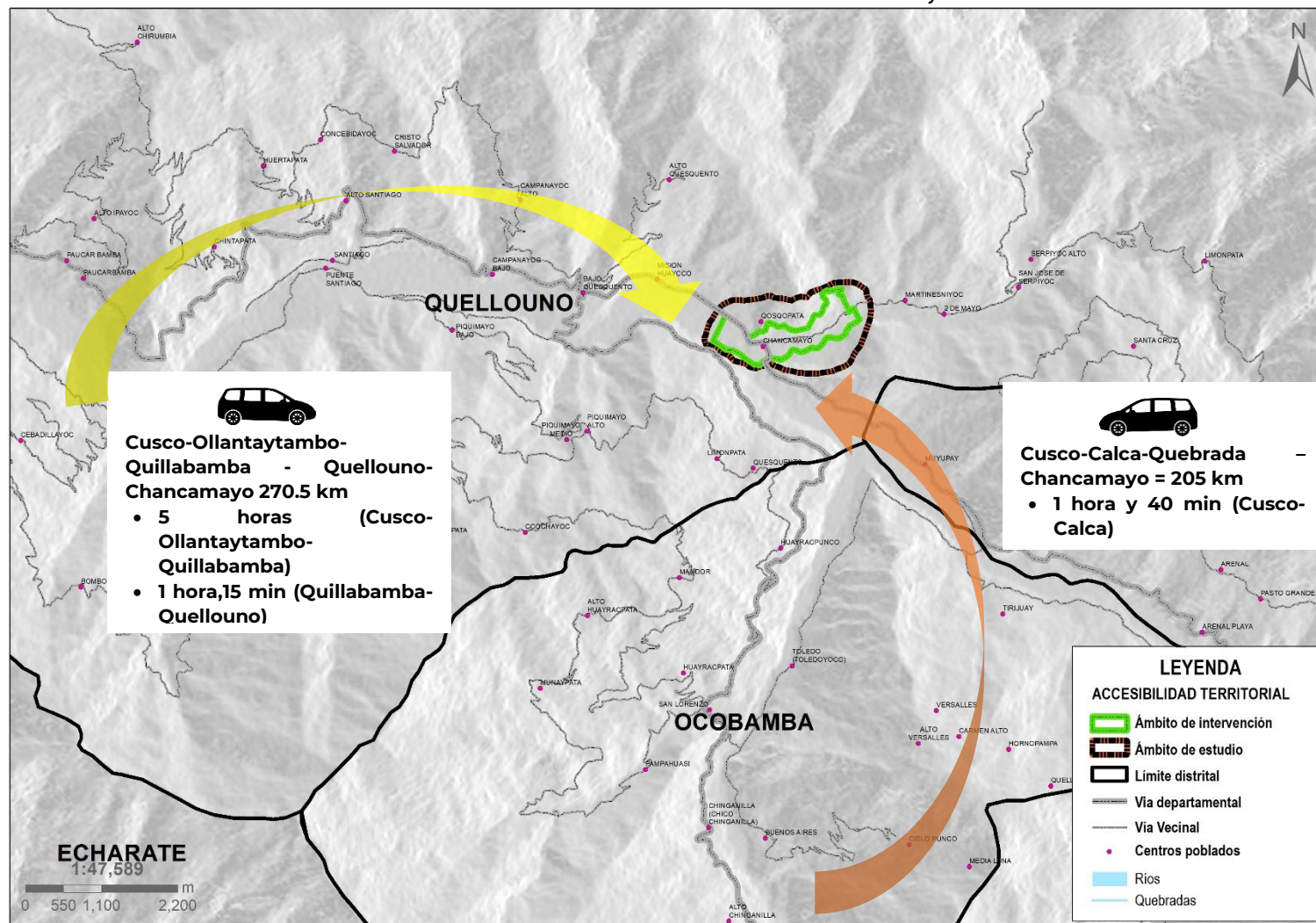
ORIGEN	DESTINO	MEDIO DE TRANSPORTE	TIPO DE VIA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO
Cusco	Calca	Vehicular	Asfaltada	51.50km	1h.40m
Calca	Chancamayo	Vehicular	Asfaltada	154.50 km	3h.40m
			TOTAL	205.00km	5h:20m

Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

Vía de acceso 1: Carretera Cusco, Urubamba, Ollantaytambo, Huayopata, Maranura, Quillabamba, mediante transporte interprovincial (214 Km.), con 5 horas de viaje, aproximadamente. Desde Quillabamba – Echarate- Quellouno (47.50km), a una hora y 15 minutos de viaje, se llega a Quellouno, mediante camionetas rurales, con servicio de transporte diario, con mayor afluencia los días sábados y domingos, por feria dominical.

Vía de acceso 2: Carretera Cusco-Calca, Amparaes, Colca, Quebrada, Chancamayo, de 205 km de distancia, con un viaje de 5 horas y 20 minutos aproximadamente.

MAPA N.º 2.6-10 Accesibilidad Territorial del CCPP Chancamayo



2.6.4.2 SISTEMA VIAL

2.6.4.2.1 Jerarquización y clasificación funcional

Corresponde al diagnóstico de estado actual de infraestructura sobre la cual se realiza la circulación del transporte en sus distintos modos, para lo cual es necesario identificar la tipología de vías, por las funciones que cumplen sus secciones normativas, sus características del diseño, la calidad de la infraestructura, como el tipo de pavimento, estado de conservación, así como el tipo de uso y su problemática.

Es necesario indicar que el centro poblado de Chancamayo no cuenta con un esquema de acondicionamiento aprobando y vigente

De acuerdo al manual para la elaboración de planes de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda la clasificación vial contempla las siguientes tipologías de vías:

- Vías expresas
- Vías arteriales
- Vías colectoras
- Vías locales

Esta tipología que en general, responde a funciones de soporte vial, como volúmenes de circulación y tránsito, velocidades, condiciones de libre flujo y accesos, tipos de tránsito e incluso secciones viales, (parámetros descritos en el referido manual), no obstante, la infraestructura vial del centro poblado de Chancamayo no cuenta con todas estas tipologías de vías, contando únicamente con vías locales y caminos rurales. No obstante, el centro poblado de Chancamayo está atravesada por la vía departamental CU-105 de trayectoria: Trayectoria Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento -

Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca) y la vía vecinal CU-694, de trayectoria Emp.CU-105 (Chancamayo) - Serpiyoc - Santa Cruz - Bolivia - Combapata - Emp. CU-696, todas éstas son vías de interés regional y local que forman parte de ejes longitudinales y transversales que unen los departamentos, provincias, distritos y centros poblados del país, las que en su paso por la ciudad devienen en vías urbanas cumpliendo algunas funciones del soporte vial urbano equivalente a las vías arteriales o colectoras, cumpliendo sus funciones de carreteras y presentando una dualidad y superposición en la circulación vial, generando problemas por saturación vehicular, tránsito de vehículos pesados, altas velocidades de tránsito vehicular y falta de seguridad vial para peatones.

Respecto a la clasificación vial propiamente dicha, en el centro poblado de Chancamayo se tienen vías de clasificación tipológica de la red vial nacional (Departamental y Vecinal) y vías de clasificación tipológica establecida por la norma G.020 del RNE (Expresas, Arteriales, Colectora, Locales), aunque en esta última se tienen únicamente vías locales, y caminos rurales.

Respecto a esta clasificación vial se tienen las vías tipo:

- **Vía departamental:** La red vial Departamental CU-105, de Trayectoria Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca) tienen una longitud de 1.0170 km dentro del ámbito de intervención que representa el 14.8287 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ámbito de intervención.

- Vía vecinal:** La red vial vecinal CU-694, de trayectoria Emp.CU-105 (Chancamayo) - Serpiyoc – Santa Cruz – Bolivia - Combapata - Emp. CU-696, tiene una longitud de 1.5141 km que representa el 22.0763 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervención; las cuales además de cumplir funciones de articulación territorial constituyen las principales vías urbanas.
- Vía Local:** Las vías locales que se desarrollan en una longitud de 4.3272 km que representa el 63.0949 % de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervención. Está compuesto por las vías vehiculares y peatonales dentro del ambito urbano y rural que conectan directamente a las viviendas. Se desarrollan en el entorno urbano y circundante al continuo urbano correspondiente a la las zonas agrícolas y forestales dentro de ámbito de intervención y caminos peatonales fijados dentro del área urbana.

FOTOGRAFIA N° 2.6-11 Vía departamental



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

TABLA N° 2.6-8 Clasificación vial

CLASIFICACIÓN VIAL	KM	%
Vía departamental	1.0170 Km	14.8287 %
Vía vecinal	1.5141 Km	22.0763 %
Vía local	4.3272 Km	63.0949 %
TOTAL	6.8583 Km	100.00 %

Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-12 Vía Vecinal Ebenecer



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-13 Vía Local Vehicular y Peatonal



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

2.6.4.2.2 Superficie Vial

Respecto al tipo de superficie de la red vial del centro poblado de Chancamayo, se tiene las superficies de vía:

- **Concreto:** Una extensión de 0.0317km (0.4625 % de la red vial) es de superficie de concreto ubicada solo en el puente de la vía departamental.
- **Asfaltada:** Una extensión de 0.9853 km (14.3663 % de la red vial), presenta una superficie asfaltada principalmente en la vía departamental - Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Loroahuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca).
- **Trocha sin afirmar:** Una extensión de 5.5658 km (81.1542 % de la red vial), presenta una superficie de trocha sin afirmar a lo largo de todo el ámbito urbano y rural.
- **Camino de tierra:** Una extensión de 0.2755 km (4.0171 % de la red vial), la constituyen caminos de tierra de tránsito peatonal hacia algunas viviendas, parcelas agrícolas, caminos sin ningún tipo de tratamiento.

TABLA N° 2.6-9 Superficie Vial

TIPO DE SUPERFICIE	KM	%
Puente de concreto	0.0317 km	0.4625 %
Vía Asfaltada	0.9853 km	14.3663 %
Vía Trocha sin afirmar	5.5658 km	81.1542 %
Camino de tierra	0.2755 km	4.0171 %
TOTAL	6.8583 Km	100.00 %

Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-14 Vía de trocha sin afirmar



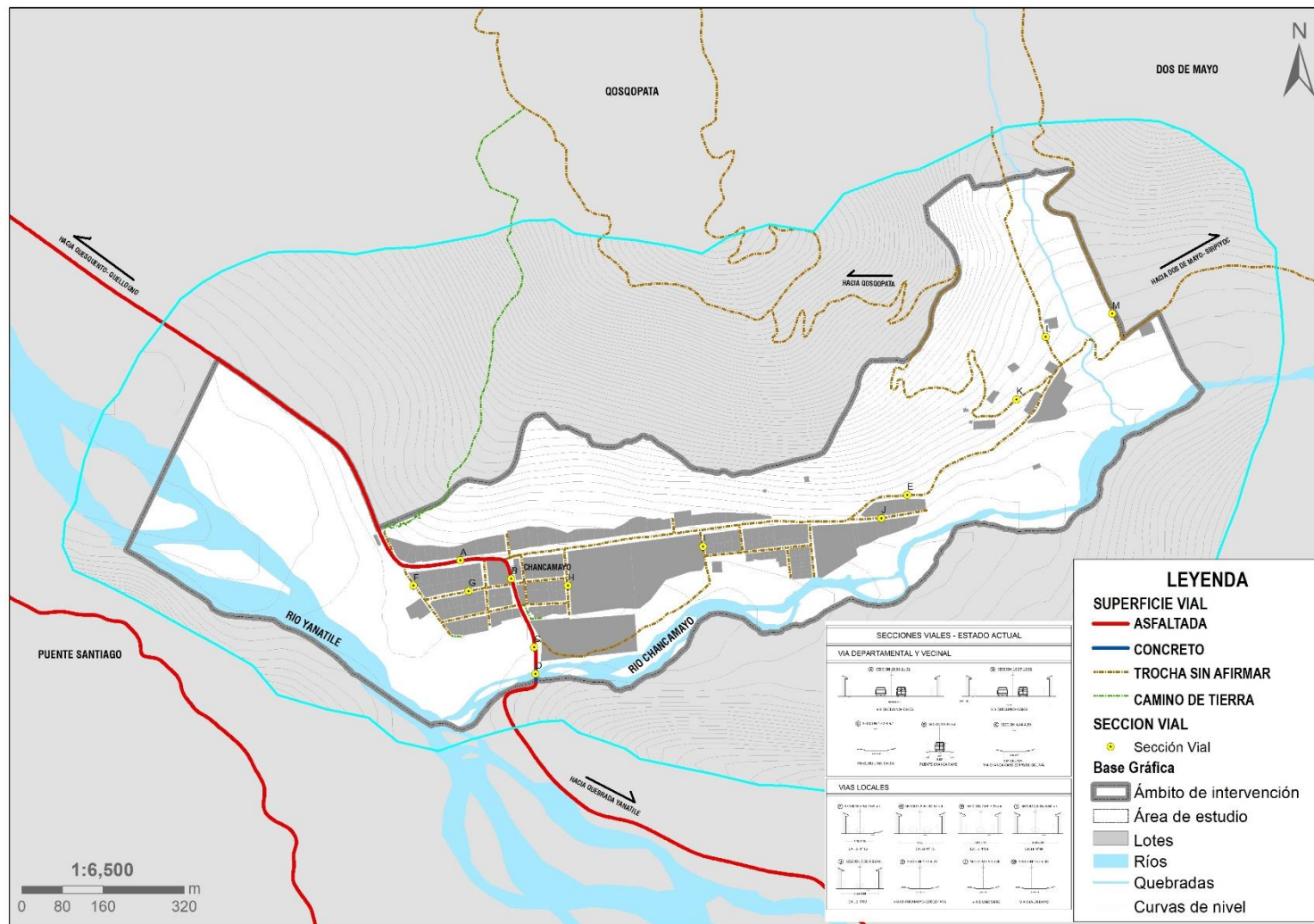
Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-15 Vía trocha afirmada



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-12 Movilidad Urbana - Superficie Vial



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

2.6.4.2.3 Estado De Conservación

Respecto al estado de conservación de la red vial del centro poblado de Chancamayo, se tiene que:

- **Regular:** 1.0170 km (14.8287 % de la red vial), presenta un estado regular, las cuales están en condiciones que requieren su mejoramiento, tratamiento y mantenimiento.
- **Malo:** 5.8413 km (85.1713 % de la red vial); presenta un estado de conservación malo, con lo que se concluye que gran parte de la red vial del centro poblado requiere su tratamiento.

TABLA N° 2.6-10 Estado de conservación de vías

TIPO DE SUPERFICIE	KM	%
Regular	1.0170 km	14.8287 %
Malo	5.8413 km	85.1713 %
TOTAL	6.8583 Km	100.00 %

Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-16 Estado de conservación Regular de vías



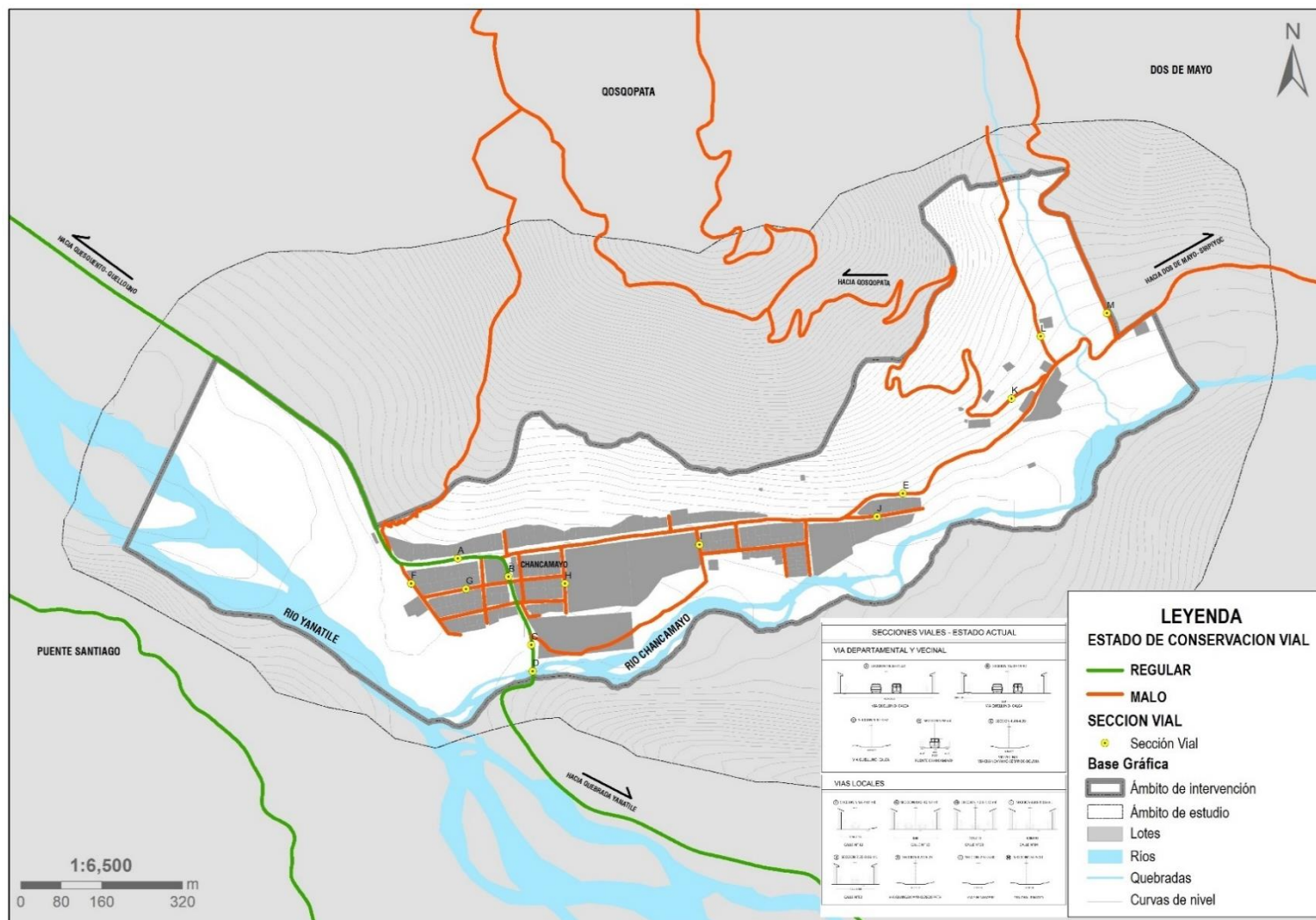
Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-17 Estado de conservación Malo de vías



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-13 Movilidad Urbana – Estado de conservación



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

2.6.4.2.4 Problemática vial

De manera transversal a los aspectos descritos es posible advertir algunos aspectos de la red vial relacionado a los modos de desplazamiento que podría implicar diferentes problemáticas que inciden o afectan los modos de desplazamiento desvirtuando la condición del centro poblado de Chancamayo afectando la calidad de vida de sus habitantes, entre los principales problemas existentes podemos mencionar:

- El tránsito vehicular de carga pesada y sin veredas dentro del área urbana afecta el 14.8287 % de la red vial y que corresponde a la red vial departamental, por lo que se muestra la inseguridad peatonal.
- Las vías sin pavimentar y sin veredas representan el 81.1542% de la red vial, y son propias de las vías locales dentro del área urbana que tienen una superficie de trocha sin afirmar.
- Los caminos angostos y sin tratamiento representan el 4.0171% de la red vial, son los caminos peatonales de tierra sin ningún tratamiento. Propio de los caminos peatonales hacia Qosqopata y caminos sin nombre dentro del área urbana.

En el siguiente cuadro se indica los diversos tipos de problemática que afectan la red vial de Quellouno.

TABLA N° 2.6-11 Problemática vial

Problemática vial	Distancia	
	km	%
Transito carga pesada y sin veredas	1.0170	14.8287
Vía sin pavimentar y sin veredas	5.5658	81.1542
Camino angosto y sin tratamiento	0.2755	4.0171
TOTAL	6.8583	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-18 Tránsito carga pesada y sin veredas



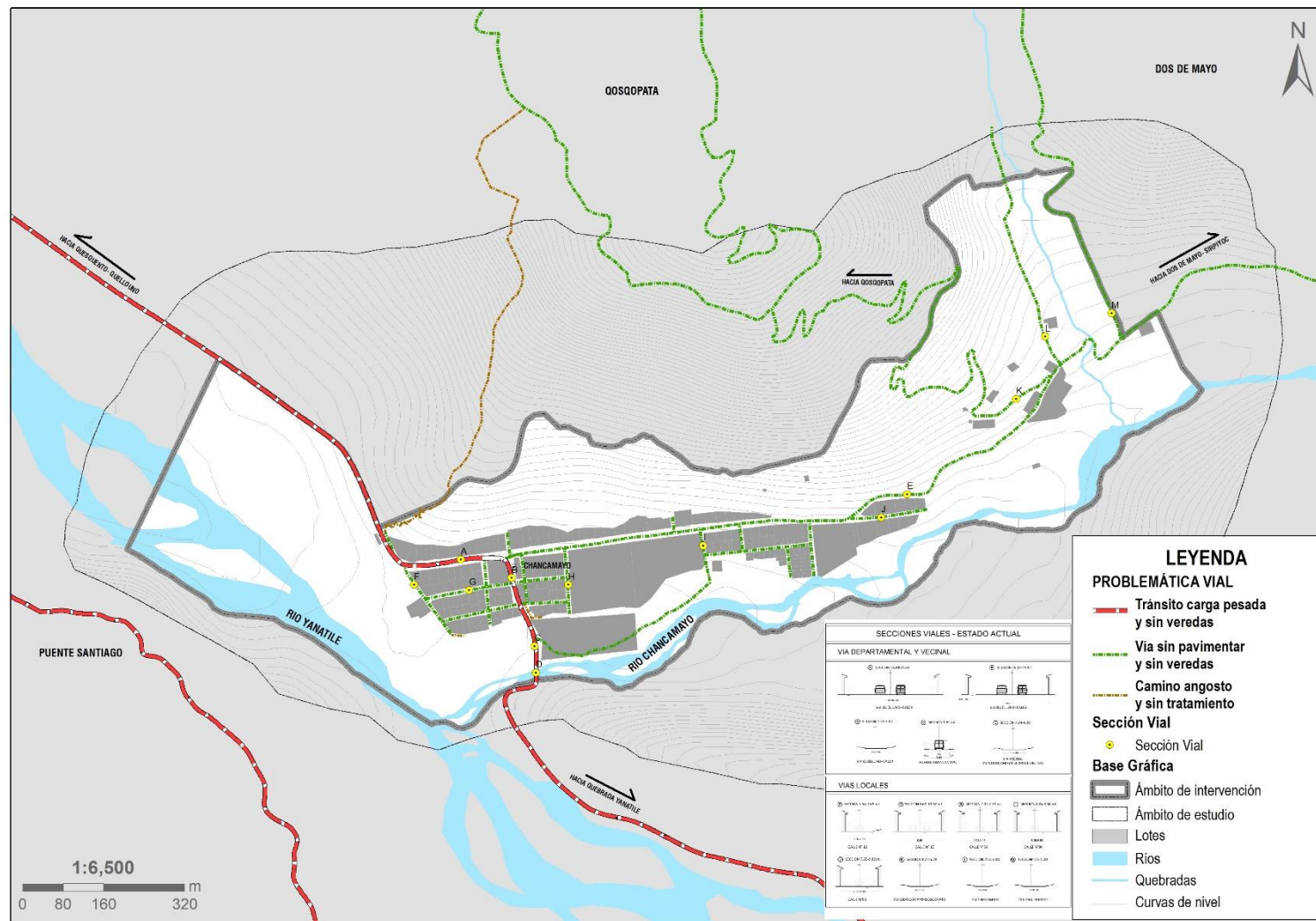
Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-19 Vía sin pavimentar y sin veredas



Fuente: Equipo técnico EU- Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-14 Problemática Vial



Fuente: Equipo Técnico EU-Chancamayo 2023-2033

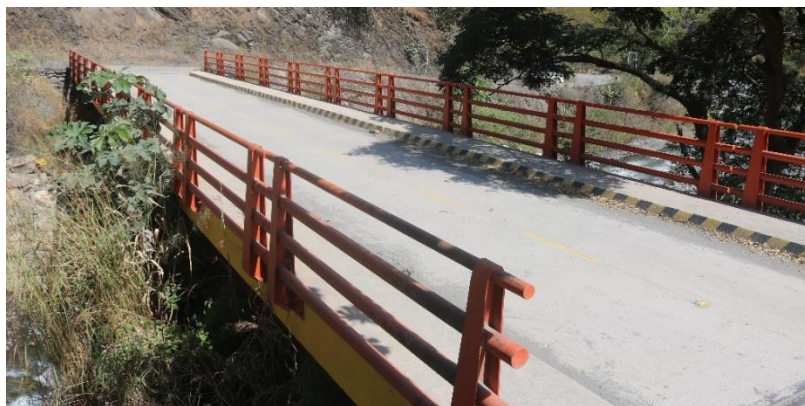
2.6.4.2.5 Infraestructura vial complementaria

La infraestructura vial complementaria existente en el centro poblado de Chancamayo, corresponde al puente de Chancamayo que forma parte de la red vial departamental que conecta ambos márgenes del Río Antimayo, cuyas características se detallan a continuación:

Puente Chancamayo

- Vía Departamental CU-105
- Estructura Metálica con base de concreto
- Ancho de Calzada 5.92 m
- Veredas 0.92 m
- Luz libre 30.80 m
- Peso Max 48 Ton
- Año de puesta en servicio 1968
- Año de mantenimiento 2022

FOTOGRAFIA N° 2.6-20 Puente de Chancamayo



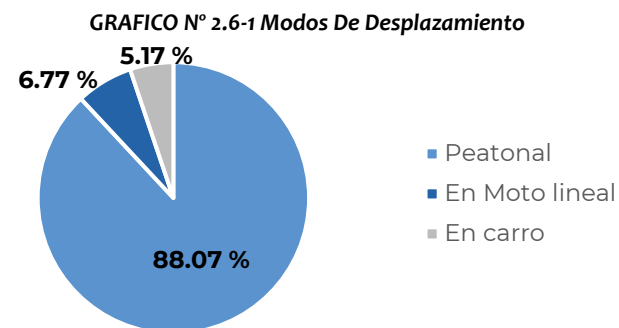
Fuente: Equipo Técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.4.3 MODOS DE DESPLAZAMIENTOS/FLUJOS DE DESPLAZAMIENTOS

Modos de transporte

El modo de transporte predominante en el ámbito del EU es el peatonal debido a la naturaleza de las actividades dentro del área urbana.

La caracterización físico espacial de la estructura urbana del CCPP de Chancamayo evidencia que el 88.07 % de los flujos corresponden a desplazamientos peatonales, el 6.77 % a desplazamiento en moto lineal, el 5.17 % a desplazamiento en auto.



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

Los desplazamientos peatonales como movilidad activa son parte fundamental del sistema de transporte y como tal debe contar con infraestructura o superficies tratadas continuas, con materiales que garanticen su durabilidad sin elementos que superpongan barreras para el desplazamiento o puentes de conexión (01 en el área urbana) generando escenarios favorables para mejorar la

relación entre las distancias, los tiempos y los motivos de desplazamiento.

Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas

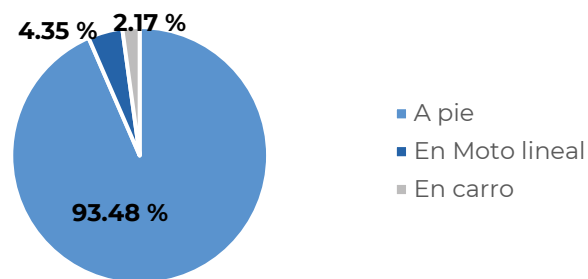
Según el levantamiento de datos, los medios de transporte para desplazarse hacia la institución educativa, se dan mayoritariamente a pie. De las 46 familias encuestadas, el 4.34 % se desplaza en moto lineal, el 2.17 % se desplaza en carro y el 93.48 % se desplaza a pie dirigiéndose a sus instituciones educativas respectivas.

TABLA N° 2.6-12 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas

TIPO DE MOVILIDAD	ENCUESTAS	%
Moto lineal	2	4.35 %
Carro	1	2.17 %
A pie	43	93.48 %
TOTAL	46	100.0

Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

GRAFICO N° 2.6-2 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-21 Desplazamiento en moto lineal de los alumnos de las I.E



Fuente: Equipo Técnico EU-Chancamayo 2023-2033

Desplazamiento poblacional hacia el centro de salud

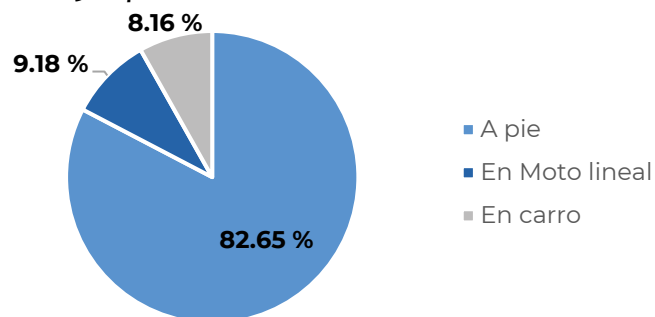
Según el levantamiento de datos, los medios de transporte para desplazarse hacia la institución educativa, se dan mayoritariamente a pie. De las 98 familias encuestadas, el 9.18 % de la población se desplaza en moto lineal, el 8.16 % se desplaza en carro y el 82.65 % se desplaza a pie dirigiéndose al centro de salud.

TABLA N° 2.6-13 Desplazamiento poblacional hacia el centro de salud

TIPO DE MOVILIDAD	ENCUESTAS	%
Moto lineal	9	9.18 %
Carro	8	8.16 %
A pie	81	82.65 %
TOTAL	98	100.00 %

Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

GRAFICO N° 2.6-3 Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas



Fuente: Equipo técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.4.3.1 Desplazamientos en el área urbana

La estructura del espacio urbano como escena fija, modela en gran medida el desplazamiento de los individuos que la recorren en función a las posibilidades de uso y desplazamiento que ofrece (control espacial); por lo que para poder identificar la dinámica alrededor de ellos es necesario comprender las relaciones entre los elementos que la configuran. La movilidad tiene como finalidad que un individuo pueda realizar un conjunto de actividades en un espacio y tiempo determinado de modo que haya correspondencia entre el motivo, el medio utilizado y el periodo que le lleva realizar dicho desplazamiento.

Los pobladores del CCPP Chancamayo se desplazan a diario por el conjunto urbano con diferentes motivos de viaje: estudio, salud, recreación, trabajo, compra y producción de alimentos entre otros; por este motivo la infraestructura educativa, de salud, institucional comunal, recreación, son puntos atractores que configuran centralidades urbanas al concentrar la mayor demanda de

servicios constituyendo los principales puntos de llegada mientras que los puntos de origen son netamente residenciales.

Así mismo la población en mayor porcentaje se desplaza peatonalmente, por lo que el diagnóstico se basa en la distancia máxima de desplazamiento y el tiempo que tarda en llegar a los puntos atractores.

FOTOGRAFIA N° 2.6-22 Desplazamiento en el área urbana



Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

Puntos atractores de desplazamiento

Dentro del ámbito urbano de Chancamayo se han considerado 7 puntos atractores: El centro de salud, la institución educativa inicial N.º172, la I.E. Primaria N° 52690, La I.E. Secundaria José maría Arguedas, el templo, el mercado provisional, el campo deportivo.

- **Puntos de origen:** El punto de origen es considerado desde las viviendas más lejanas hacia cada punto atractor, considerándose dos puntos de origen que es la última vivienda

del lado Este y Oeste del área urbana, vivienda de la vía de acceso al CCPP Chancamayo y la vivienda más lejana que se ubica en la vía hacia Qosqopata.

El punto de origen es dirigido a los equipamientos atractores que son, motivos de desplazamiento de la población, en la cual se han obtenido las distancias y tiempos de llegada desde el punto de origen.

TABLA N° 2.6-14 Distancias de desplazamiento poblacional desde la vivienda más alejada a destinos (puntos atractores de desplazamiento)

PUNTO ATRACTOR (Destino)	Desde punto de origen 1 (Km)	Desde punto de origen 2 (Km)
Centro de salud	0.8810	0.8948
Municipalidad distrital de Chancamayo	0.2511	1.5569
Institución educativa inicial N° 172	0.5070	1.3415
I.E. Primaria N° 52690	0.5070	1.2028
I.E. Secundaria José maría Arguedas	0.4052	1.3415
Templo	0.2665	1.6613
Mercado provisional/Losa	0.2511	1.5569
Campo deportivo	0.3982	1.7682

Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

Observándose las distancias y la ubicación de los puntos atractores, se obtiene que los pobladores que viven más alejados dentro del área urbana del CCPP de Chancamayo se desplazan hacia los equipamientos atractores máximo 1.7682 km durante 15 minutos peatonalmente y 8 minutos en moto lineal que es hacia el campo deportivo.

Así mismo diferentes sectores del distrito de Chancamayo usan los equipamientos de Chancamayo centro poblado, especialmente las

instituciones educativas y el centro de salud, por lo que se desplazan en moto lineal en tiempos aproximados de:

TABLA N° 2.6-15 Tiempos de desplazamiento desde sectores del distrito de Chancamayo a los equipamientos del CCPP Chancamayo

Punto de origen-Destino	Tiempo de desplazamiento (Moto lineal)
Bellavista	20 min
Qosqopata	20 min
Combapata	60 min (1h)
Arenal	30 min
Quesquento	20 min
Bolivia	60 min (1h)
Pirijuay	25 min
Muyupay	15 min

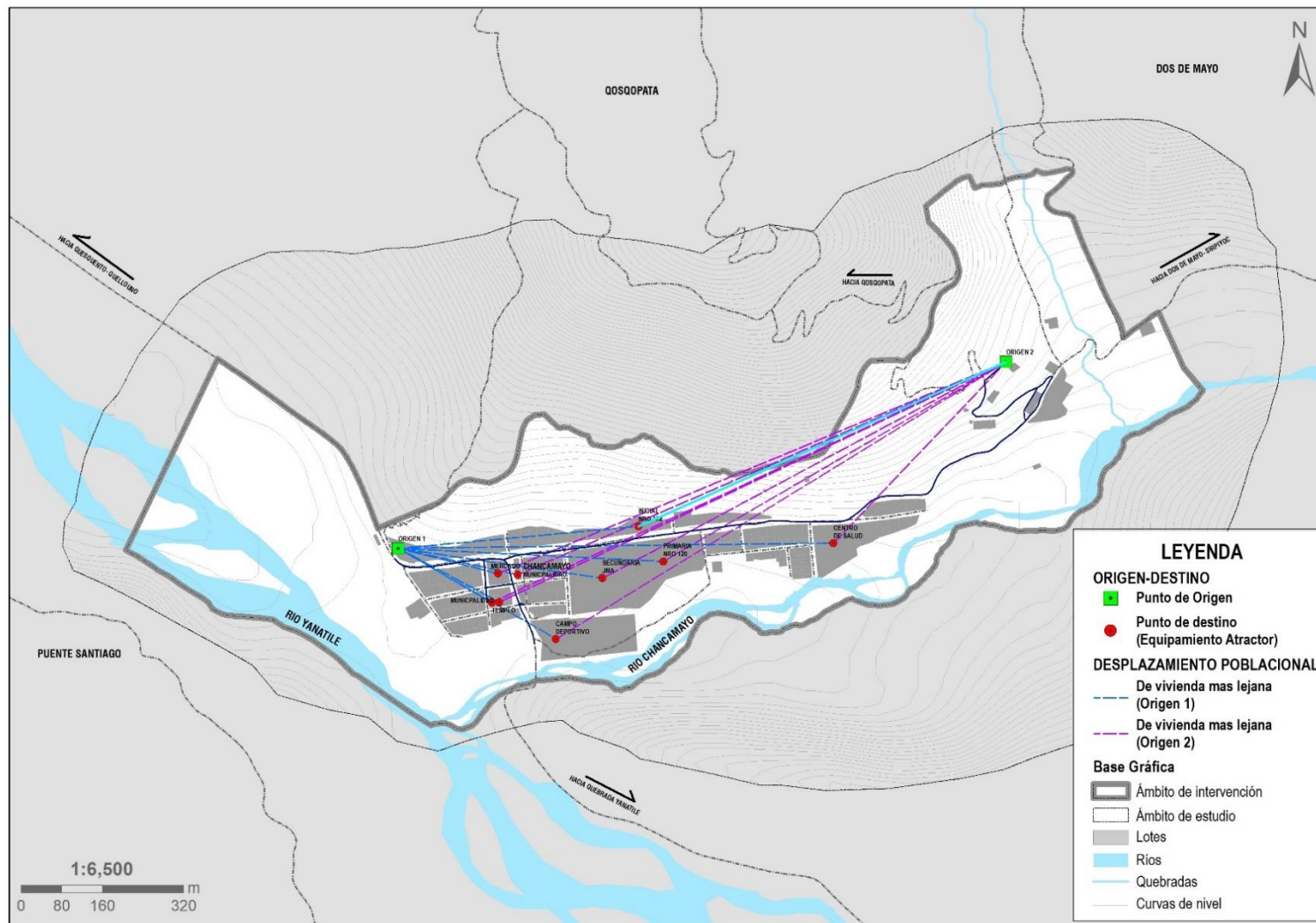
Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

FOTOGRAFIA N° 2.6-23 Desplazamiento en el área urbana



Fuente: Equipo Técnico EU Chancamayo 2023-2033

MAPA N.º 2.6-15 Desplazamiento poblacional hacia los puntos atractores



Fuente: Equipo Técnico EU-Chancamayo 2023-2033

2.6.5 EQUIPAMIENTOS URBANOS

El equipamiento urbano es aquel que tiene como finalidad la satisfacción de las necesidades de un asentamiento poblacional, el cual le otorga condiciones de desarrollo a este, así como brindar bienestar, este tipo de equipamientos pueden ser de salud, educación, producción, recreación, etc.

Dentro de este segmento se analizará el equipamiento urbano existente en el CC.PP. Chancamayo, considerando aspectos como estado de conservación, materialidad, cantidad de ambientes, ubicación, tipología, etc., para determinar la brecha de oferta-demanda que permitirá saber si cada equipamiento cumple con las condiciones óptimas de funcionamiento con la proyección a corto, mediano y largo plazo, que garanticen el desarrollo del poblado en los años siguientes.

El análisis de equipamientos se hará en distintos grupos, los cuales se detallan a continuación.

- Equipamiento de Educación
- Equipamiento de Salud
- Equipamiento de Comercio
- Equipamiento de Recreación
- Otros Equipamientos:
 - Administrativo
 - Seguridad
 - Religioso
 - Funerario

Un aspecto importante a mencionar es el contexto social del presente estudio, el cual se refiere a la disputa respecto al territorio entre la municipalidad distrital de Quellouno y la municipalidad distrital de Yanatile, dentro del cual se encuentra el ámbito de estudio, por lo que los estudios presentes tienen el enfoque según las condiciones son más favorables respecto al recojo de información en campo

2.6.5.1 EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN

El equipamiento educativo en el centro poblado Chancamayo tiene atención en los 3 niveles, inicial, primaria y secundaria, por lo que, en líneas generales se puede hablar de una cobertura total de los servicios educativos en el CP, en ese sentido el presente estudio se detallará por cada nivel y componente considerando aspectos como la población educativa demandante y la infraestructura, basándonos en la data de la plataforma ESCALE, del ministerio de educación con información del año 2022 y años pasados y en contraste con la información recogida en campo para la determinación de la brecha existente por cada uno.

TABLA N° 2.6-16 Descripción cuantitativa de los niveles educativos, año 2022

NIVEL EDUCATIVO	NOMBRE DE LA I.E.	ALUMNOS	DOCENTES	AULAS
Inicial	I.E.I. N° 172	32	2	2
Primaria	I.E.P. N° 50960	59	6	5
Secundaria	I.E. Secundaria José María Arguedas	105	9	5

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Desplazamiento poblacional

El análisis del equipamiento educativo, parte del análisis de los desplazamientos de dichos sectores de la población hacia estos, se considera para este aspecto la cantidad de estudiantes que se desplazan, así como el tipo de viaje y el tiempo en el que realizan dicho desplazamiento.

El R.V.M. N° 104-2019-MINEDU y el R.V.M. N° 084-2019-MINEDU, establecen un radio de influencia por cada centro educativo y el tiempo y distancia de recorrido de la población estudiantil hacia por cada tipo de los equipamientos urbanos educativos.

TABLA N° 2.6-17 Área de influencia

NIVEL EDUCATIVO	ÁREA DE INFLUENCIA REFERENCIAL URBANA	
	DISTANCIA MÁXIMA	TIEMPO MÁXIMO EN TRANSPORTE O A PIE (MIN)
Inicial	500	15
Primaria	1500	30
Secundaria	3000	45

Fuente: R.V.M. N° 104-2019-MINEDU, R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

Al respecto, el desplazamiento de la población estudiantil en el año 2023, supera estas distancias y tiempos referenciales establecidos por la normativa dispuesta por el MINEDU, como se observa en la tabla se presentan las distancias y el tiempo de recorrido de la población estudiantil para poder acceder a este centro educativo de los cuales se incluyen desplazamientos más lejanos en el caso de las instituciones de nivel inicial, primaria y secundaria, respectivamente, siendo desde el sector de Muyupay, lo que, según la tabla de área de influencia implica 25 a 30 minutos y sectores como Arenal a 1 hora de desplazamiento para poder llegar a la institución educativa inicial, desde sectores Muyupay en el caso de la institución educativa primaria, a 40 minutos a 1 hora de viaje. En el caso de la Institución educativa secundaria la población estudiantil se desplaza desde sectores como Limonpata y Campanayoc y Tirijuay, como sectores más alejados, los cuales son recorridos a pie por los estudiantes, con un aproximado de 1.5 horas de viaje de manera diaria que se detallan en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.6-18 Tiempo y distancia de desplazamiento

PROCEDENCIA	TIEMPO		DISTANCIA (REFERENCIAL)
	MEDIO DE TRANSPORTE		
	TRANSPORTE	A PIE	
Arenal (Inicial)	15 minutos	1 hr	4.5 km
Muyupay (Primaria)	15 minutos	1 hr	4 km
Limonpata (secundaria)	20 minutos	1hr, 30min	5 km

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.5.1.1 Educación Inicial

El C.P. Quellouno cuenta con una Institución Educativa Estatal de nivel Inicial N° 172, que atiende a niños y niñas de 3 a 5 años que viven dentro y fuera del ámbito de intervención de estudio, se encuentra dentro de una parcela inscrita a nombre del ministerio de educación.

El primer bloque se construyó en el año 1986, para posteriormente en el año 2016, construirse el bloque de la cocina, posteriormente en el año 2021, se construye el patio de juegos, todos ellos se han dotado de mobiliario y equipamiento durante los años de construcción de tales infraestructuras.

FOTOGRAFIA N° 2.6-24 I.E. Inicial N° 172



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Actualmente dicha infraestructura se encuentra en funcionamiento, en el cual se tiene un total de 32 alumnos (plataforma ESCALE, año 2022) matriculados en 02 aulas, la primera aula para la edad de 3 y 4 años y la segunda aula para alumnos de 4 y 5 años, con áreas de 52 metros cuadrados

aproximadamente, cuenta con 02 docentes, en un área de lote de 1029.53 metros cuadrados.

TABLA N° 2.6-19 Descripción cuantitativa del I.E. Inicial N° 172

I.E. INICIAL N° 172	N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2022	ÁREA DE UN AULA (m ²) (REFERENCIAL)	ÁREA DE TERRENO (m ²) (REFERENCIAL)	N° DE DOCENTES EXISTENTES
Total	32	52.36	1029.53	2

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Dichas descripciones nos dan la información de estado actual, la cual se deberá contrastar con la norma técnica que establece el ministerio de educación, el R.V.M. N° 104-2019-MINEDU, el cual menciona que tales áreas deben cumplir estándares mínimos de índice de ocupación (I.O.) de 2.4, siendo el de 60 metros cuadrados para un máximo de 25 alumnos.

TABLA N° 2.6-20 Disposiciones generales de la R.V.M N° 104-2019-MINEDU

I.E. INICIAL N° 172	N° MÁXIMO ALUMNOS	ÁREA DE UN AULA	ÁREA DE TERRENO REQUERIDO (M ²)	N° DE DOCENTES REQUERIDOS
	25 Alum/Aula	Alum Máximo x I.O. (2.4)	M ² / Alumno	
Total	50	60	800(1) – 810(2)	2

Fuente: (1) MVCS. (2021). Manual para la Elaboración de PDU; (2) R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

Respecto a ello, se evidencia que la cantidad de alumnos es de (32) en el año 2023, relativa al año 2021, con (36) alumnos, siendo inferior al establecido por la norma (50).

TABLA N° 2.6-21 Disposiciones generales de la R.V.M N° 104-2019-MINEDU

CANTIDAD DE ALUMNOS DEL I.E. INICIAL N° 172			
Nivel Escolar	2020	2021	2022
	Total	Total	Total
T A. 3 años	10	13	9
T A. 4 años	10	13	12
T A. 5 años	13	10	11

Total	33	36	32
-------	----	----	----

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023, Estadística de la calidad Educativa – ESCALE <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

A. Determinación de la brecha oferta-demanda

Para la determinación de la brecha de la oferta y demanda, se ha considerado la cantidad de niños matriculados en el centro educativo de nivel inicial durante los tres últimos años, así mismo la cantidad de docentes y el número de aulas, por lo que se establecerá la proyección de demanda de estudiantes en el horizonte establecido en el esquema urbano a corto plazo (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años).

En la siguiente tabla se puede evidenciar que para el año 2033 la cantidad de alumnos matriculados en edad de 3 años será de 10, los alumnos de 4 años serán 13 y la cantidad de alumnos de 5 años será de 12.

TABLA N° 2.6-22 Proyección de alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
	2023	2025	2028	2033
3 años	9	9	10	10
4 años	12	12	13	13
5 años	11	11	12	12
Total	32	32	35	35

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Se puede evidenciar en la tabla N° que existe un superávit de 18 alumnos en el año 2023, 18 alumnos en el año 2025, 15 alumnos en el año 2028 y 15 alumnos en el año 2033.

TABLA N° 2.6-23 Cálculo de la brecha de oferta-demanda del año 2023, 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	BRECHA	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
	AÑO	2023	2025	2028	2033

3 años	Demanda	9	9	10	10
4 años	Demanda	12	12	13	13
5 años	Demanda	11	11	12	12
TOTAL	Oferta	50	50	50	50
	Demanda	32	32	35	35
	Brecha	18	18	15	15

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Preliminarmente se podría mencionar que no existe déficit ni a corto ni largo plazo, esto siempre y cuando las aulas cumplan con el área determinada por la normativa R.V.M. 104-2019-MINEDU de 60m², 25 alumnos por aula y un I.O. de 2.4, sin embargo solo se cuenta con 02 aulas, asimismo para propósitos de cálculo se ha considerado un promedio de (16) por cada sección de alumnos sobre el total de alumnos de la IE inicial.

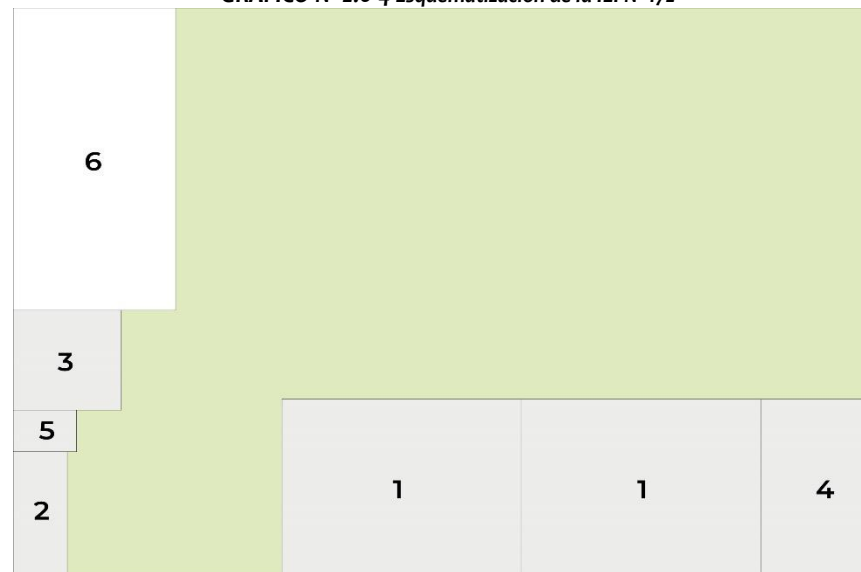
TABLA N° 2.6-24 Índice de Ocupación por cada Aula

AULA	SECCIÓN	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN
3 y 4 años	1	16	52.36	>2.4
4 y 5 años	1	16	52.36	>2.4

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Es necesario mencionar que la infraestructura solo cuenta con (02) aulas para el desarrollo de sus actividades repartiéndose los alumnos de 4 años en las aulas de 3 y 5 años, por lo que no se considera matriculas de nuevos alumnos que vienen a dicha institución solicitando nuevas inscripciones; En ese sentido, para determinar la calidad educativa de dicho equipamiento y que este a su vez brinde un adecuado servicio pedagógico es necesario comparar la cantidad y la calidad de los ambientes existentes con los exigidos por la normativa por el ministerio de educación, por lo que en el gráfico N° se esquematiza los ambientes existentes:

GRAFICO N° 2.6-4 Esquematación de la IEI N° 172



- 1** Aulas
- 2** SS.HH. Niños y Niñas
- 3** Cocina
- 4** Almacén
- 5** Dirección
- 6** Patio de Juegos

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Al respecto, la normativa R.V.M. 104-2019-MINEDU establece los ambientes obligatorios para locales educativos con menos de tres aulas, los cuales serán contrastados con los ambientes existentes.

1



2



3



FOTOGRAFIA N° 2.6-25 Interior de Aulas
FOTOGRAFIA N° 2.6-26 Bloque de Aulas y dirección
FOTOGRAFIA N° 2.6-27 Bloque de Cocina

4



5



6



FOTOGRAFIA N° 2.6-28 SSHH. De niños y Docentes
FOTOGRAFIA N° 2.6-29Patio de Juegos
FOTOGRAFIA N° 2.6-30 Área Libre sin ningún tratamiento

TABLA N° 2.6-25 Tipos de ambientes de la institución educativa

NORMATIVA					EXISTENTE	
AMBIENTES			N°	OBLIGATORIO	N°	
TIPO	CATEGORÍA	USO				
AMBIENTES BÁSICOS	A	Aulas	2	SÍ	2	
		Sala de psicomotricidad	1	SÍ	-	
	D	SUM y Deposito	1	NO	-	
	F	Área de Ingreso	1	SÍ	1	
		Patio	1	SÍ	-	
		Área de Juego	1	SÍ	1	
	G	Espacios de cultivo	1	NO	-	
		Espacios de Crianza de Animales	1	NO	-	
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión adm. Y pedagógica	Área de espera	1	NO	-
			Espacios para personal administrativo	1	SÍ	1
Archivo			1	NO	-	
Sala de reuniones			1	NO	-	
Sala para personal docente			1	NO	-	
Bienestar		Tópico	1	NO	-	
		Espacio temporal para el docente	1	NO	-	
		Cocina	1	SI	-	
Servicios generales		Almacén General	1	SI	-	
		Deposito (designado para el guardado de material educativo)	1	NO	1	
		Vigilancia o caseta de control	1	NO	-	
		Cuarto de máquinas y cisterna	1	NO	-	
		Ambiente para almacenamiento de residuos solidos	1	SI	-	
		Cuarto de limpieza	1	SI	-	
		Cuarto Eléctrico	1	NO	-	
Servicios higiénicos		SSHH Niños y niñas	1	SI	1	
		SSHH Adultos	1	SI	1	

Fuente: R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

TABLA N° 2.6-26 Cantidad y estado de los ambientes de la IEI N°172

AMBIENTE	FUNCIONES	ESTADO	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Aula 1	3 y 4 años	Condiciones regulares	16	52.36	3.27	Adecuado	La IE Inicial cumple con la normativa de alumnos por aula.
Aula 2	5 años	Condiciones regulares	16	52.36	3.27	Adecuado	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Como se observa, el estado de los ambientes pedagógicos se encuentra en regular estado de conservación, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (25), sin embargo, dicho establecimiento no cuenta con un aula adicional para la cobertura de los servicios educativos diferenciados por edad, siendo así el impedimento de mayor cantidad de alumnos matriculados.

Asimismo, se cuenta con un área de juegos con su respectivo mobiliario, sin embargo, el establecimiento no cuenta con un patio principal, ni con una sala destinada para psicomotricidad, el área libre tiene un tratamiento deficiente y no es adecuada para este tipo de actividades.

Finalmente, no se cumple con algunos de los ambientes obligatorios de servicios generales para instituciones educativas de nivel inicial establecidos en la normativa del R.V.M. 104-2019-MINEDU, así como los ya existentes se encuentran en estado regular y necesitan mantenimiento,

Por lo tanto, los ambientes existentes se encuentran en regular estado de conservación. Se concluye que el I.E. Inicial requiere en la actualidad (2023) ampliación de (01) aula (01) patio y sala de psicomotricidad, así como ambientes de servicios generales como complementarios.

TABLA N° 2.6-27 Calidad y estado de los ambientes de la IEI N° 172

	CATEGORÍA	USO	N°	ÁREA DEL AMBIENTE (m2)	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR	
AMBIENTES BÁSICOS	A	Aulas	2	52.36	Inadecuado	Ampliación	
		Sala de psicomotricidad	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
	D	SUM y Deposito	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Área de Ingreso	1	21.50	Inadecuado	Mantenimiento	
	F	Patio Principal	1	563.50	Inadecuado	Crear	
		Área de Juego	1	98.40	Adecuado	Ampliación	
	G	Espacios de cultivo	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Espacios de Crianza de Animales	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión adm. Y pedagógica	Área de espera	1	Inexistente	Inexistente	Crear
			Espacios para personal administrativo	1	10.98	Adecuado	Mantenimiento
Archivo			1	Inexistente	Inexistente	Crear	
Sala de reuniones			1	Inexistente	Inexistente	Crear	
Sala para personal docente			1	Inexistente	Inexistente	Crear	
Tópico			1	Inexistente	Inexistente	Crear	
Bienestar		Espacio temporal para el docente	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Cocina	1	17.50	Adecuado	Mantenimiento	
Servicios generales		Almacén General	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Deposito (designado para el guardado de material educativo)	1	8.76	Inadecuado	Mantenimiento	
		Vigilancia o caseta de control	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Cuarto de máquinas y cisterna	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Ambiente para almacenamiento de residuos solidos	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		Cuarto de limpieza	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
Servicios higiénicos		Cuarto Eléctrico	1	Inexistente	Inexistente	Crear	
		SSHH Niños y niñas	1	12.00	Adecuado	Mantenimiento	
		SSHH Adultos	1	5.80	Adecuado	Mantenimiento	

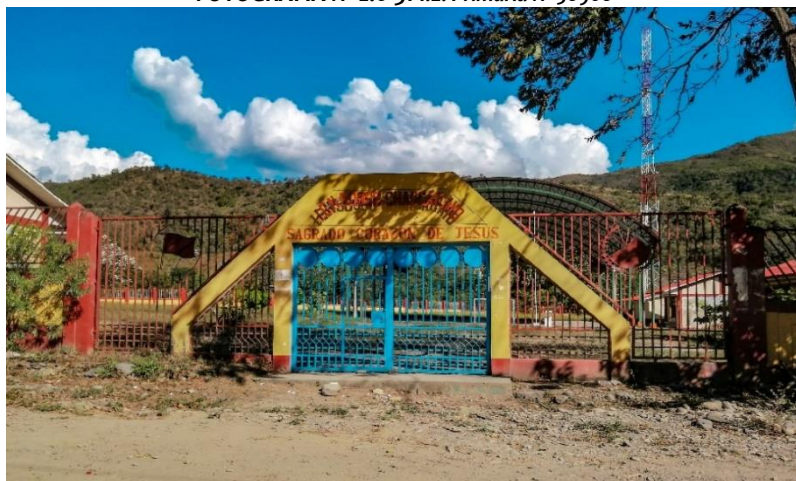
Fuente: R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

2.6.5.1.2 Educación Primaria

El C.P. Chancamayo cuenta con una Institución Educativa Estatal de nivel Primario N° 50960, que brinda sus servicios a la población estudiantil que vive dentro y fuera del ámbito de intervención de estudio.

Dicha institución fue construida inicialmente en el año 1984 por iniciativa de los mismos padres, el segundo bloque se construye en el año 2006 por FONCODES, para posteriormente en el año 2010, se construyen los bloques restantes, esto mediante ejecución de la municipalidad distrital de Quellouno, en el año 2021 se construye la cobertura para el campo deportivo de la escuela, actualmente se realizan trabajos de mantenimiento por parte de la municipalidad distrital de Yanatile.

FOTOGRAFIA N° 2.6-31 I.E. Primaria N° 50960



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En la actualidad esta infraestructura educativa se encuentra en funcionamiento, en el cual se tiene un total de 59 alumnos matriculados en 5 aulas, de los cuales todos funcionan en los boques de construcción más reciente, así también cuenta con 05

docentes, 01 personal de servicio, en un lote de aproximadamente 12861.41 metros cuadrados.

TABLA N° 2.6-28 Descripción cuantitativa del I.E. Primaria N° 50960

I.E. PRIMARIA N° 50960	N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2022	ÁREA DE UN AULA (m2) (REFERENCIAL)	ÁREA DE TERRENO (m2) (REFERENCIAL)	N° DE DOCENTES EXISTENTES
Total	59	47.68	12861.41	5

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Estas descripciones nos dan la información de estado actual, la cual se deberá contrastar con la norma técnica que establece el ministerio de educación, el R.V.M. N° 084-2019-MINEDU, el cual menciona que estas áreas deben cumplir estándares mínimos de índice de ocupación (I.O.) de 2, siendo el de 60 metros cuadrados por un máximo de 30 alumnos.

TABLA N° 2.6-29 Disposiciones generales de la R.V.M N° 084-2019-MINEDU

I.E. PRIMARIA N° 50960	N° MÁXIMO ALUMNOS	ÁREA DE UN AULA	ÁREA DE TERRENO REQUERIDO (M2)	N° DE DOCENTES REQUERIDOS
	30 Alum/Aula	Alum Máximo x I.O. (2.0)	M2/ Alumno	
Total	180	60	2000(1) - 3850(2)	6

Fuente: (1) MVCS. (2021). Manual para la Elaboración de PDU; (2) R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

Respecto a ello, se evidencia que la cantidad de alumnos es de (59) en el año 2023, relativamente menor al año 2021, con (71) alumnos, cifra es inferior al que establece su categoría en la normativa.

TABLA N° 2.6-30 Disposiciones generales de la R.V.M N° 084-2019-MINEDU

CANTIDAD DE ALUMNOS DEL I.E. PRIMARIA N° 50960			
Nivel Escolar	2020	2021	2022
	Total	Total	Total
1° Grado	17	13	9
2° Grado	6	16	11
3° Grado	13	6	14
4° Grado	7	12	9
5° Grado	17	7	9
6° Grado	14	17	7

Total	74	71	59
--------------	-----------	-----------	-----------

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023, Estadística de la calidad Educativa – ESCALE <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

Respecto al desplazamiento se puede evidenciar que el recorrido de los estudiantes hacia el centro educativo varía desde sectores como Combapata, Santa Cruz o Bolivia, a 1 hora en moto y Tirijuay y Muyupay como lugares más cercanos a 15 minutos en moto, todos ellos fuera del ámbito de intervención.

A. Determinación de la brecha oferta-demanda

Para la determinación de la brecha de la oferta y demanda, se ha considerado la cantidad de niños matriculados en el centro educativo de nivel primario durante los tres últimos años (años 2020, 2021, 2022), así como la cantidad de docentes y el número de aulas, por lo que se establecerá la proyección de demanda de estudiantes para el horizonte establecido en el esquema de acondicionamiento urbano a corto plazo (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años).

En la siguiente tabla se puede evidenciar que para el año 2033, la cantidad de alumnos matriculados de primer grado será de 9, los alumnos de segundo grado serán 12, los alumnos de tercer grado serán 16, el número de estudiantes de cuarto grado será de 10, los alumnos de quinto grado serán 10 y la cantidad de alumnos sexto grado será de 8, en ninguno de los casos se sobrepasa la cantidad de alumnos por aula, que finalmente no representa

TABLA N° 2.6-31 Proyección alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
	2023	2025	2028	2033
1° Grado	9	9	10	10
2° Grado	11	11	12	12
3° Grado	14	14	15	16
4° Grado	9	9	10	10
5° Grado	9	9	10	10
6° Grado	7	7	7	8

Total	59	59	64	66
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Por lo tanto, considerando que la capacidad máxima de las aulas existentes es de treinta (30) alumnos, se puede observar en la Tabla N° que en ningún caso la demanda sobrepasa a la oferta, siendo el mismo caso para aula de 5to y 6to grado.

En la tabla N° se observa un superávit de 91 alumnos en el año 2023, 91 alumnos en el año 2025, 8 alumnos en el año 2028 y 84 alumnos para el año 2033

TABLA N° 2.6-32 Cálculo de la brecha de oferta - demanda al año 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	AÑO	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
		2023	2025	2028	2033
	BRECHA	0	2	5	10
1er grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	9	9	10	10
	Brecha	21	21	20	20
2do grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	11	11	12	12
	Brecha	19	19	18	18
3er grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	14	14	15	16
	Brecha	16	16	15	14
4to grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	9	9	10	10
	Brecha	21	21	20	20
5to grado y 6to grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	16	16	17	18
	Brecha	14	14	13	12
TOTAL	Oferta	150	150	150	150
	Demanda	59	59	64	66
	Brecha	91	91	86	84

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En ese sentido se puede concluir que no existe un deficit importante a corto o mediano o largo plazo, en condiciones normales por lo que para el año 2033 no habria brecha alguna para cubrir

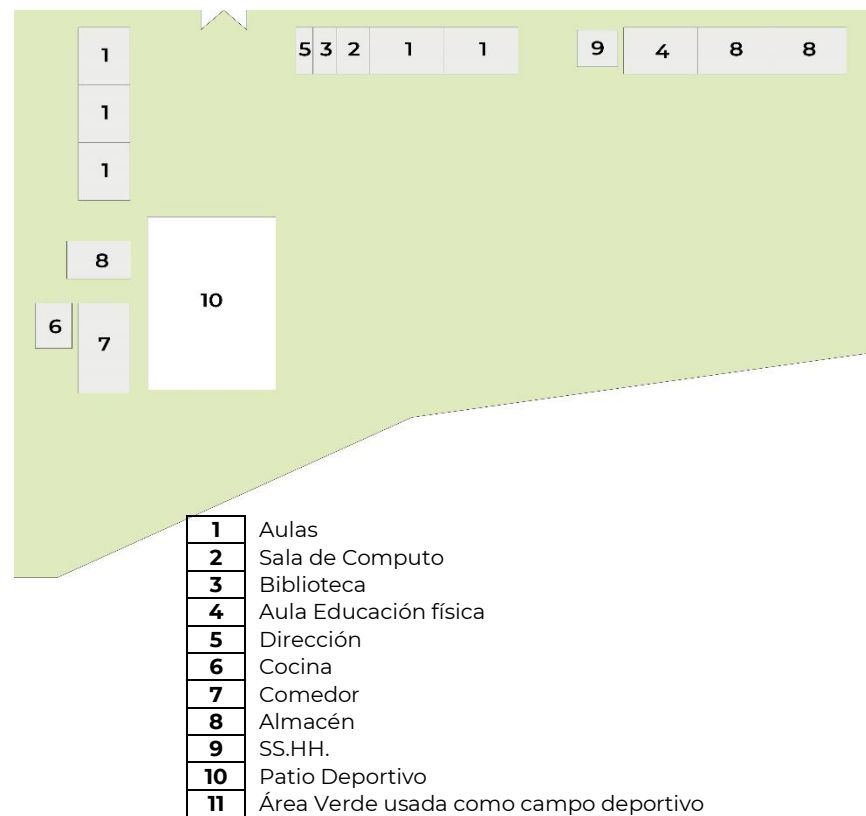
TABLA N° 2.6-33 Índice de Ocupación por cada Aula

N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2022	CANTIDAD DE AULAS ADECUADAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES POR AULA	OFERTA DE AULAS AL 2033	N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2033
59	5	30	150	66

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En tanto, para determinar si los servicios del equipamiento educativo del nivel primaria brinda un adecuado servicio pedagógico, es necesario comparar la cantidad y calidad de los ambientes existentes con la cantidad de ambientes establecidos por el Ministerio de Educación, R.V.M. N° 104-MINEDU, para contar con ambientes pedagógicos adecuados. En ese sentido, en el Gráfico N° se esquematiza los ambientes existentes.

GRAFICO N° 2.6-5 Esquematización de la IE Primaria N° 50960



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

1



2



3



4



5



6

FOTOGRAFIA N° 2.6-32 Interior de Aulas

FOTOGRAFIA N° 2.6-33 Bloque de Aulas, sala de cómputo y dirección

FOTOGRAFIA N° 2.6-34 Bloque de Aulas 3ro a 6to grado

FOTOGRAFIA N° 2.6-35 Bloques de Aulas Antiguos

FOTOGRAFIA N° 2.6-36 Patio Principal

FOTOGRAFIA N° 2.6-37 Área verde utilizada como campo deportivo

TABLA N° 2.6-34 Tipos de ambientes de la institución educativa

NORMATIVA			EXISTENTE
CATEGORÍA	AMBIENTES	N°	N°
	USO		
Pedagógico	Aulas	5	5
	Biblioteca	1	1
	Sala de cómputo	1	1
	SUM	1	-
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	1	1
	SS.HH.	1	1
	Sala de docentes	1	-
	Archivo	1	-
Bienestar	Cafetería	1	-
	Quiosco	1	-
	Tópico	1	-
	Cocina	1	1
	Comedor	1	1
	Oficina de coordinación docente	1	-
	Oficina de tutoría	1	-
	Residencia estudiantil	1	-
	Espacio temporal para el docente (casa docente)	1	1
	Vigilancia/Caseta de control	1	-
Servicios generales	Depósito o almacén general	1	1
	Maestranza	1	-
	Cuarto de máquinas	1	-
	Depósito de basura	1	-
	Cuartos de limpieza y aseo	1	-
	Módulo de conectividad	1	-
Servicios higiénicos	SS.HH. Estudiantes M	1	1
	Vestidores	1	-
	SS.HH. Estudiantes H	1	1
	Vestidores	1	-
Área recreativa (Tipo II)	SS.HH. Docentes	1	-
	Patio principal	1	1
	Losa multiusos	1	-
	Área libre	1	1

Fuente: R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

El I.E. Primaria N° 50960 cumple con los ambientes pedagógicos, esto por la cantidad de alumnos agrupados de los grados 5to y 6to, se cuenta con un área para biblioteca y dirección acondicionados en un área destinado para aula dentro de la infraestructura más reciente, las aulas más antiguas son utilizadas como almacén y un aula está destinada para educación física, en lo que respecta a bienestar se cuenta con comedor estudiantil, un área de almacén y un área de cocina en un ambiente acondicionado.

En cuanto a los ambientes de servicios generales, se cuenta con servicios higiénicos, mas no vestidores, así mismo se cumple con el Patio Principal que también es un patio de juegos, así mismo se cuenta con una cancha de futbol en área verde tratada de manera sencilla. Sin embargo, según la Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU se debería considerar la apertura de una residencia estudiantil para los estudiantes que se desplazan de lugares que están fuera del ámbito de intervención, cuando sea necesario.

TABLA N° 2.6-35 Cantidad y estado de los ambientes de la IE Primaria N° 50960

AMBIENTE	FUNCIONES	ESTADO	SECCIÓN	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Aula 1	1er grado	Condiciones Regulares	Única	9	47.68	2	Adecuado	En general se cumple el índice de ocupación. La mayoría de las aulas se encuentran en la construcción más reciente.
Aula 2	2do grado	Condiciones Regulares	Única	11	47.68	2	Adecuado	
Aula 3	3er grado	Condiciones Regulares	Única	14	47.68	2	Adecuado	
Aula 4	4to grado	Condiciones Regulares	Única	9	47.68	2	Adecuado	
Aula 5	5to y 6to grado	Condiciones Regulares	Única	16	47.68	2	Adecuado	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Como se observa, el estado de los ambientes pedagógicos se encuentra en regular estado de conservación, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (30), asimismo, no se cumple con algunos de los ambientes obligatorios pedagógicos como SUM, la zona de gestión administrativa no cuenta con ninguno de los ambientes necesarios, la dirección actualmente se ha adaptado en uno de los ambientes que estaban destinados a las aulas del bloque antiguo, no se cuenta con ambientes para tutoría o residencia estudiantil.

El centro educativo solo cuenta con único patio que se utiliza como patio principal y patio de juegos, sin embargo, cuenta con un campo deportivo en el área verde restante sin el debido tratamiento.

Respecto a los ambientes complementarios se puede evidenciar que se cuenta solo con área de almacén acondicionados en los ambientes de las aulas de construcción más antigua, no se cuentan con vestidores para niños.

Por lo tanto, si bien los ambientes se encuentran en adecuadas condiciones. Se concluye que el I.E. Primaria requiere en la actualidad los ambientes necesarios para el área recreativa, siendo necesaria la construcción de un patio de juegos y/o un patio principal, así como los ambientes necesarios para Bienestar (Cocina sin una infraestructura adecuada), gestión administrativa y Servicios complementarios.

TABLA N° 2.6-36 Calidad y estado de los ambientes de la IE Primaria N° 50960

CATEGORÍA	USO	ESTADO	N° SEGÚN NORMATIVA	ÁREA DEL AMBIENTE (m ²)	ÁREA DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Pedagógico	Aulas	Regulares Condiciones	5	47.68	Adecuado	Mantenimiento
	Biblioteca	Regulares Condiciones	1	23.10	Inexistente	Crear
	Sala de cómputo	Regulares Condiciones	1	47.68	Adecuado	Mantenimiento
	SUM	-	1	-	Inexistente	Crear
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	Regulares Condiciones	1	23.10	Inadecuado	Mantenimiento
	SS.HH.	-	1	-	Inexistente	Crear
	Sala de docentes	-	1	-	Inexistente	Crear
	Archivo	-	1	-	Inexistente	Crear
Bienestar	Cafetería	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Quiosco	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Tópico	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Cocina	Malas Condiciones	1	42.19	Inadecuado	Crear
	Comedor	Buenas Condiciones	1	147.80	Adecuado	Mantenimiento
	Oficina de coordinación docente	-	1	-	Inexistente	Crear
	Oficina de tutoría	-	1	-	Inexistente	Crear
	Residencia estudiantil	-	1	-	Inexistente	Crear
	Espacio temporal para el docente (casa docente)	-	1	-	Inexistente	Crear
Servicios generales	Vigilancia/Caseta de control	-	1	-	Inexistente	Crear
	Depósito o almacén general	Regulares Condiciones	1	53.15	Adecuado	Mantenimiento
	Maestranza	-	1	-	Inexistente	Crear
	Cuarto de máquinas	-	1	-	Inexistente	Crear
	Depósito de basura	-	1	-	Inexistente	Crear
	Cuartos de limpieza y aseo	-	1	-	Inexistente	Crear
	Módulo de conectividad	-	1	-	Inexistente	Crear
Servicios higiénicos	SS.HH. Estudiantes M	Regulares Condiciones	1	26.06	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	-	1	-	Inexistente	Crear
	SS.HH. Estudiantes H	Regulares Condiciones	1	26.06	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	-	1	-	Inexistente	Crear
Área recreativa (Tipo II)	SS.HH. Docentes	-	1	-	Inexistente	Crear
	Patio principal	Buenas Condiciones	1	713.21	Adecuado	Mantenimiento
	Losa multiusos	-	1	-	Inexistente	Crear
	Área libre	Regulares Condiciones	1	10,972.36	Adecuado	Mantenimiento

Fuente: R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

2.6.5.1.3 Educación Secundaria

En el Centro Poblado Chancamayo, existe una Institución educativa de nivel Secundario José María Arguedas, que brinda sus servicios a la población estudiantil que vive dentro y fuera del ámbito de intervención de estudio en turno completo, el terreno de la institución educativa se obtuvo por donación de la cooperativa Chancamayo, el primer bloque se construyó en el año 1994 por petición de los padres a través de FONCODES, posteriormente se construyen los 3 bloques en concreto por ejecución de la Municipalidad Distrital de Yanatile, para finalmente en el año 2021 se construya la cobertura del patio Principal, actualmente la administración de colegio se da por parte de la Municipalidad Distrital de Yanatile.

FOTOGRAFIA N° 2.6-38 I.E. Secundaria José María Arguedas



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Dicha institución se encuentra en funcionamiento, en el cual se tiene un total de 105 alumnos matriculados en 05 aulas, cuenta con 9 docentes y 1 auxiliar, 1 personal administrativo, 1 personal de servicio, en un lote de aproximadamente 15576.93 metros cuadrados.

TABLA N° 2.6-37 Descripción cuantitativa del I.E. Secundaria José María Arguedas

I.E. SEC. José María Arguedas	N° ALUMNOS MATRICULAD OS AL AÑO 2022	ÁREA DE UN AULA (m2) (REFERENCI AL)	ÁREA DE TERRENO (m2) (REFERENCIAL)	N° DE DOCENTES EXISTENTES
Total	105	66.67	15576.93	9

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Tales descripciones deberán ser contrastadas con la normativa establecida por el ministerio de educación, el R.V.M. N° 084-2019-MINEDU, el cual menciona que las áreas de aulas de nivel secundario deben cumplir estándares mínimos de índice de ocupación (I.O.) de 2, siendo el de 60 metros cuadrados por un máximo de 30 alumnos.

TABLA N° 2.6-38 Disposiciones generales de la R.V.M N° 084-2019-MINEDU

I.E. SEC. José María Arguedas	N° MÁXIMO ALUMNOS	ÁREA DE UN AULA	ÁREA DE TERRENO REQUERIDO (M2)	N° DE DOCENTES REQUERID OS
	30 Alum/Aula	Alum Máximo x I.O. (2.0)	M2/ Alumno	
Total	150	60	2200-8000(1) 3750(2)	9

Fuente: (1) MVCS. (2021). Manual para la Elaboración de PDU; (2) R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

Respecto a ello, se mantiene la cantidad de alumnos en los tres últimos años, 105 alumnos en el año 2022, 108 alumnos en el año 2021, 107 alumnos en el año 2020, según la cantidad de secciones, la cantidad de alumnos es inferior al que establece su categoría en la normativa.

TABLA N° 2.6-39 Disposiciones generales de la R.V.M N° 084-2019-MINEDU

CANTIDAD DE ALUMNOS DEL I.E. SECUNDARIA José María Arguedas			
Nivel Escolar	2020	2021	2022
	Total	Total	Total
1° Grado	17	19	22
2° Grado	26	19	17
3° Grado	22	27	19
4° Grado	23	21	28
5° Grado	19	22	19

Total	107	108	105
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023, Estadística de la calidad Educativa – ESCALE http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/			

Respecto al desplazamiento se puede evidenciar que el recorrido de los estudiantes hacia el centro educativo varía desde sectores como Combapata, Santa Cruz o Bolivia, a 1 hora en moto y Tirijuy y Muyupay como lugares más cercanos a 15 minutos en moto, todos ellos fuera del ámbito de intervención.

A. Determinación de la brecha oferta-demanda

Para la determinación de la brecha de la oferta y demanda, se ha considerado la cantidad de alumnos matriculados en el centro educativo de nivel secundario durante los tres últimos años, así mismo la cantidad de docentes y el número de aulas, por lo que se establecerá la proyección de demanda de estudiantes en el horizonte establecido en el esquema de acondicionamiento urbano a corto plazo (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años).

En la siguiente tabla se puede mostrar que para el año 2033 la cantidad de alumnos matriculados en primer grado será de 25, los alumnos de segundo grado serán 19, los alumnos de tercer grado serán 21, el número de estudiantes de cuarto grado será de 31, los alumnos de quinto grado serán 21, en los dos últimos casos la demanda superará a la oferta de servicios siendo 30 la cantidad máxima de alumnos, establecida en la normativa

TABLA N° 2.6-40 Proyección de alumnos matriculados al año 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
	2023	2025	2028	2033
1° Grado	22	23	23	25
2° Grado	17	18	18	19
3° Grado	19	20	20	21
4° Grado	28	29	30	31

5° Grado	19	20	20	21
Total	106	108	112	117

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Para el cálculo de la brecha de oferta en el corto, mediano y largo plazo se debe considerar que el uso de las aulas varía en función al curso, ya que ninguna es exclusiva del uso por grado, por lo que se establece un valor promedio de oferta en base a la cantidad de aulas en uso respecto a la cantidad de grados, por lo tanto, considerando que la capacidad máxima de las aulas existentes es de treinta (30) alumnos, se puede observar en la Tabla N° X que, al año 2023 se presenta un superávit de (44) alumnos; en el año 2025, cuarenta y dos (42); en el año 2028, de treinta y ocho (38) y en el año 2033, de treinta y tres (33).

TABLA N° 2.6-41 Cálculo de la brecha de oferta - demanda al año 2025, 2028 y 2033

NIVEL ESCOLAR	AÑO	ACTUAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
		2023	2025	2028	2033
	BRECHA	0	2	5	10
1er grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	22	23	23	25
	Brecha	8	7	7	5
2do grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	17	18	18	19
	Brecha	13	12	12	11
3er grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	19	20	20	21
	Brecha	11	10	10	9
4to grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	28	29	30	31
	Brecha	2	2	0	-1
5to grado	Oferta	30	30	30	30
	Demanda	19	20	20	21
	Brecha	11	10	10	9

TOTAL	Oferta	150	150	150	150
	Demanda	106	108	112	117
	Brecha	44	42	38	33

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Preliminarmente se podría mencionar que no existe un déficit importante a corto o mediano o largo plazo, en condiciones normales por lo que para el año 2033 no habría brecha alguna para cubrir, esto por la tasa de crecimiento de la población y del ámbito de Chancamayo.

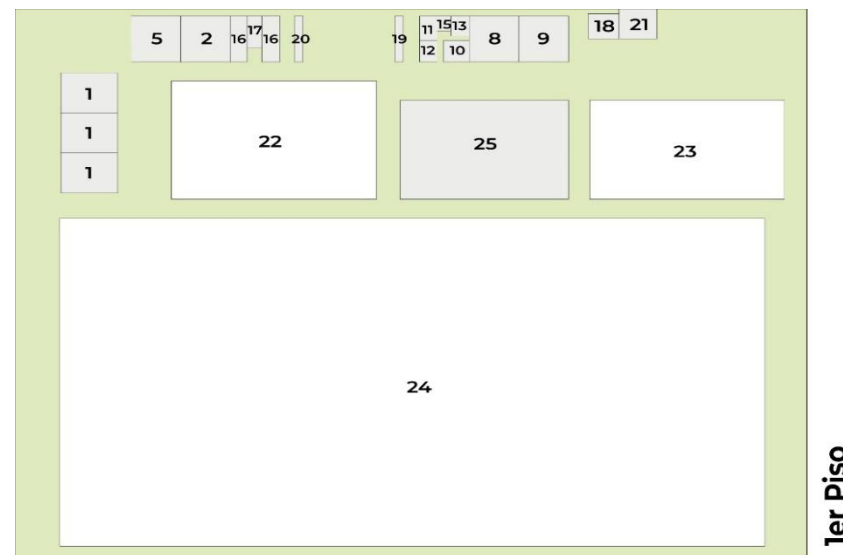
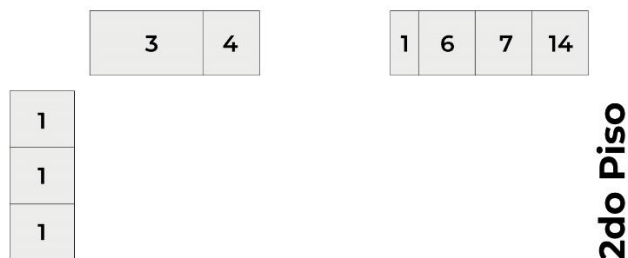
TABLA N° 2.6-42 Índice de Ocupación por cada Aula

N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2023	CANTIDAD DE AULAS ADECUADAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES POR AULA	OFERTA DE AULAS AL 2033	N° ALUMNOS MATRICULADOS AL AÑO 2033
106	05	30	150	117

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En tanto, para determinar si los servicios del equipamiento educativo del nivel primaria brinda un adecuado servicio pedagógico, es necesario comparar la cantidad y calidad de los ambientes existentes con la cantidad de ambientes establecidos por el Ministerio de Educación, R.V.M. N° 104-MINEDU, para contar con ambientes pedagógicos adecuados. En ese sentido, en el Gráfico N° se esquematiza los ambientes existentes:

GRAFICO N° 2.6-6 Esquematización de la IE Secundaria José María Arguedas



- | | | | |
|----|-----------------------|----|-----------------------|
| 1 | Aulas | 14 | Of. De Coord. Docente |
| 2 | Biblioteca | 15 | SS.HH. Docentes |
| 3 | Laboratorio | 16 | SS.HH. Alumnos |
| 4 | Sala de Cómputo | 17 | SS.HH. Discapacitados |
| 5 | SUM | 18 | Cafetín |
| 6 | Sala de Innovación | 19 | Depósito de Limpieza |
| 7 | Sala de la Banda Est. | 20 | Guardianía |
| 8 | Comedor | 21 | SS.HH. General |
| 9 | Cocina | 22 | Patio Principal |
| 10 | Psicología | 23 | Patio de Juegos |
| 11 | Dirección | 24 | Campo Deportivo |
| 12 | Secretaría | 25 | Área Verde |
| 13 | Sala de Docentes | 26 | Almacén |

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

1



2



3



FOTOGRAFIA N° 2.6-39Área de Aulas
FOTOGRAFIA N° 2.6-40Área de Laboratorio
FOTOGRAFIA N° 2.6-41Bloque de Aulas

4



5



6



FOTOGRAFIA N° 2.6-42 Bloque de Aulas y Servicios Complementarios
FOTOGRAFIA N° 2.6-43 Bloque de área administrativa y Servicios Complementarios
FOTOGRAFIA N° 2.6-44 Bloques antiguos, Cafetín y SS.HH. General

7



8



9



FOTOGRAFIA N° 2.6-45 Patio Principal
 FOTOGRAFIA N° 2.6-46 Patio Deportivo
 FOTOGRAFIA N° 2.6-47 Campo Deportivo

TABLA N° 2.6-43 Tipos de ambientes de la I. E. Secundaria José María Arguedas

NORMATIVA		EXISTENTE	
CATEGORÍA	AMBIENTES	N°	N°
	USO		
Pedagógico	Aulas	5	5
	Biblioteca	1	1
	Sala de cómputo	1	1
	Laboratorio	1	1
	SUM	1	1
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	1	1
	SS.HH. docentes	1	1
	Sala de docentes	1	1
	Archivo	1	1
Bienestar	Cafetería	1	1
	Quiosco	1	
	Tópico	1	1
	Cocina	1	1
	Comedor	1	1
	Oficina de coordinación docente	1	1
	Oficina de tutoría	1	
	Residencia estudiantil	1	
	Espacio temporal para el docente (casa docente)	1	
	Servicios generales	Vigilancia/Caseta de control	1
Depósito o almacén general		1	1
Maestranza		1	
Cuarto de máquinas		1	
Depósito de basura		1	
Cuartos de limpieza y aseo		1	1
Servicios higiénicos	Módulo de conectividad	1	
	SS.HH. Estudiantes M	1	1
	Vestidores	1	
	SS.HH. Estudiantes H	1	1
	Vestidores	1	
Área libre (Tipo II)	SS.HH. General	1	1
	Patio principal	1	1
	Losa multiusos	1	1
	Área libre	1	1

Fuente: R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

TABLA N° 2.6-44 Cantidad y estado de los ambientes de la IE Secundaria José María Arguedas

AMBIENTE	GRADO	ESTADO	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Aula 1	1er Grado	Buenas condiciones	22	66.67	>2	Adecuado	En general se cumple el índice de ocupación. La mayoría de las aulas se encuentran en la construcción más reciente, sin embargo, se requiere mantenimiento.
Aula 2	2do Grado	Buenas condiciones	17	66.67	>2	Adecuado	
Aula 3	3er Grado	Buenas condiciones	19	66.67	>2	Adecuado	
Aula 4	4to Grado	Buenas condiciones	28	66.67	>2	Adecuado	
Aula 5	5to Grado	Buenas condiciones	19	66.67	>2	Adecuado	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El I.E. Secundaria José María Arguedas cumple con los ambientes pedagógicos, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (30).

se cuenta con la mayoría de los ambientes de servicios complementarios, dichos ambientes presentan filtraciones de agua en la cobertura, también en algunas paredes de los salones, también cuenta con bastante área libre el cual es utilizada como campo deportivo, sin embargo, no cuenta con vestidores para estudiantes, así como el uso de tachos para el almacenamiento de residuos en el patio, área de ingreso.

El establecimiento no cuenta con algunos espacios como casa docente y los de servicios generales, además, según la Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU se debería considerar la apertura de una residencia estudiantil para los estudiantes que se desplazan de lugares que están fuera del ámbito de intervención, cuando sea necesario.

Por lo tanto, si bien la mayoría de los ambientes se encuentran en adecuadas condiciones y en estado regular de conservación. Se concluye que el I.E. Secundaria José María Arguedas de mantenimiento, así como la dotación de vestidores, vivienda estudiantil y espacio temporal para el docente.

TABLA N° 2.6-45 Calidad y estado de los ambientes de la IE Secundaria José María Arguedas

CATEGORÍA	USO	ESTADO	N° SEGÚN NORMATIVA	ÁREA DEL AMBIENTE (m ²)	ÁREA DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Pedagógico	Aulas	Buenas Condiciones	5	66.67	Adecuado	Mantenimiento
	Biblioteca	Regulares Condiciones	1	66.67	Adecuado	Mantenimiento
	Laboratorio	Regulares Condiciones	1	133.34	Adecuado	Mantenimiento
	Sala de cómputo	Regulares Condiciones	1	66.67	Adecuado	Mantenimiento
	SUM	Regulares Condiciones	1	66.67	Adecuado	Mantenimiento
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	Regulares Condiciones	1	16.50	Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. docentes	Regulares Condiciones	1	5.44	Adecuado	Mantenimiento
	Sala de docentes	Regulares Condiciones	1	12.00	Adecuado	Mantenimiento
	Archivo	Regulares Condiciones	1	4.50	Adecuado	Mantenimiento
Bienestar	Cafetería	Regulares Condiciones	1	30.20	Adecuado	Mantenimiento
	Quiosco	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Tópico	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Cocina	Regulares Condiciones	1	32.66	Adecuado	Mantenimiento
	Comedor	Regulares Condiciones	1	99.35	Adecuado	Mantenimiento
	Oficina de coordinación docente	Regulares Condiciones	1	66.67	Adecuado	Mantenimiento
	Oficina de tutoría	-	1	-	Inexistente	Crear
	Residencia estudiantil	-	1	-	Inexistente	Crear
	Espacio temporal para el docente (casa docente)	-	1	-	Inexistente	Crear
Servicios generales	Vigilancia/Caseta de control	Regulares Condiciones	1	17.90	Adecuado	Mantenimiento
	Depósito o almacén general	Regulares Condiciones	1	35.80	Adecuado	Mantenimiento
	Maestranza	-	1	-	Inexistente	Crear
	Cuarto de máquinas	-	1	-	Inexistente	Crear
	Depósito de basura	-	1	-	Inexistente	Crear
	Cuartos de limpieza y aseo	Buenas Condiciones	1	16.50	Adecuado	Mantenimiento
	Módulo de conectividad	-	1	-	Inexistente	Crear
Servicios higiénicos	SS.HH. Estudiantes M	Buenas Condiciones	1	17.90	Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. Estudiantes H	Buenas Condiciones	1	17.90	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	-	1	-	Inexistente	Crear
	SS.HH. Discapacitados	Buenas Condiciones	1	10.50	Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. general	Malas Condiciones	1	49.40	Adecuado	Mantenimiento
Área recreativa (Tipo II)	Patio principal	Buenas Condiciones	1	737.02	Adecuado	Mantenimiento
	Losa multiusos	Regulares Condiciones	1	631.30	Adecuado	Mantenimiento
	Área libre	Regulares Condiciones	1	12429.83	Adecuado	Mantenimiento

Fuente: R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

2.6.5.2 EQUIPAMIENTO DE SALUD

El C.P Chancamayo cuenta con un equipamiento de Salud de tipo I-1, construcción de 717.52 m2 dentro de un área de lote de 6993.99 m2 aproximadamente, en el año 1995 se construye un primer bloque para atenciones, posteriormente se construye el bloque donde actualmente funciona el establecimiento en el año 2006, desde entonces se ha realizado mantenimiento del local, dicho establecimiento se encuentra inscrito como parte de la red de Salud Norte.

FOTOGRAFIA N° 2.6-48 Centro de Salud



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Actualmente el establecimiento cuenta con el bloque principal y el segundo que está destinado a la vivienda del personal, dicho establecimiento solo realiza atención primaria, cuenta con 01 técnico y 02 personal de enfermería.

TABLA N° 2.6-46 Requerimientos de un Puesto de Salud I-1

CATEGORÍA I-1	DESCRIPCIÓN
Establecimientos	Puesto de Salud (Posta de Salud) (Con profesional de salud no médico cirujano) Consultorio de profesional no médico cirujano
Funciones generales	Promoción, Prevención, Recuperación, Rehabilitación y Gestión
Unidades productoras de servicios de salud (UPSS)	Consulta Externa
Recursos humanos	Mínimo un Técnico de Enfermería o Sanitario, además puede haber Enfermera u Obstetriz. Uno o más profesionales de la salud no médicos. Técnico de Enfermería (opcional).
Actividades obligatorias (CPA o SPA)	Atención de Urgencias y Emergencias, Referencias y Contrarreferencias, Desinfección y Esterilización Vigilancia Epidemiológica, Salud Ocupacional, Registros de la Atención de Salud e Información, Salud Ambiental
Actividades obligatorias (cpa)	Salud Familiar y Comunitaria, Acciones de Salud Ambiental en la Comunidad, Atenciones con medicamentos, Atención de parto inminente, Nutrición Integral, Prevención del Cáncer, Pruebas rápidas y toma de muestras. Opcional CPA/SPA: Rehabilitación Basada en la Comunidad.
Capacidad resolutive (spa)	SPA: según perfil profesional del personal de salud
Capacidad resolutive (cpa)	CPA: Paquetes de Atención Integral por Etapas de Vida (Intramural) y Familia y Comunidad (Extramural)

Fuente: N.T.S. N° 021-MINSA/DGSP Norma Técnica de Categorías de Establecimientos del Sector Salud

B. Desplazamiento poblacional

El análisis del equipamiento urbano de salud, también comprende el análisis de los desplazamientos poblacionales hacia dicho equipamiento para realizarse atenciones de diversos tipos, se evidencia que los desplazamientos se dan hacia el centro de salud, por la categoría dentro de este ámbito acuden desde sectores como Combapata, Santa Cruz o Bolivia, a 1 hora en moto y Tirijuay y Muyupay como lugares más cercanos a 15 minutos en moto, todos ellos fuera del ámbito de intervención.

C. Determinación del déficit

Por las condiciones actuales antes mencionadas se ha considerado el enfoque de análisis según el radio de influencia.

Se puede observar que para el caso de establecimientos de salud de tipo I-1, el radio de influencia en zonas urbanas es de 670m y 2010m en el caso de zonas rurales, por lo que, para el ámbito de intervención estaría cumpliendo.

Según el “Manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Urbano y Planes de Desarrollo Metropolitano en el marco de la Reconstrucción con Cambios” para este tipo de equipamiento se establece un área 92.17m² de construcción sobre un terreno de 350m² y el rango de población del servicio es de 2000 a 3000, considerando los otros ámbitos los cuales brinda cobertura el PS. del CP Chancamayo, así como un desplazamiento de 10 minutos.

TABLA N° 2.6-47 Requerimientos Mínimos según normativa

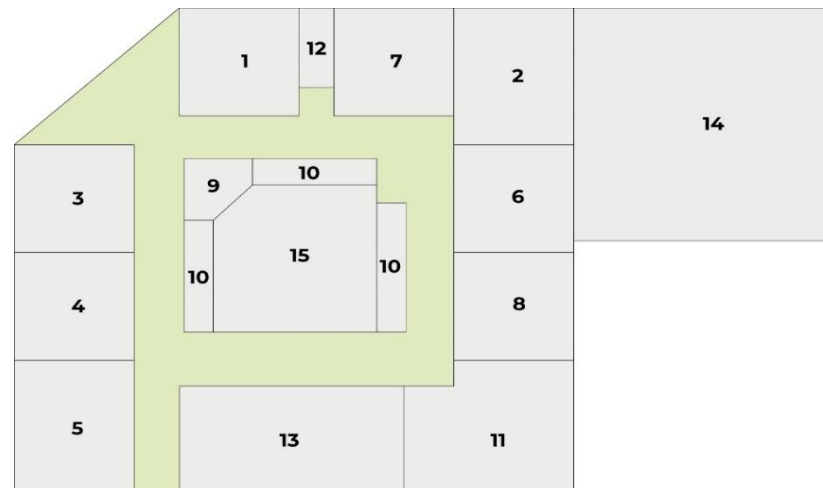
Requerimiento Mínimo	Área Lote Mínima	Área Terreno Mínima	Rango Población	Desplazamiento
Normativo	92.17m ²	350m ²	2000-3000	10 min
Actual	755.93m ²	6897.93m ²	406	60 min

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

A su vez, dicho establecimiento se complementa con otros establecimientos de mayor categoría, por lo que el tiempo de desplazamiento al de mayor categoría en relación a internamiento

es el PS del CP Quellouno de rango I-4 a 1hr de viaje en vehículo, posteriormente al hospital de Quillabamba, de categoría II-1, a 2 hrs de viaje en vehículo.

GRAFICO N° 2.6-7 Esquematación de distribución de ambientes del Centro de Salud



1	CRED
2	Farmacia
3	Medicina General
4	Consultorio de Obstetricia
5	Triaje y COVID
6	Tópico y emergencia
7	Inmunización
8	Laboratorio
9	Admisión y Archivo
10	Sala de espera
11	Almacén
12	S.H. Personal
13	S.H. Público
14	Habitaciones para el personal de salud
15	Área Verde

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

1



4



2



5



3



6



FOTOGRAFIA N° 2.6-49 Consultorio de Obstetricia
FOTOGRAFIA N° 2.6-50 Laboratorio
FOTOGRAFIA N° 2.6-51 Tópico y emergencia

FOTOGRAFIA N° 2.6-52 Sala de espera
FOTOGRAFIA N° 2.6-53 Bloque de atención
FOTOGRAFIA N° 2.6-54 bloque para uso de residencia

TABLA N° 2.6-48 Tipos de ambientes necesarios en el Puesto de Salud

UNIDAD	AMBIENTES	AMBIENTES NORMATIVOS	AMBIENTES EXISTENTES
1. Unidad de administración	Hall público e informes	1	1
	Secretaría	1	
	Admisión, archivo de historias clínicas y espera	1	1
	Contabilidad, logística y personal	1	
	Caja	1	
	Botiquín - Farmacia	1	1
2. Unidad de consulta externa	Triaje	1	1
	Tópico	1	1
	Consultorio de pediatría	1	
	Consultorio-Obstetricia con servicio higiénico	1	1
	Consultorio de medicina	1	1
	CRED	1	1
3. Unidad de centro obstétrico	Sala de parto inminente	1	
4. Unidad de ayuda al diagnóstico	Laboratorio clínico (toma de muestras)	1	1
5. Unidad de servicios generales	Oficina de Saneamiento Ambiental	1	
	Almacén general	1	1
	Cadena de frío y almacén de medicinas	1	
	Caseta para grupo electrógeno	1	
	Cisterna y tanque elevado de agua y cuarto de bombas	1	
	Vestidor y servicios higiénico para el personal del establecimiento de salud	1	1
6. Ambientes complementarios	Sala de usos múltiples	1	
	Vivienda del personal asistencial	1	1
Total, de ambientes		22	12

Fuente: R.M. N° 179-94 SA/DM. N.T.S. N° 021-MINSA/DGSP Norma Técnica de Categorías de Establecimientos del Sector Salud

La posta de salud del CP Chancamayo se encuentra en regular estado de conservación, no cuenta con oficina de contabilidad y personal, sala de parto inminente, grupo electrógeno, tanque

elevado y sala de usos múltiples, la cadena de frío y almacén tienen su funcionamiento en sala de laboratorio.

El equipamiento de la posta de salud cumple con las áreas mínimas normativas, así también con el radio de influencia dentro del ámbito y la población que brinda cobertura, embargo dicha infraestructura ya tiene casi cerca de 20 años de construcción y no ha tenido dotación de equipamiento más reciente.

Por lo tanto, el Puesto de Salud I-1 requerirá de mantenimiento en la infraestructura, así como la construcción de algunos ambientes de servicios generales, así como la dotación de equipamiento más reciente.

2.6.5.3 EQUIPAMIENTO RECREATIVO

La importancia de las áreas de recreación deberían ser el fin de toda urbe en crecimiento para el bienestar de sus pobladores, en esencia la plaza, ya que la mayoría de las actividades de la población se desarrollan en estos espacios además de ser articuladores de una estructuración urbana menos tugurizada

Actualmente el CP Chancamayo actualmente no cuenta con ningún equipamiento recreativo del tipo plaza parque u otros, para el esparcimiento de sus habitantes, así también para las actividades protocolares, sin embargo, se cuenta con 02 áreas de reserva destinado para la construcción de una plaza y un parque, con un área total de 1056.17m².

2.6.5.3.1 Equipamiento de Recreación Activa

- **Campo deportivo**

El campo deportivo de Chancamayo es el único equipamiento con el que cuenta el poblado para las actividades de campeonatos o festejos del poblado, su uso se da los días domingos, el espacio está acondicionado por los mismos pobladores y por petición de estos a la municipalidad de Ocobamba para el movimiento de tierras en el año 2014, el terreno ha sido cedido por la cooperativa

Chancamayo, tiene un área de 14606.43m² aproximadamente, no cuenta con servicios básicos, su estado de conservación es malo.

Según la normativa, se establece como requisitos mínimos para la categoría de campo deportivo, 1ha mínima de terreno, también se considera 0.25m² por habitante, para el 70% de la población y un radio de influencia de 400m, por lo que se tiene un total de 71.05m² requeridos para este tipo de equipamiento para los 406 habitantes (año 2023)

FOTOGRAFIA N° 2.6-55 Campo deportivo Chancamayo



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.5.4 OTROS USOS O USOS ESPECIALES.

Los otros tipos de equipamientos son aquellos de uso complementario de las actividades y desarrollo del poblado, los cuales son de uso comercial, áreas de recreación activa, administrativo, seguridad, religioso, Funerario.

2.6.5.4.1 Comercial

- **Losa-mercado**

El CP Chancamayo cuenta con un espacio de losa de concreto utilizada para mercado cuya construcción es del año 2019 y fue ejecutada por la municipalidad distrital de Quellouno; cuenta con dos ambientes utilizados por una asociación de comedor popular en vía de formalización actualmente tiene un uso diario para venta de alimentos y estacionamiento de motos de estudiantes, se encuentra dentro de un área de lote de 1815.65m² y está en buen estado de conservación; según la normativa no cumple las condiciones mínimas requeridas para estar dentro de las categorías existentes.

FOTOGRAFIA N° 2.6-56 Losa-mercado



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.5.4.2 Transporte

a. Paradero formal

El CP Chancamayo actualmente cuenta con dos paraderos formales para los vehículos de transporte colectivo que pasan por el poblado, los cuales provienen de la carretera hacia Quebrada y de la vía de prolongación de Sirpiyoc, dichas infraestructuras se encuentran en buen estado de conservación.

Asimismo el poblado no cuenta con una demanda importante de pasajeros para el desplazamiento de los pobladores, por lo que la concentración se da en dichos puntos.

b. Puente

El CCPP. Chancamayo cuenta con el equipamiento del Puente, el cual sirve como articulador de los vehículos provenientes de la carretera Quellouno- quebrada, por lo que es sirve de ingreso hacia el poblado, el año de construcción de dicha infraestructura fue en el año 2022 por la municipalidad distrital de Yanatile, la infraestructura cuenta con un carril de tránsito, una sección

vehicular de 4 metros y 0.9 metros a cada lado del puente para paso peatonal, el material del puente es de Metal y se encuentra en buen estado de conservación.

1



2



FOTOGRAFIA N° 2.6-57 Paradero formal de Vehículos del Poblado
FOTOGRAFIA N° 2.6-58 Puente de Metal de acceso al poblado

2.6.5.4.3 Administrativo

Los equipamientos Administrativos del C.P. Chancamayo son aquellos cuyo uso son complementarios a las actividades y al desarrollo de la población, dentro de los cuales se encuentran, el Local de la municipalidad construidas por la municipalidad distrital de Quellouno y la municipalidad distrital de Yanatile, esto por la disputa limítrofe de ambos distritos.

c. Local Municipalidad de Chancamayo - Quellouno

El CP Chancamayo cuenta con un equipamiento de local municipal construido dentro de un área 296.04m², del año 2022 por la municipalidad distrital de Quellouno, cuenta con ambientes como Oficina para la JASS, Registro Civil, alcaldía, vaso de leche, OMAPED, 01 sala de usos múltiples y 3 SSHH, la infraestructura es de concreto tiene dos pisos y se encuentra en buen estado de conservación.

Actualmente dicho equipamiento se utiliza para reuniones y asambleas del centro poblado Chancamayo.

d. Local Municipalidad de Chancamayo - Yanatile

El CP Chancamayo cuenta con un segundo equipamiento del tipo administrativo, construido por la municipalidad de Yanatile en el año 2010 dentro de un área de lote de 427.40m², cuenta con 7 espacios, 2 SSHH y 2 espacios de área libre, la infraestructura es de concreto, tiene 02 pisos y se encuentra en regular estado de conservación.

Actualmente dicho equipamiento es utilizado por ENACO, para el acopio y la clasificación de la hoja de coca.

1



2



FOTOGRAFIA N° 2.6-59 Local Municipalidad de Quellouno

FOTOGRAFIA N° 2.6-60 Auditorio de la Municipalidad

2.6.5.4.4 Seguridad

• Oficina de Seguridad ciudadana

El CP Chancamayo cuenta con un equipamiento de seguridad ciudadana de año de construcción del año 2017, tiene un área de 19.84 m² aproximadamente, tiene 02 pisos dentro del cual se tiene un ambiente en cada piso además de contar con un SS.HH., aún no ha recibido mantenimiento por lo que tiene un estado de conservación bueno.

FOTOGRAFIA N° 2.6-61 Oficina de Serenazgo



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.5.4.5 Otros tipos

2.6.5.4.5.1 Religioso

El C.P. Quellouno Cuenta con equipamiento destinado al Culto, el principal es la iglesia, ubicado frente en lo que se ha designado para el uso de recreación pública, cuya construcción es del año 2000, se encuentra dentro de un lote de 260.72m², actualmente tiene uso de dos veces al mes sobre todo en fiestas patronales, está construido en concreto, tiene 01 nivel de construcción y se encuentra en regular estado de conservación.

Adicionalmente el poblado también cuenta con la iglesia evangélica, desde el año 2017, con un área de lote de 152.23m², es de material de adobe y se encuentra en buen estado de conservación.

1



2



FOTOGRAFIA N° 2.6-62 Iglesia Católica
FOTOGRAFIA N° 2.6-63 Iglesia Evangélica

2.6.5.4.5.2 Funerario

El CP Chancamayo cuenta con dos equipamientos del tipo funerario, el primero se encuentra dentro de un área de lote de 390.03m², actualmente se encuentra en abandono alrededor de 20 años.

El segundo y actual equipamiento de cementerio se encuentra a las afueras del poblado hacia el sector de Sirpiyoc, se encuentra dentro de un área de 571.13m² aproximadamente, el terreno proviene de la donación de la cooperativa Chancamayo, el uso de este se da desde el año 2000, dicha infraestructura no cuenta con cerco perimétrico ni el tratamiento del terreno, recientemente se

ha construido un módulo de baños aun sin funcionamiento, tampoco se realiza mantenimiento a este equipamiento.

Actualmente se tiene un estimado de 02 fallecidos por año en el CP, sin embargo, esta cifra no tiene registros en algunos casos, actualmente no se cuenta con un plano de lotización de tumbas, según D.S. N° 026-2021-SA, establece que se debe el cementerio debe destinar un área de 5% para entierros gratuitos o fosa común, así mismo un 5% para entierros por muerte por infección del COVID-19, Actualmente se tiene una ocupación del 50% del área total, considerando un área de 10m² por nicho se ha realizado la proyección, por lo que se evidencia en la tabla N° que actualmente no se cuenta con déficit de área para este equipamiento.

Actualmente no se presenta un déficit a corto ni a largo plazo, sin embargo, se recomienda la construcción de un cerco perimétrico y servicios necesarios para el funcionamiento de este equipamiento.

TABLA N° 2.6-49 Área destinada al cementerio

	AÑO 2023	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
Defunciones acumuladas	02	06	12	22
Área demandante	20.00m²	60.00m²	120.00m²	220.00m²
Área disponible	257.01m²	257.01m²	257.01m²	257.01m²

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

1



2



3



FOTOGRAFIA N° 2.6-64 nichos subterráneos

FOTOGRAFIA N° 2.6-65 SSHH. Sin funcionamiento

FOTOGRAFIA N° 2.6-66Cementerio Abandonado

2.6.5.4.5.3 Casa del buen maestro

El CP Chancamayo cuenta con un equipamiento complementario al area educativa que es la casa del buen maestro, este equipamiento fue construido en el año 1985, el terreno proviene de la donacion de la Cooperativa Chancamayo, actualmente tiene inscripcion en RRPP a nombre del ministerio de educacion, actualmente tiene 04 habitaciones, 01 patio jardin y 01 SSHH para vivienda de docentes de nivel primario, dicha infraestructura ha recibido mantenimiento en el año 2010 por la municipalidad distrital de Quellouno, se encuentra dentro de un area de lote de

1029.13m², la estructura es de adobe, de 01 piso y se encuentra en buen estado de conservación.

2.6.5.4.5.4 Almacén Municipal

El almacén municipal fue construido en el año 2005 por la municipalidad distrital de Yanatile, dentro de un área 159.27m² para uso de mercado, actualmente se tiene uso de almacén del proyecto de SBI de la municipalidad distrital de Quellouno, dicha infraestructura es de material de concreto, de 1 piso, en mal estado de conservación.

2.6.5.4.5.5 Almacén de la Asociación

El almacén de la asociación del CP Chancamayo fue construido en el año 2021, tiene un área 548.21m², actualmente se tiene uso de almacén del proyecto de SBI de la municipalidad distrital de Quellouno, dicha infraestructura es de material de triplay y calamina, tiene 1 piso y se encuentra en mal estado de conservación.

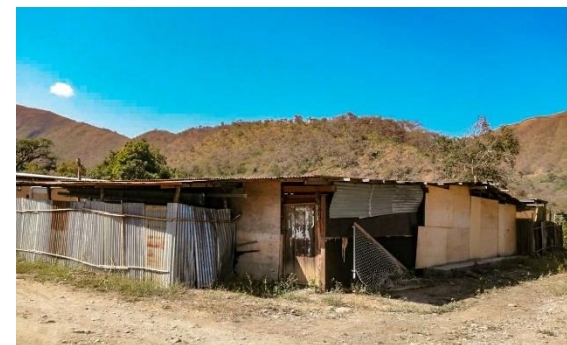
1



2



3



FOTOGRAFIA N° 2.6-67 Casa del buen maestro

FOTOGRAFIA N° 2.6-68 Almacén Municipal

FOTOGRAFIA N° 2.6-69 Almacén Del Poblado

2.6.5.4.5.6 Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

El Equipamiento de PTAP tiene 3 infraestructuras para su proceso, la captación, el desarenador y el reservorio del Centro Poblado, todos ellos mediante el proyecto de SBI del CP Chancamayo del año 2021.

La infraestructura de captación se encuentra ubicada en la catarata Chaupimayo desde donde pasa hacia el desarenador, que se encuentra dentro del ámbito de intervención, dicha infraestructura sirve para el tratamiento del agua que es captada

para finalmente pasar al reservorio, estos equipamientos que se encuentran dentro del ámbito de intervención se encuentran dentro de un área de 103.42m², dichas infraestructuras son de material de concreto y se encuentran en buen estado de conservación.

2.6.5.4.5.7 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR

El Equipamiento de PTAR actualmente no tiene funcionamiento, dicha construcción se ejecutó con el proyecto Sambasur en el año 1995 con 02 buzones, posteriormente en el año 1998 en el cual se construyeron 07 buzones adicionales, sin embargo, se dejó sin funcionamiento a los dos meses por problemas de mantenimiento, este equipamiento se encuentra dentro de un área de 144.11m² aproximadamente, de material de concreto, se encuentra en mal estado de conservación

4



5



6



FOTOGRAFIA N° 2.6-70 Desarenador
FOTOGRAFIA N° 2.6-71 Reservorio
FOTOGRAFIA N° 2.6-72 Buzones de PTAR.

2.6.6 ESPACIOS PÚBLICOS Y ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Para el desarrollo del esquema urbano se ha considerado el sistema de espacios públicos y la estructura ecológica ya que para el desarrollo del centro poblado de manera sostenible es necesaria la articulación entre sus distintos componentes, ya que la estructura verde configura y le da continuidad al entorno y a la vez se inserta dentro de lo construido a través de sus espacios públicos, áreas verdes, áreas recreativas, activas y pasivas.

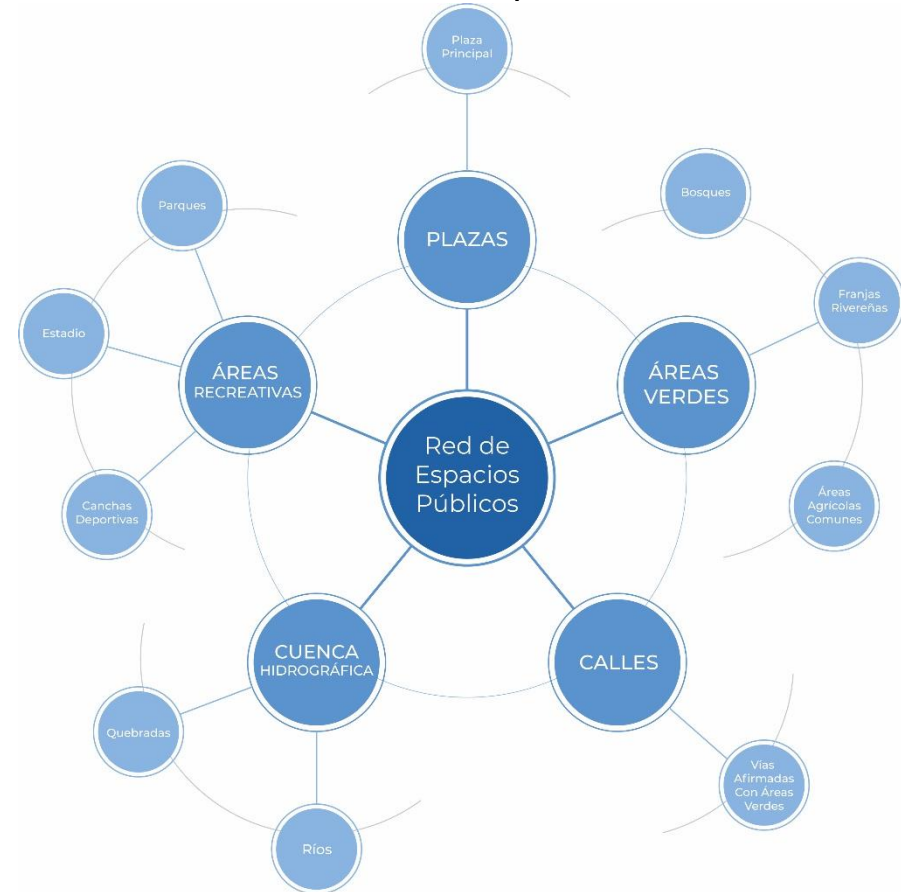
- Espacios Públicos

Es considerado un espacio público aquel que articula las actividades de la población a través de las vías, parques, plazas, áreas recreativas como canchas, losas, que se caracterizan por tener una connotación de carácter público (estatal) así también de libre acceso y del tipo abierto, las urbes encuentran su desarrollo físico y social en base a los elementos construidos y se estructuran y articulan con los espacios públicos, el espacio público ordena las actividades que se desarrollan en el poblado a través del uso que se le da.

- Estructura Ecológica

La estructura ecológica es aquella de carácter antrópico con elementos como aire, agua, oxígeno, por lo que, en el presente diagnóstico a aquellos que se encuentren dentro del ámbito de intervención.

GRAFICO N° 2.6-8 Red de Espacios Públicos



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.7 ÁREAS VERDES

El área verde urbana, es considerada el suelo de acceso libre (público), aquella que alberga toda clase de vegetación, que pueda ser natural o artificial, planificada o no planificada, pero que constituye un elemento articulador y generador de actividades o concentración del poblado, inscrita dentro del ámbito de intervención directa y de acceso público.

Si bien el entorno del C.P. Chancamayo se compone de espacios verdes y áreas de bosque bastante extensas que son parte del ámbito de intervención, el área verde se establece únicamente dentro del espacio del poblado urbano, por lo que su existencia para generar condiciones sostenibles, en este sentido, deberían enmarcarse en esta premisa y que la existencia de todos los elementos de carácter público que las contienen deberían considerarse cuantitativamente para generar las condiciones mínimas requeridas para la sostenibilidad del poblado, en ese sentido, se mencionan los espacios que las incluyen, como las vías afirmadas que destinan área verde como parte de su sección vial, plazas, parques u otros necesarios contenedores de actividades de encuentro como aporte de áreas verdes necesarias.

En el C.P. Chancamayo no existen áreas verdes que acompañen las vías, solo en algunos casos muy puntuales se tiene existencia de elementos de especies arbóreas que acompañan estas, tampoco existen espacios públicos contenedores de vegetación que tengan dicho propósito, por lo que se puede determinar que actualmente se adolece de áreas verdes dentro del área urbana, sin embargo se tienen dos espacios destinados para la recreación pasiva como parte de sus espacios públicos, sin embargo dada la cantidad de habitantes y el área de ocupación del poblado representan un déficit de estas áreas y su importancia ya anteriormente definida.

Para la determinación del déficit de área verde por habitante se utilizará como referencia como un indicador de este tipo de déficit, el indicador establecido por la OMS en el contexto de Río +20

establece que la cantidad área verde por habitante es de 9m² para considerar una ciudad sostenible.

TABLA N° 2.6-50 Área verde por habitante

HABITANTES	ÁREA (m ²)
1	9.00
406	3653.84

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Para propósitos del estudio se considerarán los espacios reservados para espacios de recreación pasiva como totalidad dentro del aporte para el cálculo de la cantidad de áreas verdes para el poblado.

TABLA N° 2.6-51 Áreas verdes existentes

ÁREAS VERDES	ÁREA (m ²)
Espacios reservados para áreas verdes	1056.17
Total	1056.17

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Por lo que se determina que el área verde para el poblado según la cantidad de habitantes debería tener un total de 3654.84m², en ese sentido, considerando el aporte de espacios reservados para áreas verdes, se tiene un déficit de 2597.68 m², para el año 2023, corto plazo (año 2025) 2672.60m², mediano plazo (año 2028) 2787.86m² y largo plazo (año 2033) 2987.95m².

TABLA N° 2.6-52 Déficit de área verde

AÑO	HABITANTES	ÁREA (m ²)	(Ha)
Actual 2023	406	2597.68	0.25
Corto Plazo 2025	414	2672.60	0.26
Mediano Plazo 2028	427	2787.86	0.28
Largo Plazo 2033	449	2987.95	0.30

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

TABLA N° 2.6-53 Resumen de Equipamiento

CATEGORÍA	INSTITUCIÓN / NOMBRE	ÁREA (m2)	BRECHA				RECOMENDACIÓN	
			2023		2033			
			AMBIENTES	ÁREA (m2)	AMBIENTES	ÁREA (m2)		
EDUCACIÓN	Institución Educativa Inicial N° 172	1029.53	1 Aula	60	1 aula	60	Ampliación	
	Institución Educativa Primaria N° 50960	12861.41	-	0	-	0	Mantenimiento	
	Institución Educativa Secundaria "Jose Maria Arguedas"	15576.93	-	0	-	0	Mantenimiento	
SALUD	Puesto de Salud I-1, Chancamayo	6898.02	-	0	-	0	Mantenimiento	
RECREACION	Recreación Activa: Campo deportivo	14606.43	-	0	-	0	Creación	
OTROS EQUIPAMIENTOS	COMERCIAL	Losa - Mercado	1815.65	1	0	-	1	Creación
	ADMINISTRATIVO	Municipalidad de Chancamayo - Quellouno	296.04	-	0	-	0	Mantenimiento
		Municipalidad de Chancamayo - Yanatile	427.40	-	0	-	0	Mantenimiento
	SEGURIDAD	Seguridad Ciudadana	19.84	-	0	-	0	Mantenimiento
	RELIGIOSO	Iglesia Catolica	260.72	-	-	-	-	Mantenimiento
		Iglesia Evangelica	152.53	-	-	-	-	Mantenimiento
	FUNERARIO	Cementerio	571.13	1	0	1	0	Creación
		Cementerio Antiguo	390.03	-	0	-	0	-
	OTROS	Casa del buen maestro	1029.13	-	0	-	0	Mantenimiento
		Almacen Municipal	159.27	-	0	-	0	Mantenimiento
PTAP		103.42	-	0	-	0	Mantenimiento	
PTAR		144.11	1	0	1	0	Creación	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El equipamiento urbano tiene una configuración del tipo lineal en relación a su articulación dentro del poblado.

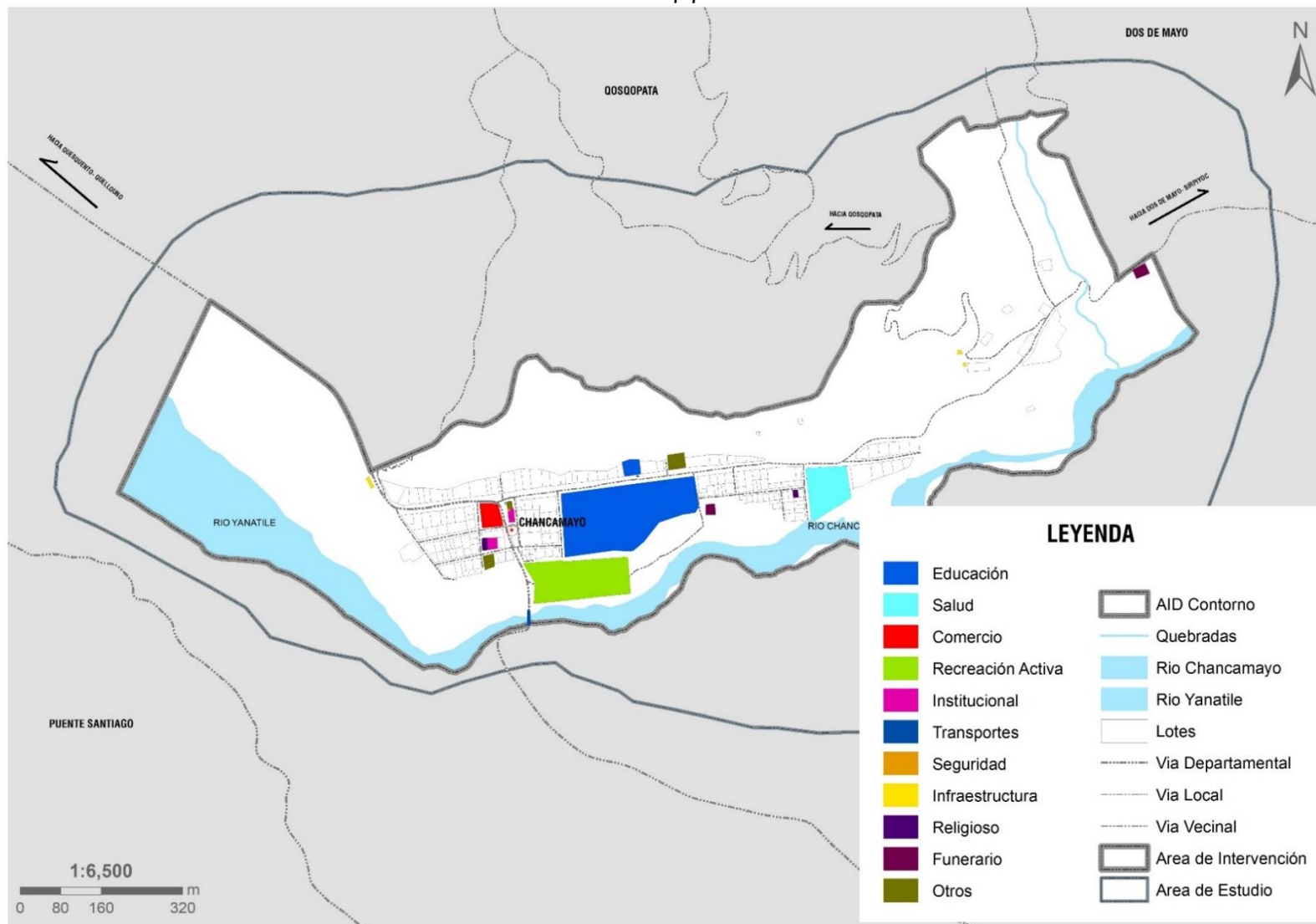
Se concluye que los equipamientos educativos requieren de ampliación a nivel de infraestructura deportiva, asimismo, el equipamiento de salud requiere mantenimiento.

En tanto es necesaria la creación de equipamiento recreativo, si bien se cuenta con áreas reservadas para este tipo de equipamiento, esto no se ha consolidado como tal, además de ser

insuficiente para cubrir la deficiencia de área verde necesaria dentro del poblado.

Así también no se cuenta con equipamiento deportivo, se cuenta con un espacio acondicionado para tal fin que cumple dichas funciones de manera deficiente, se requiere la creación de equipamiento funerario, PTAR, así como la dotación de una infraestructura más adecuada para el comercio, así como el mantenimiento general de sus infraestructuras.

MAPA N.º 2.6-16 Equipamiento Urbano



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8 VIVIENDA

El propósito del estudio es el análisis de la vivienda, partiendo de sus carencias y deficiencias, entendiendo que la vivienda es uno de los aspectos y entes fundamentales dentro del desarrollo de una urbe, la vivienda es que brinda cobijo y seguridad a sus pobladores, dota de condiciones necesarias, tanto en servicios, como en la calidad de los espacios, así como en la calidad de infraestructura para el desarrollo de la vida cotidiana de sus habitantes.

Las condiciones mínimas de vivienda están normadas, así como está la existencia de estándares mínimos, que nos ayudaran a medir y considerar el déficit de vivienda de manera cualitativa como cuantitativa y hacer la proyección en el tiempo de las viviendas necesarias para la población existente dentro del C.P. Chancamayo, determinando las brechas en vivienda y estableciendo una propuesta con lineamientos, de acuerdo al análisis generado en el presente estudio.

El desarrollo del estudio consistirá en el levantamiento de información en campo y de fuentes secundarias en algunos casos que nos permitan conocer sobre el estado actual de las viviendas, así como la materialidad, estado de conservación, acceso a servicios básicos y área de uso en función de la cantidad de habitantes dentro del C.P. Chancamayo.

2.6.8.1 ANÁLISIS TIPOLOGICO DE LA VIVIENDA

El análisis tipológico de la vivienda responde a las características de asentamiento según el entorno por lo que, por su ubicación y articulación vial, la vivienda no tuvo una tipología determinante en el momento de su asentamiento, sobre todo tuvo una influencia en cuanto al uso de materiales como el adobe en un primer momento, en adelante se utilizaron nuevas tecnologías como el concreto, patrón que es repetitivo en los asentamientos más recientes de las

APVs. En ese sentido se puede mencionar que se han considerado las siguientes categorías de las características de la vivienda.

1. Forma: Dentro de esta categoría se puede mencionar que existen un solo tipo de vivienda la cual se distribuye sobre todo por la zona de descanso y los espacios articuladores tales como los patios.
2. Uso: Dentro de este apartado se ha considerado aquellos que tienen por uso el de descanso o de disposición de espacios para sus ingresos económicos, tales son el uso de vivienda o vivienda comercio.

TABLA N° 2.6-54 Tipos de vivienda por uso

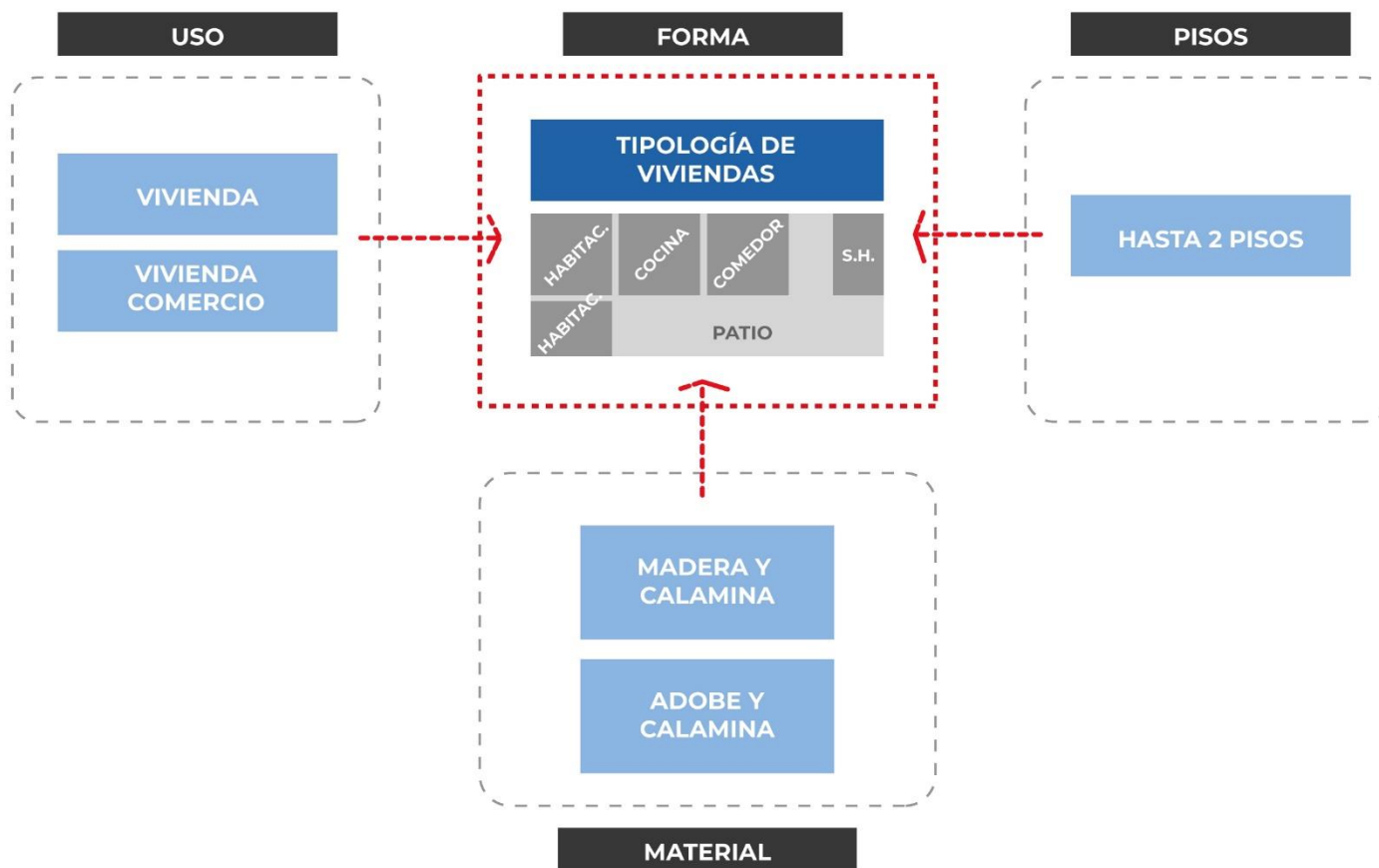
TIPOS DE USO DE VIVIENDA	N°	%
Vivienda	128	85.91%
Vivienda comercio	18	12.08%
Vivienda Taller	3	2.01%
Total	149	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

3. Niveles: se considera que la cantidad de niveles de las viviendas son de hasta (02) niveles.
4. Material: el material predominante en dichas viviendas es de material de adobe, siendo el caso de pocas viviendas que son de material de ladrillo o concreto

En el gráfico N° se puede observar las características de las viviendas en el CP. Chancamayo, definidas de manera esquemática, por lo que están definidas por las características antes definidas, siendo así:

GRAFICO N° 2.6-9 Categoría de análisis para la determinación de tipologías



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

La tipología se define como vivienda de madera y calamina o adobe y calamina, vivienda-comercio, pero sobre todo como uso de vivienda y 02 pisos como máximo, dado por el grado de inversión y el uso de descanso como residencia.

2.6.8.2 ANÁLISIS DEL DÉFICIT DE LA VIVIENDA

El análisis del déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda responde a los estudios realizados en el C.P. a partir de información secundaria como es el caso del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI y encuestas a nivel de muestreo realizadas por el equipo del E.U. en el trabajo de campo, de acuerdo a las norma y las disposiciones del INEI, en ese sentido y en base a la información de otras especialidades del esquema es que se determina que la población de Chancamayo tiene una tendencia del uso de las viviendas como descanso o dormitorio, en algunos casos complementándolos con uso comercial.

GRAFICO N° 2.6-10 Déficit de Vivienda



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

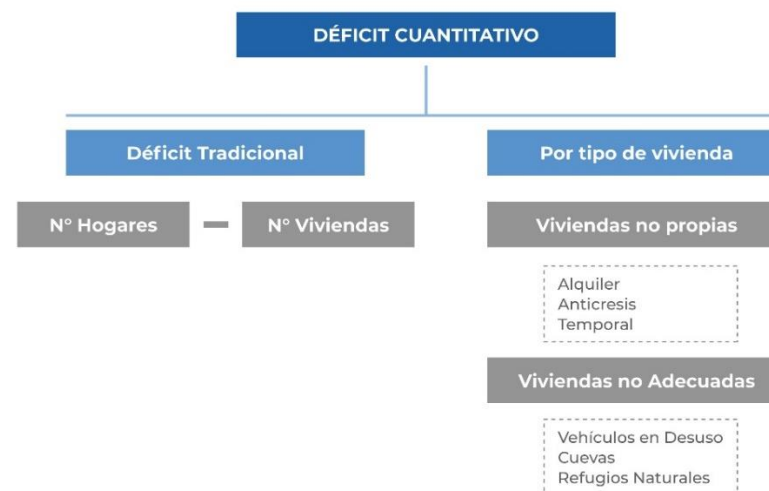
2.6.8.2.1 Déficit cuantitativo

Entendido como la carencia de viviendas para cubrir la demanda de estas por los hogares, considerando que en cada vivienda solo debe existir un hogar. El déficit cuantitativo se divide en dos componentes, el déficit tradicional y el déficit por tipo de vivienda, el primero se refiere a la cantidad que resulta de la diferencia entre hogares y cantidad de viviendas, siendo este el número de hogares que no cuentan con una vivienda, mientras que el déficit por tipo de vivienda considera por tipo de vivienda a aquellas que no son propias, anticresis, alquiler o algún otro tipo de modo en el que se

proporciona una vivienda no propia al hogar, asimismo se consideran a todas aquellas que no son adecuadas para el uso de vivienda, tales como vehículos en desuso, etc.

En el presente estudio se tomará en cuenta el déficit tradicional, basado en la existencia de data del poblado solo en cuanto a este primer ítem.

GRAFICO N° 2.6-11 Déficit Cuantitativo



Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2009). Perú: Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital

2.6.8.2.2 Déficit tradicional

Para el cálculo del déficit tradicional se tomará en cuenta distintas variables, las cuales son, la cantidad de población, la tasa de habitabilidad, la cantidad de viviendas, la cantidad de hogares basándonos en data primaria, así como realizando las proyecciones en el horizonte de corto, mediano y largo plazo.

Para el cálculo del déficit cuantitativo se ha procesado la información obtenida en trabajo de campo y se ha realizado la ponderación en base a los lotes existentes.

TABLA N° 2.6-55 Cálculo del déficit cuantitativo

	AÑO 2023
Hogares	154
Viviendas	149

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Sin embargo, para el estudio es necesario calcular tanto la tasa de habitabilidad, como la tasa de ocupación por lo que en la siguiente tabla N° se observa que la tabla la cantidad de viviendas es de 149, mientras que la cantidad de hogares es de 154 en el año 2023 y teniendo un déficit de 5 viviendas, mientras que para el año 2033 se tiene 165 viviendas y 170 hogares, teniendo un déficit de 6 viviendas.

TABLA N° 2.6-56 Cálculo del déficit tradicional

DÉFICIT CUANTITATIVO DE LA VIVIENDA	ACTUAL	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
		2 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2023	2025	2028	2033
Población	406	414	427	449
Tasa de crecimiento	1.02			
N° de viviendas	149	152	157	165
Tasa de habitabilidad (pob/viv)	2.72			
N° de hogares	154	157	162	170
Promedio de hogares/vivienda	2.64			
Déficit cuantitativo	-5	-5	-5	-6

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El déficit tradicional se refleja en el suelo presente y futuro necesarios para el asentamiento poblacional, teniendo un área total de asentamiento de 122662.51 m² sobre la cantidad de lotes existente (194 lotes), le correspondería un área de 632.28 m² en promedio, por lo que, basándonos a la Ley de Habilitaciones Urbanas – Ley N° 29090, sobre áreas de aporte voluntario, y estimación del estudio el porcentaje total para equipamientos,

apuntando a una densidad media en el poblado se tiene un acumulado de 28% sobre el área total.

TABLA N° 2.6-57 Aportes para el cálculo del suelo demandante

Lote promedio	632.28m²
Aporte de vías	15%
Aporte equipamientos / servicios públicos complementarios	5%
Aporte recreación	8%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Por lo que para el cálculo de la demanda total de suelo a urbanizar del CP Chancamayo le correspondería una vivienda a cada hogar y solo un déficit de 5 viviendas, por lo tanto, en la Tabla N°: se tiene que para el año 2023 se tiene 0.40 Hectáreas de suelo para urbanizar, mientras que para el año 2033 se tiene 0.45 Hectáreas de suelo a urbanizar, por lo que prácticamente se debe considerar dicha cantidad de suelo en nuevas ocupaciones.

TABLA N° 2.6-58 Suelo necesario a urbanizar por crecimiento de hogares/viviendas

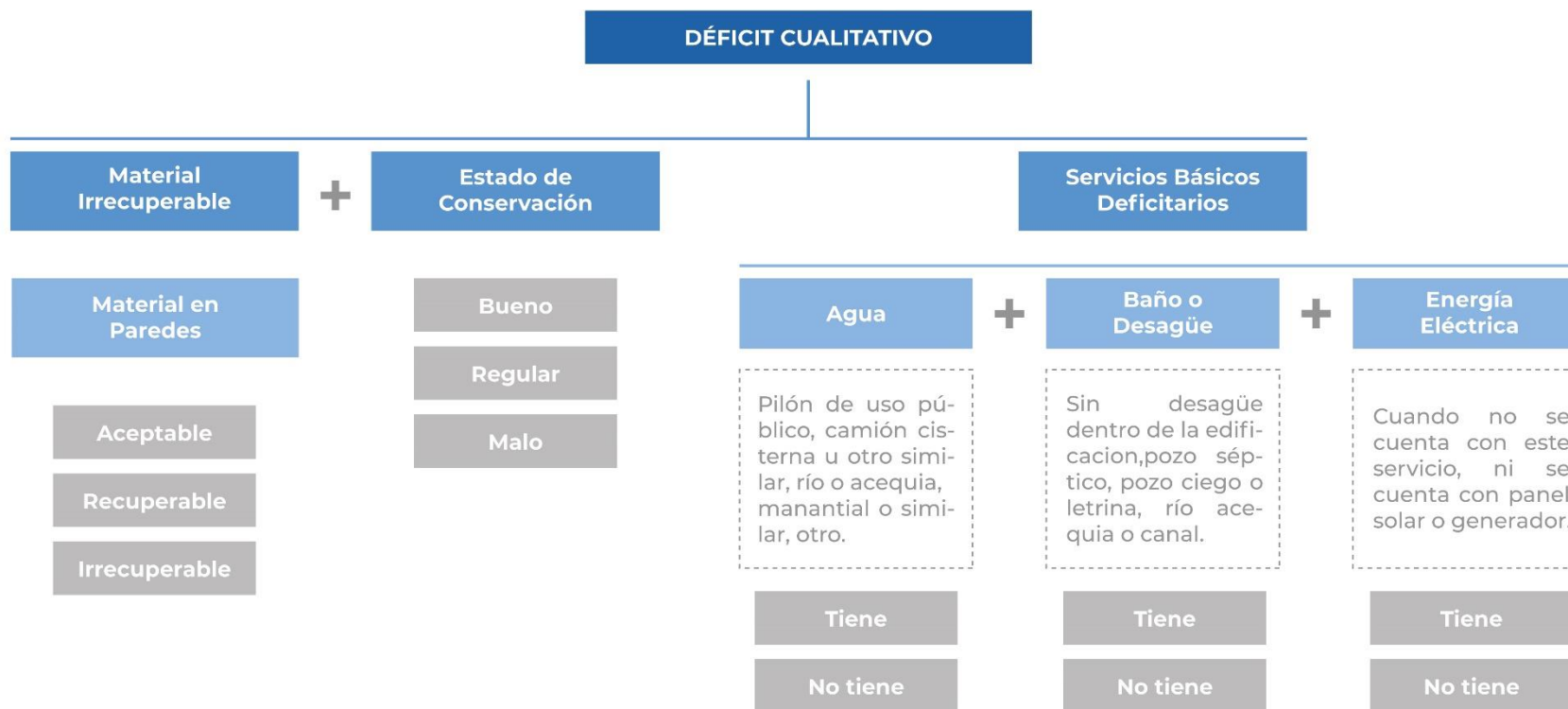
ÁREA DEMANDA PARA LAS FUTURAS PARCELAS DESTINADAS A VIVIENDA Y EL SUELO A URBANIZAR	ACTUAL	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
		2 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2023	2025	2028	2033
PARCELA (m ²)	-3161.4	-3226.22	-3325.95	-3499.07
PARCELA (Ha)	-0.32	-0.32	-0.33	-0.35
SUELO A URB (m ²)	-4046.59	-4129.56	-4257.22	-4478.81
SUELO A URB (Ha)	-0.40	-0.41	-0.43	-0.45

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2.3 Déficit cualitativo

Para el cálculo del déficit cualitativo se toman en cuenta los estándares mínimos establecidos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, en cuanto a la dotación de servicios básicos deficitarios, así como las condiciones de vivienda en comparación a dichos estándares.

GRAFICO N° 2.6-12 Déficit Cuantitativo



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2.3.1 Materialidad irrecuperable

Se refiere al tipo de material de las paredes de la vivienda, basándonos en criterios o indicadores de aceptable, recuperable e irrecuperable, teniendo en cuenta que la denominación irrecuperable se refiere también a la precariedad de la construcción.

- Aceptable: Ladrillo, mixto, madera adecuada para construcción
- Recuperable: Adobe, madera adecuada
- Irrecuperable: Prefabricado

TABLA N° 2.6-59 Materialidad de la vivienda

MATERIAL	N° DE VIVIENDAS	%	ACEPTABLE	RECUPERABLE	IRRECUPE RABLE
Ladrillo y Concreto	35	23.46%		35	
Adobe	113	75.84%		113	
Madera	1	0.67%		1	
Total (m2)	149	100.0%		100%	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2.3.2 Estado de conservación

Se refiere al tipo de mantenimiento que se les da a las viviendas y por tanto el estado de conservación en función a ello.

- Bueno: Aquellas edificaciones que reciben mantenimiento de manera frecuente y que presentan signos de deterioro muy leve
- Regular: Aquellas viviendas que se les hace mantenimiento de manera poco frecuente con daños visibles, pero que no comprometen la estructura

- Malo: Aquellas construcciones que tienen daños visibles a nivel superficial pero no tipo estructural, están expuestas las instalaciones.
- Muy malo: Las viviendas que presentan daños estructurales y son poco adecuadas para habitar, con daños visibles o al aire libre.

TABLA N° 2.6-60 Estado de conservación de la vivienda

ESTADO DE CONSERVACIÓN	N° LOTES	%
Bueno	42	28.19%
Regular	87	58.39%
Malo	16	10.74%
Muy malo	4	2.68%
Total	149	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2.3.3 Acceso a servicios básicos deficitarios

Se refiere a las viviendas que cuentan con los servicios de agua, desagüe y energía eléctrica, los cuales pueden ser en el caso de: con acceso a agua potable, captación de manante, con red de desagüe o no contar con ningún tipo de espacio destinado, con abastecimiento de red eléctrica o no tener ninguno de las maneras de suministro.

- Aceptable: Viviendas que cuentan con los tres servicios básicos aceptables.
- Deficitarios: Cuando no disponen de uno de los servicios básicos establecidos.
- Sin servicios básicos: Cuando no disponen de ninguno de los servicios básicos establecidos.

TABLA N° 2.6-61 Disponibilidad de servicios básicos

	DISPONE	%	NO DISPONE	%
Agua potable	129	86.58%	20	13.42%
Baño o desagüe	124	83.22%	25	16.78%
Energía eléctrica	127	85.23%	22	14.77%
Aceptable	118	79.19%		
Deficitario	15	10.07%		
Sin servicios básicos			16	10.74%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

TABLA N° 2.6-62 Déficit cualitativo habitacional del ámbito de estudio

	MATERIAL IRRECUPERABLE	ESTADO DE CONSERVACIÓN (Regular, malo y muy malo)	SERVICIOS BÁSICOS (Deficitario y sin servicios básicos)
N°	0	107	31
%	0	71.81%	20.81%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Por lo tanto, se calcula un déficit cualitativo de 31 viviendas de un total de 149 lotes destinados a vivienda, teniendo un estado de conservación regular, malo y muy malo además de servicios básicos deficitarios y sin servicios.

TABLA N° 2.6-63 Resumen del déficit de la vivienda

DÉFICIT DE VIVIENDA	
Déficit cualitativo	31 viviendas
Déficit cuantitativo	5 lotes de viviendas
Suelo a urbanizar 2023	0.40 Ha
Suelo a urbanizar 2033	0.45 Ha

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2.4 Programas de acceso a la vivienda

Al respecto el marco normativo del ministerio de vivienda establece el derecho a una vivienda digna con servicios de calidad, en especial en zonas rurales y de menos recursos, el cual a través de una serie de programas busca garantizar el acceso a la vivienda, sin embargo, no todos estos programas están focalizados en atender a poblaciones de los centros poblados, asimismo se busca mayor incidencia en cuanto al papel de las municipalidades para la promoción de la vivienda de manera más reciente con el D.S. N° 014-2020-VIVIENDA como PROMUVI, sin embargo en este caso en particular no se cuenta con el marco legal para su ejecución.

A continuación, se detalla el tipo de aplicación de estos programas y la correspondencia según el poblado, de acuerdo a las necesidades y las características de este:

- **Credito MIVIVIENDA**

Este tipo de programa se aplica bajo 3 modalidades: compra de vivienda, construcción del terreno propio o aires independizados y el mejoramiento de la vivienda, todas aquellas que tengan un costo de S/. 58,800 a S/. 436,100, pero para acceder a este crédito se debe pasar una evaluación crediticia, cumplir con el 7.5% del valor para la cuota inicial, etc. Por lo que según las condiciones socioeconómicas el ámbito del C.P. Chancamayo, no se podría alcanzar dichos requisitos.

- **Programa Techo Propio - BFH**

Este tipo de Programa se aplica para familias con ingresos menores a S/. 3,715 para compra y S/. 2,706 para construir o mejorar la vivienda, en ese sentido el presupuesto para la compra no debe exceder de los S/. 43,312.15, así también, el presupuesto máximo para mejorar y construir debe ser el de S/. 11,385 y S/. 29,700 respectivamente.

- **MICONSTRUCCION**

Es un crédito hipotecario que financia a los propietarios para que puedan construir, mejorar o ampliar su vivienda asignándole un monto de entre S/. 11,100 y S/. 92,500, pero también exigen como requisito pasar una evaluación crediticia.

- **Programa Nacional de Vivienda Rural – PNVR**

El objetivo del PNVR es promover el acceso a la vivienda en los sectores rurales más alejados asentados de manera dispersa y de condiciones de pobreza y pobreza extrema.

Los módulos de vivienda se construyen en materiales como ladrillo, adobe, bloques de concreto, en la costa, sierra y selva del País, actualmente el programa se viene ejecutando en la cuenca de Chirumbia y Chapo Anchiuay con 244 viviendas del distrito de Quellouno, el objetivo del programa es llegar a la meta de 1099 viviendas en la Región Cusco, este tipo de programas.

El D.S. N° 014-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de los Programas Municipales de Vivienda establece que las municipalidades promueven la construcción de viviendas dentro del marco de los programas promovidos por el MVCS, sin embargo, las competencias son asignadas por el gobierno regional, porque se la aplicación de este programa aun es lejana.

2.6.9 SERVICIOS PUBLICOS ESCENCIALES

El análisis de la cobertura de servicios básicos es necesario dentro de un poblado porque permite conocer el acceso a servicios básicos como agua, desagüe, energía eléctrica, red telefónica, recolección de basura, entre otros, para ampliar o mejorar su cobertura, ya que son fundamentales dentro del desarrollo de una población y que determinan su calidad de vida.

2.6.9.1 SERVICIO DE AGUA

El servicio de agua es fundamental dentro del desarrollo de un poblado, su tratamiento y acceso son los indicadores para determinar la calidad de la prestación de este servicio, el acceso del servicio de agua debe ser universal, “El acceso al agua potable es fundamental para la salud, uno de los derechos humanos básicos y un componente de las políticas eficaces de protección de la salud” definido por la OMS, por lo que su consideración dentro de un estudio de planificación urbana es de suma importancia.

El abastecimiento de agua dentro del ámbito de estudio se da desde una sola red, la cual fue ejecutada por la municipalidad distrital de Quellouno en el año 2021.

2.6.9.2 CAPTACIÓN DE AGUA

El sistema de captación para el CP Chancamayo tiene origen en las cataratas del sector Chaupimayo, a 7.4 km, a 10 minutos en vehículo aproximadamente, desde donde se traza una línea de conducción con una tubería de 4” hacia las afueras del centro poblado dentro del ámbito de intervención, camino a Qosqopata, donde se ubica el sistema de tratamiento de agua potable, con de desarenador y posteriormente la red se conduce hacia el reservorio donde se realiza la cloración del agua, dichas infraestructuras tienen una capacidad de 25m³.

Sin embargo, actualmente el sistema de conducción tiene problemas por trabajos de trazado de carreteras ejecutado por la municipalidad y genera deficiencias en el servicio, siendo el caso de la llegada de agua turbia o lodo en algunos casos, además se tienen problemas en el sistema de cloración de agua y no se está realizando dicho tratamiento desde el mes de marzo.

TABLA N° 2.6-64 Capacidad de la captación del servicio de agua

LITROS	
Capacidad del reservorio	25000
TOTAL	25000

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

1



2



FOTOGRAFIA N° 2.6-73Cataratas de Chaupimayo
FOTOGRAFIA N° 2.6-74Limpieza de sistema de extracción



3



4



5

FOTOGRAFIA N° 2.6-75Desarenador
FOTOGRAFIA N° 2.6-76Reservorio
FOTOGRAFIA N° 2.6-77Modulo típico de SSH del CP Chancamayo

2.6.9.3 ALCANCE DEL SERVICIO DE AGUA

En la tabla N° se puede observar que 148 lotes cuenta con abastecimiento de agua potable representando el 76.19%, así como 46 lotes no cuentan con el servicio, representando el 23.71%, así también la cantidad de agua es menor en los meses de junio a diciembre, abasteciendo a las viviendas de 6 a 8 horas de manera continua.

TABLA N° 2.6-65 Tipo de servicio de agua

SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO	LOTES	
	N°	%
Sí cuenta	148	76.29%
No cuenta	46	23.71%
Total	194	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.9.3.1 Determinación de la demanda de servicio de agua

Para calcular la demanda del servicio de agua, se tomarán en consideración dos normativas, "Obras de saneamiento OS.020 del Reglamento Nacional de Edificaciones" y la "Norma Técnica de Diseño: Opiniones Tecnológicas para sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural" con lo que se considera un estimado de 100 a 380 litros de consumo diario por habitante, los cuales consideran tanto a las necesidades básicas del hombre y el de su ecosistema.

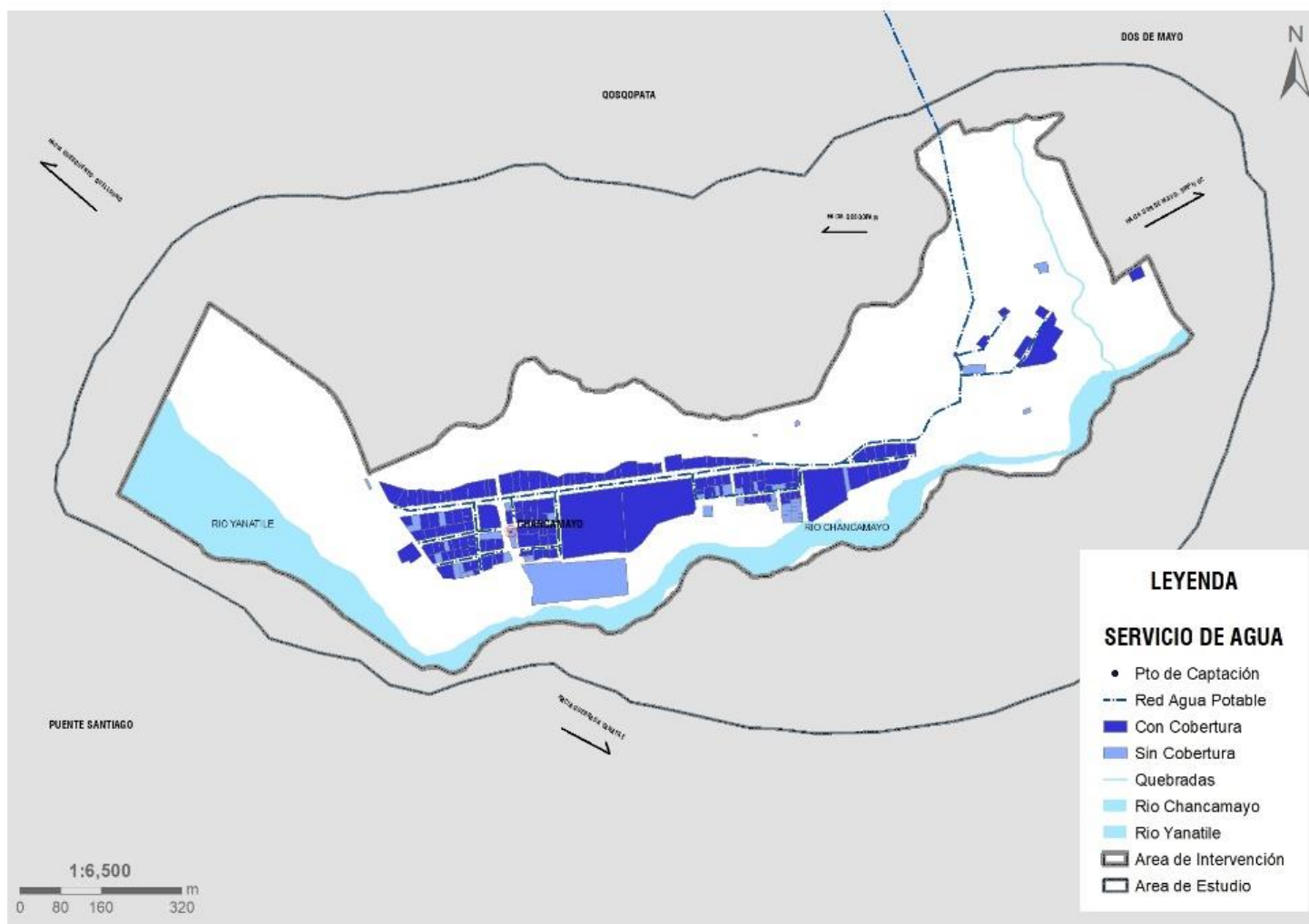
Como se puede observar en la Tabla N°, en la actualidad se presenta un déficit de 38.42L/día por habitante y de 15600L/día para toda la población lo cual representa un 38.42% de población que no podrá acceder a agua si el servicio se brindara en óptimas condiciones y para el largo plazo (año 2033) es de 17252.22L/día.

TABLA N° 2.6-66 Dotación diaria del servicio de agua

AÑO	ACTUAL		DOTACIÓN MÍNIMA		DÉFICIT	
	PERSONAS	L/DÍA	PERSONAS	L/DÍA	L/DÍA	%
	1	61.58	1	100	-38.42	38.42%
2023	406	25000	406	40600	-15600	
2025	414	25492.61	414	41400	-15907.39	
2028	427	26293.10	427	42700	-16406.90	
2033	449	27647.78	449	44900	-17252.22	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

MAPA N.º 2.6-17 Cobertura Servicio de Agua



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.9.4 COBERTURA DE BAÑO O DESAGÜE

Dentro del ámbito de intervención del CP Chancamayo se tiene una cobertura del 70.10% que cuentan con conexión a la red pública, teniendo un total de 136 lotes, así mismo 58 lotes no cuentan con este servicio (29.90%), de los cuales 50 lotes no cuentan con ningún tipo de desagüe y 8 lotes tienen pozos ciegos entre otros, según la posibilidad de cada poblador.

TABLA N° 2.6-67 Tipo de servicio de desagüe

SERVICIO DE DESAGUE	TIPO	N°	%
Sí cuenta	Red Pública	136	70.10%
No cuenta	Sin Construcción	50	29.90%
	Pozo ciego y otros	8	
Total, general		194	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

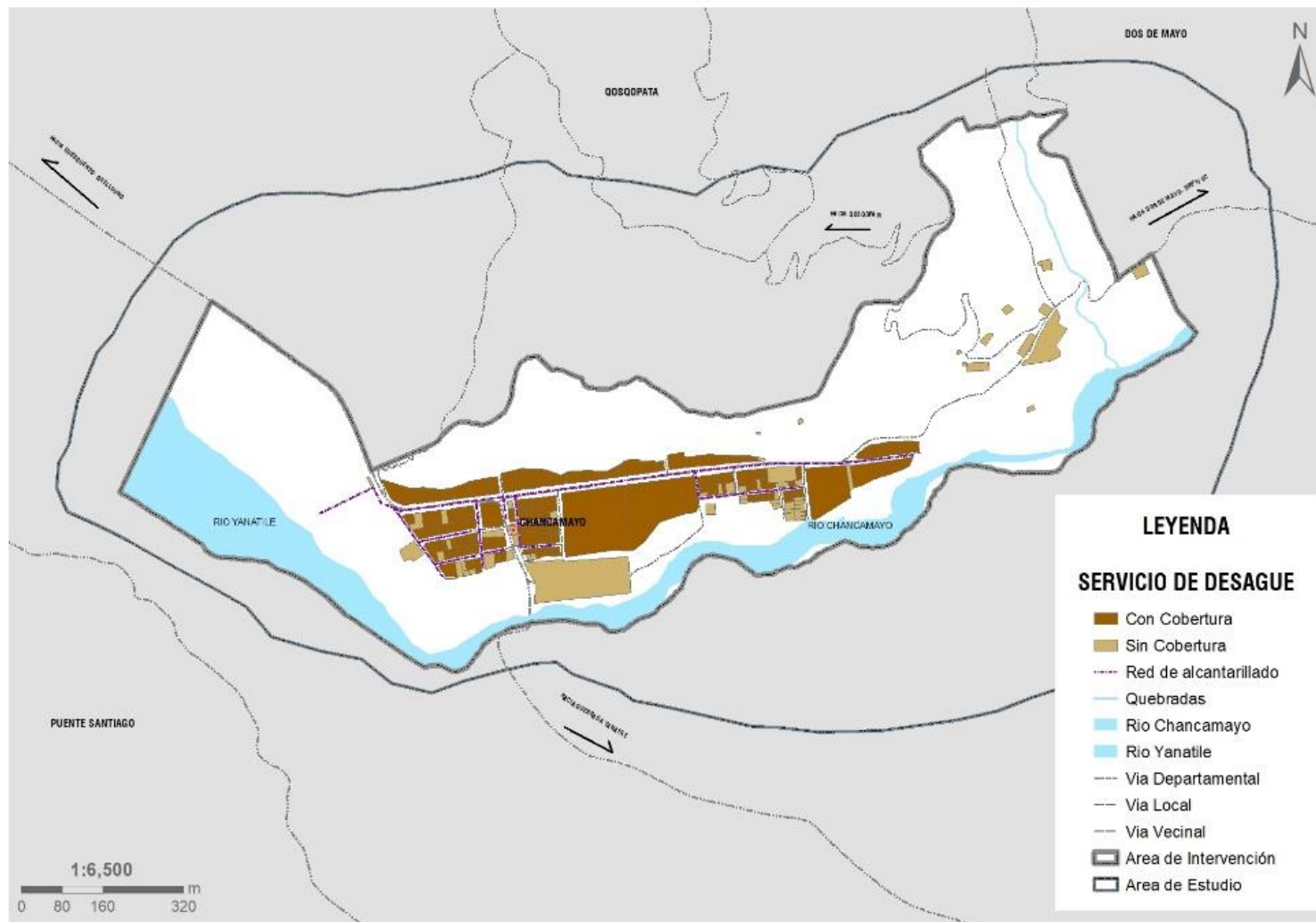
En el año 1955 y 1998 se contó con un proyecto para la construcción de 7 buzones para la PTAR, dejando de funcionar a los 2 años posteriores de su inauguración, actualmente el CP. Chancamayo no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR.

1



FOTOGRAFIA N° 2.6-78 Instalación en la vivienda de red de desagüe

MAPA N.º 2.6-18 Cobertura Servicio de Desagüe



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.9.5 COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA

En el CP Chancamayo se cuenta con una red de energía eléctrica proveída por la empresa Electro Sur Este, del cual se evidencia que el 73.71% tiene conexión de energía eléctrica, 141 lotes conectados a la red pública y 2 lotes con conexión mediante el vecino, mientras que el 26.29% de lotes no tiene acceso a energía eléctrica por ningún medio.

TABLA N° 2.6-68 Tipo de servicio de electrificación

COBERTURA	TIPO	N° LOTES	%
Si cuenta	Red Publica	141	73.71%
	Conexión del Vecino	2	
No cuenta	No cuenta	51	26.29%
Total, general		194	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Así también se tiene una cobertura del servicio de alumbrado público en casi la totalidad del poblado, siendo el caso de las nuevas ocupaciones las que no cuentan con este servicio.

Asimismo, se debe considerar la existencia de una línea de media tensión que pasa por dentro del poblado, que viene desde el CCPQ Quesquento, con prolongación lineal hacia el sector dos de mayo, desviándose hacia una hacienda cercana, basándonos en la normativa, no corresponde una faja de servidumbre para dicha línea eléctrica ya que la mínima es para una potencia de 10kv, siendo las del ámbito de intervención de una potencia de 5kv y 1kv.

1



2



FOTOGRAFIA N° 2.6-79 Red de energía eléctrica del poblado

FOTOGRAFIA N° 2.6-80 Instalación de red de energía eléctrica

2.6.9.6 SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES

El ámbito de intervención del C.P. Chancamayo cuenta con antenas de comunicaciones para llamadas y conexión de datos celulares, con cobertura de 04 operadoras de red celular, por lo que se evidencia que el 79.90% de la población cuenta con un teléfono celular.

TABLA N° 2.6-69 Lotes con acceso telefónico

TELÉFONO	N° LOTES	%
Dispone	155	79.90%
No dispone	39	20.10%%
Total	194	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.9.7 SERVICIO DE INTERNET

Dentro del ámbito del CP Chancamayo la cantidad de lotes que cuenta con los servicios de internet son 17, entre ellos los equipamientos públicos, representando el 8.76%, en tanto, 177 lotes no cuentan con antena, por lo que en algunos casos compran paquetes de internet por horas o días cada cierto tiempo, siendo el caso de una escasa cobertura en el ámbito.

TABLA N° 2.6-70 Lotes con acceso a internet

TELÉFONO	N° LOTES	%
Dispone	17	8.76%
No dispone	177	91.24%
Total	194	100.00%

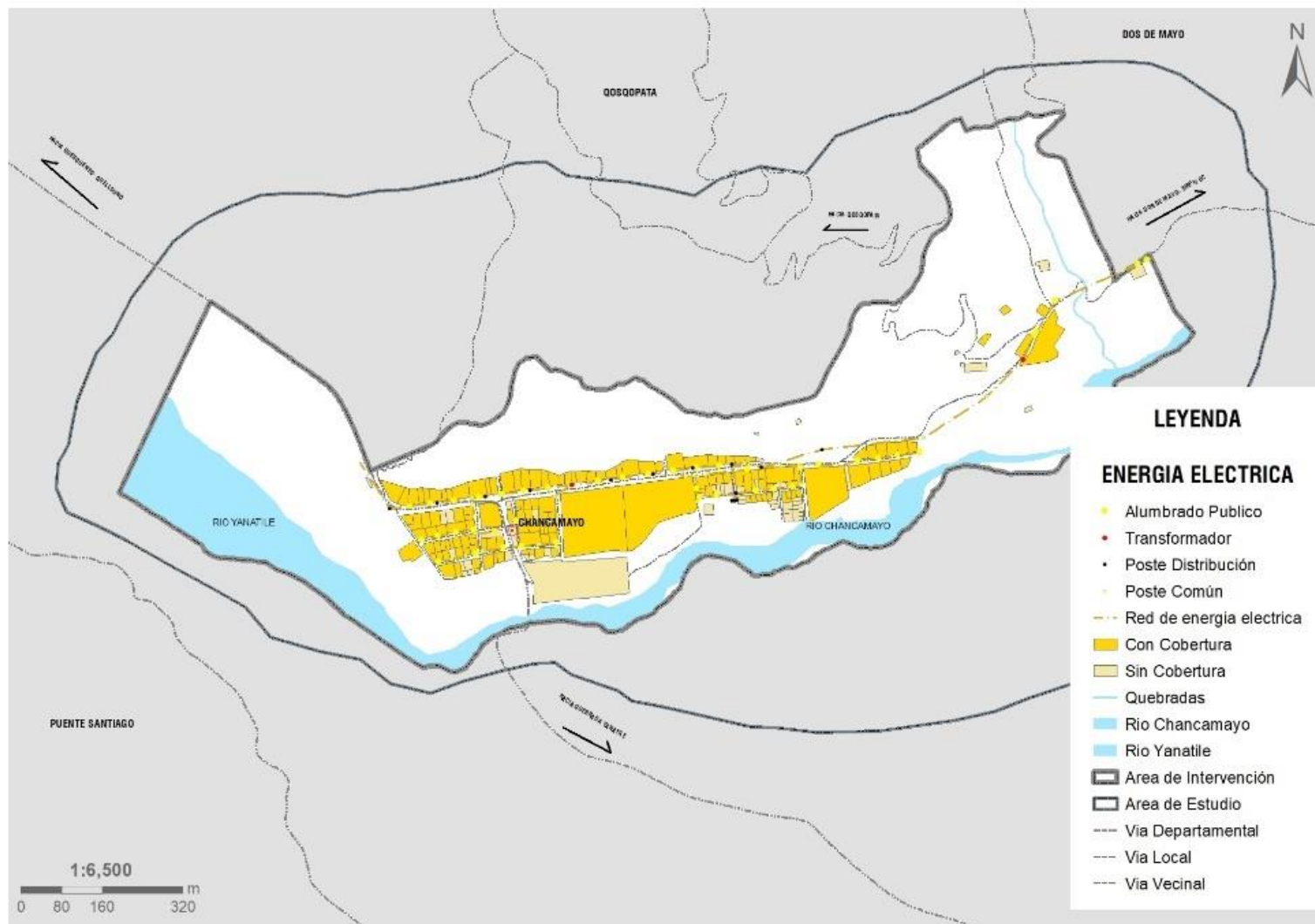
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

FOTOGRAFIA N° 2.6-81 Instalación típica de Cable



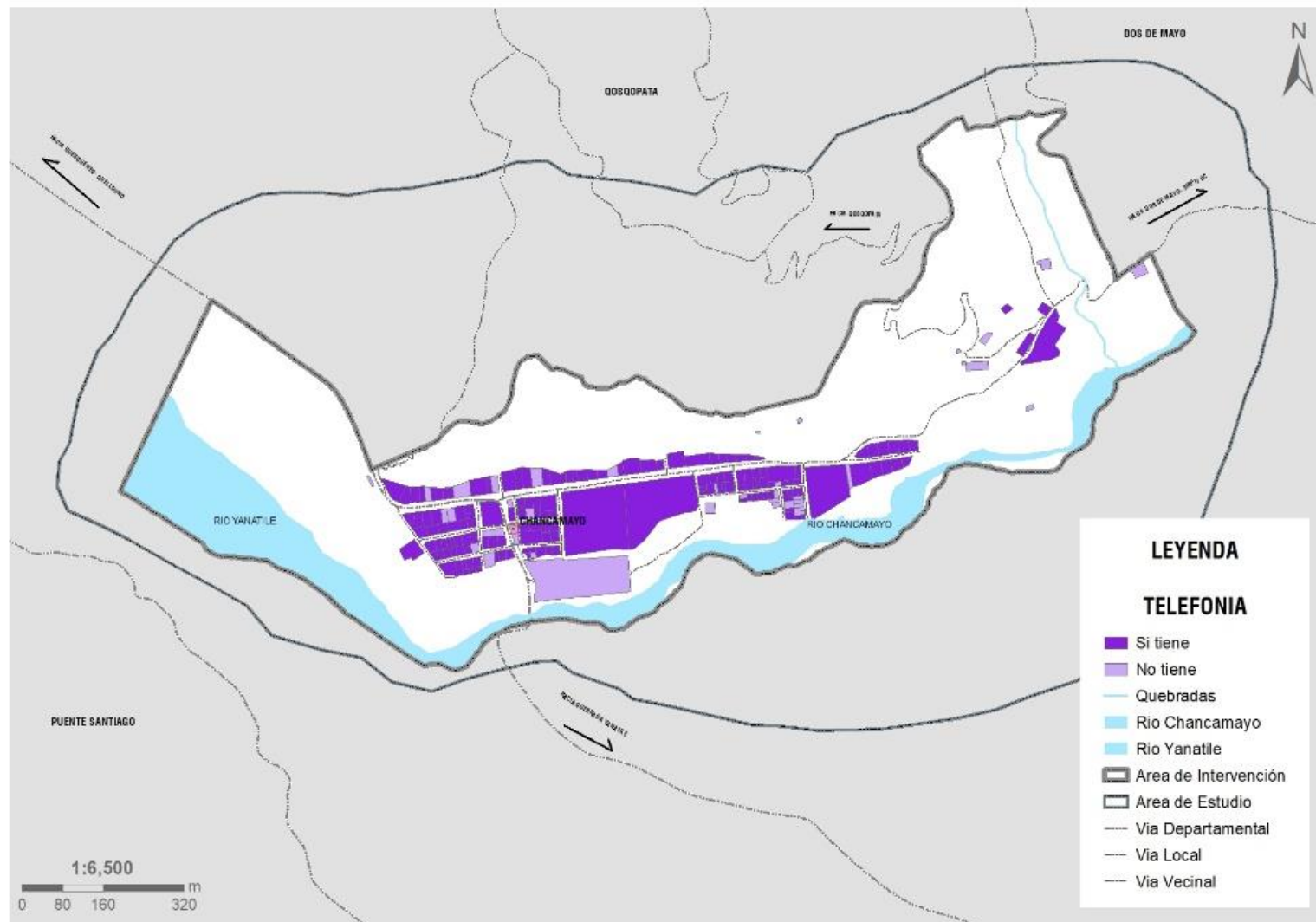
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

MAPA N.º 2.6-19 Cobertura de Energía Eléctrica



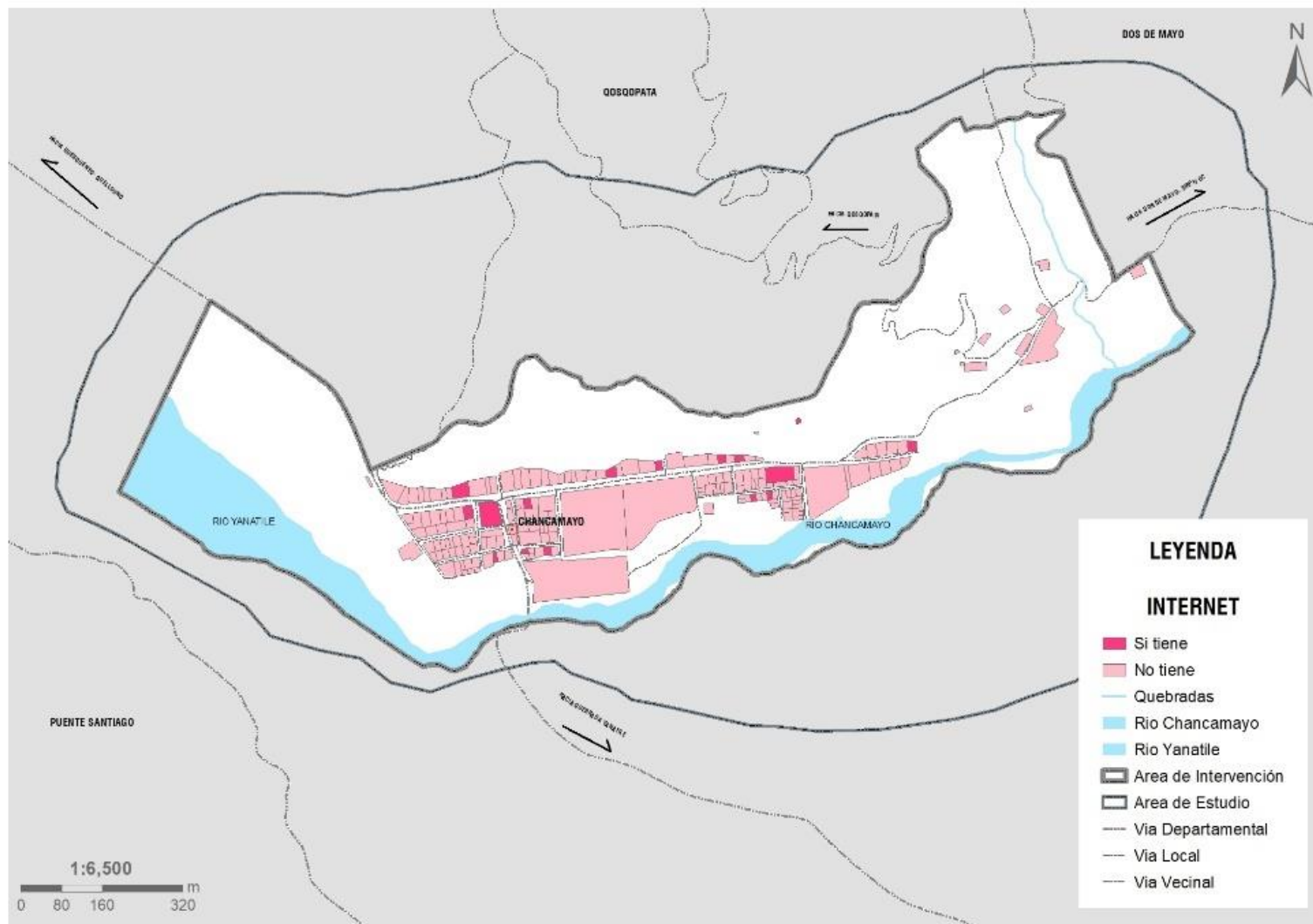
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

MAPA N.º 2.6-20 Cobertura de Telefonía



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

MAPA N.º 2.6-21 Cobertura de Internet



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.7 COMPONENTE INSTITUCIONALIDAD

2.7.1 GOBERNABILIDAD E INSTITUCIONALIDAD

2.7.1.1 LA GOBERNABILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CENTRO POBLADO DE CHANCAMAYO

Al ser un Centro Poblado que se encuentra en constante reclamo por parte del distrito de Yanatile de la provincia de Calca, para su administración política y administrativa, la planificación urbana del centro poblado de Chancamayo ha sido un tema pendiente que ha sido postergado por las diferentes gestiones de la Municipalidad Distrital de Quellouno, así como por la sociedad civil organizada en sus diferentes ámbitos. Además del factor presupuestal existieron otras limitaciones como la ausencia de un enfoque territorial común que refleje la visión general del área urbana del centro poblado como capital del distrito, razón por lo que la administración y la planificación urbana del territorio no fueron temas priorizados en sus respectivas agendas de gestión municipal.

Por otro lado, en cuanto a la administración de sus recursos financieros debemos indicar que la recaudación de recursos propios por conceptos de tributos y otros es nula a nivel de su área de influencia razón por la que aún está lejana la autosostenibilidad financiera de Chancamayo y en cuanto al gasto por inversiones municipales a través de proyectos debemos indicar que estos en su mayoría se dan gracias a la inyección económica producto del canon gasífero.

Con estas premisas, debemos señalar que la gobernabilidad en el C.P de Chancamayo es un proceso que se viene consolidando a través del empoderamiento de la Municipalidad Distrital de

Quellouno, como institución encargada de velar por la provisión de infraestructura y proyectos que coadyuven al desarrollo urbanístico del centro poblado de Chancamayo, para ello es indispensable consolidar la gobernanza con los espacios de concertación existentes como el Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno - CCLD y el trabajo articulado con los representantes de la sociedad civil organizada del centro poblado de Chancamayo como los representantes de las juntas vecinales, Comité Pro Titulación, Comité Anticorrupción, Comité de Defensa Territorial, Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno – FUDIQ, Asociación de Transportistas de Chancamayo, Asociación de Comerciantes de Chancamayo, Comedor Popular, entre otros actores con presencia en el Centro Poblado de Chancamayo.

Del mismo modo, la Municipalidad Distrital de Quellouno es la institución articuladora de los programas y proyectos de las distintas instituciones públicas y privadas con presencia en la en el centro Poblado de Chancamayo, por lo que podemos referir que la gobernanza y gobernabilidad del centro poblado de Chancamayo está en proceso de consolidación.

FOTOGRAFIA N° 2.7-1 Organización de pobladores

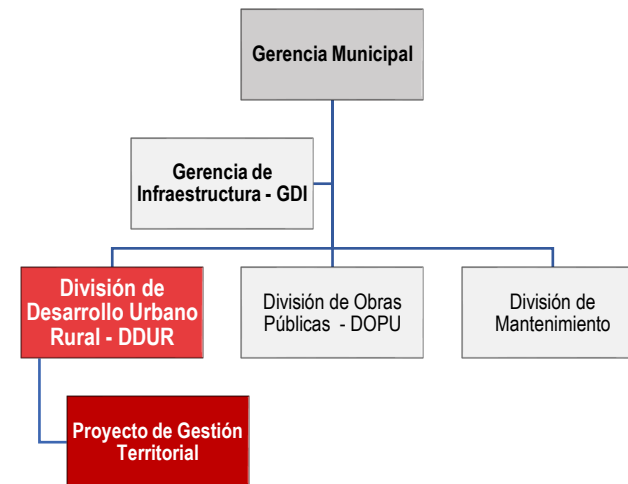


Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.7.1.2 ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN URBANA DEL CENTRO POBLADO DE CHANCAMAYO.

Conforme lo establece el reglamento de Organización y Funciones – ROF de la Municipalidad Distrital de Quellouno, la División de Desarrollo Urbano y Rural – DDUR es el órgano encargado de velar por la organización del espacio físico, el uso de suelo, control urbano, catastro, saneamiento físico legal, planeamiento urbano y rural del distrito, considerando el patrimonio ecológico y paisajístico del mismo, concordante con las normas locales y nacionales vigentes. Esta unidad depende jerárquicamente y administrativamente de la Gerencia de Infraestructura.

GRAFICO N° 2.7-1 Jerarquía del desarrollo urbano en la estructura orgánica de la Municipalidad Distrital de Quellouno según ROF.



Fuente: Equipo técnico PMSGT

Nota: La presente estructura orgánica representa una parte del Organigrama general de la Municipalidad Distrital de Quellouno, se resalta con letra verde al órgano encargado del Desarrollo Urbano.

2.7.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA.

Es importante mencionar que para el proceso de planificación urbana que se desarrollará en el centro poblado de Chancamayo es imperativo lograr una participación ciudadana efectiva que permita lograr consensos con todos los actores involucrados previamente identificados a través del mapeo de actores que presentamos en el presente documento.

Conforme lo establece el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, la elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano del

Chancamayo se debe llevar a cabo siguiendo un proceso de participación ciudadana efectiva

2.7.2.1 PARTICIPACIÓN DEL CONSEJO DE COORDINACIÓN LOCAL DISTRITAL - CCLD EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN URBANA.

De acuerdo al D. S. 012 – 2022 VIVIENDA, Las municipalidades encargan a sus respectivos CCL las funciones necesarias para cumplir con las disposiciones sobre la participación ciudadana efectiva. En ese sentido se ha cursado la invitación a los miembros del Consejo de Coordinación Local Distrital - CCLD de Chancamayo para participar en las actividades para que puedan emitir opinión de los avances del Esquema de Acondicionamiento Urbano – EAU Chancamayo 2023 – 2033 en cada una de sus fases respecto a la participación ciudadana efectiva y aspectos técnicos del Plan.

2.7.2.2 ACTIVIDADES MÍNIMAS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA

Entre las principales actividades que se deben desarrollar para una participación efectiva de los actores involucrados en el proceso de elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano – EAU del C. P. de Chancamayo tenemos:

- Identificación de los actores involucrados
- Mapeo de las iniciativas de los actores sociales a fin de considerarlas como insumos en la elaboración del Plan.
- Comunicación a los actores involucrados, sobre el inicio del proceso, las formas de participación ciudadana efectiva implementadas, el inicio de la consulta pública, la culminación y aprobación del Plan.

- Exhibición permanente del proceso de elaboración o actualización del Plan, el cual incluye las formas de participación ciudadana efectiva que se llevarán a cabo.
- Taller(es) de sensibilización, con el objetivo de comunicar a los actores sociales identificados y la ciudadanía en general los objetivos y alcances del Plan, así como el proceso de participación ciudadana.
- Mesa(s) de trabajo y taller(es), durante el desarrollo del diagnóstico.
- Taller(es) de Socialización, con la ciudadanía en general, al final del diagnóstico a fin de comunicar los avances del Plan y recoger los aportes.
- Mesa(s) de trabajo y taller(es) con actores sociales identificados sobre el desarrollo de las propuestas generales del Plan que se formule, el cual incluya, entre otros, la visión y el modelo de ciudad.
- Mesa(s) de trabajo y taller(es), con actores sociales identificados, durante el desarrollo de las propuestas específicas del Plan que se formule, las que incluyen, la identificación y priorización de los proyectos contenidos en el Programa de Inversiones, entre otros.
- Taller(es) de Socialización final del Plan que se formule, a fin de comunicar el contenido total del mismo a la ciudadanía en general.
- Etapa de Exhibición Pública

En ese sentido debemos mencionar que, para el proceso de elaboración del EAU de Chancamayo, se llevó a cabo el mapeo de actores involucrados, la comunicación del inicio del proceso, el taller de inducción al proceso de gestión territorial con participación de los representantes de las juntas vecinales y la

sociedad civil en su conjunto y el taller de sensibilización sobre el proceso de planificación urbana en el C.P. de Chancamayo.

FOTOGRAFIA N° 2.7-2 Sensibilización sobre planificación urbana



Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.8 SINTESIS DE DIAGNOSTICO

2.8.1 SINTESIS COMPONENTE SOCIAL

2.8.1.1 ANALISIS POBLACIONAL

TABLA N° 2.8-1 Análisis de la población

POBLACION DEL CENTRO POBLADO DE CHANCAMAYO				
POBLACION TOTAL	TASA	CORTO PLAZO	MEDIANO	LARGO PLAZO
2017	1.02%	2025	2028	2033
382		414	427	449

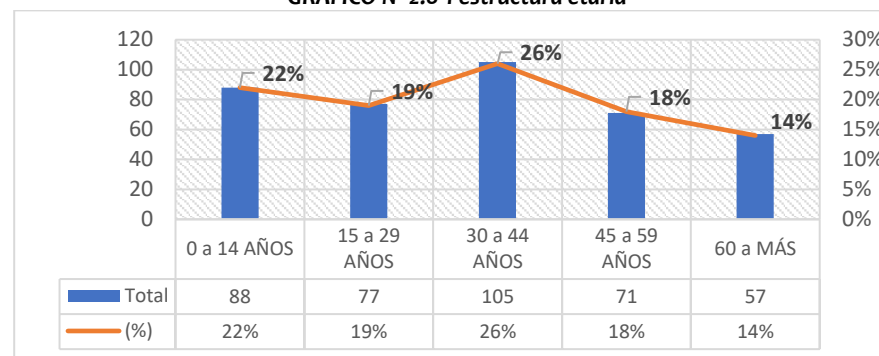
Fuente: Censo nacional INEI, 2017.

Se aprecia que el CC PP de Chancamayo tiene 382 de población censada del INEI al 2017, con un 49.61 % de hombres y un 50.39% de mujeres. En las proyecciones en corto, mediano y largo plazo con un total de 414, 427 y 449 respectivamente, proyectada con una TC de 1.02%.

2.8.1.2 ESTRUCTURA ETARIA

Para describir la estructura etaria se utilizó la data de las encuestas de equipo técnico EU-Quellouno 2023, donde se puede apreciar una mayor población adulta con un 26%, seguida de una población infantil con un 22% y solo un 14% es población longeva.

GRAFICO N° 2.8-1 estructura etaria



Fuente: Censo nacional INEI, 2017.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.8.1.3 TASA DE NATALIDAD Y MORTALIDAD

Con una población total de 398 en el CCPP de Chancamayo se calcula la tasa de NATALIDAD, Con un resultado que indica que por cada 1000 habitantes hay 15 nacimientos.

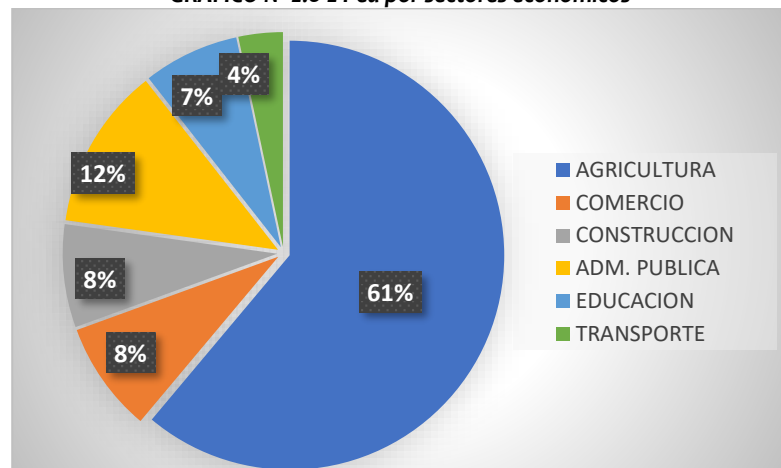
Según las encuestas el número de defunciones en el CCPP Chancamayo en el 2022 asciende a 3 se tendría una tasa de mortalidad de 7.53; lo que nos indica que por cada 1000 habitantes hay 7 fallecidos.

2.8.2 SINTESIS COMPONENTE ECONOMICO

2.8.2.1 SECTORES ECONÓMICOS

Según las encuestas que realizó el equipo técnico del Centro poblado de Chancamayo la población económicamente ACTIVA (PEA) alcanzo las 206 personas y la población económicamente INACTIVA (NO PEA) son 192 personas, PEA por sectores económicos se describe en el gráfico.

GRAFICO N° 2.8-2 Pea por sectores economicos



Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.8.2.2 ACCESO A SERVICIOS

- EDUCACION:

Según el aplicativo Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE el número de instituciones educativas a nivel de ámbito de estudio como se observa en la tabla se cuenta con 03 instituciones educativas ACTIVAS (inicial, primaria y secundaria)

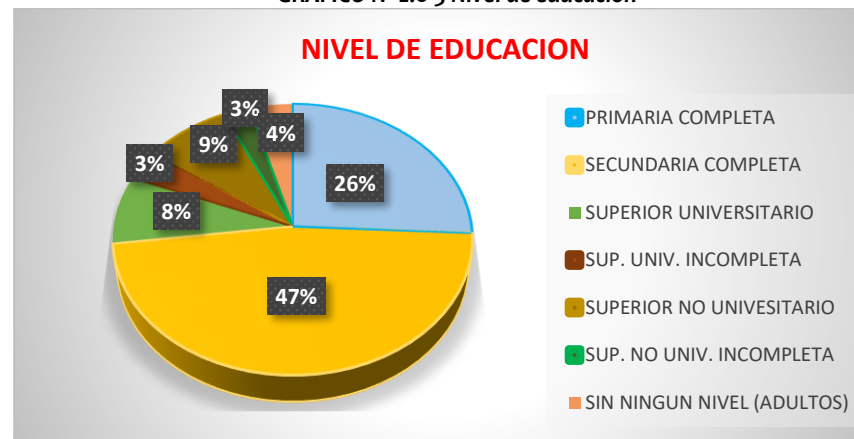
TABLA N° 2.8-2 Instituciones educativas

NIVEL	AÑOS	ALUMNOS	SECCIONES	DOCENTES
INICIAL	2018	29	3	2
	2022	32	3	2
PRIMARIA	2018	72	6	5
	2022	59	6	6
SECUNDARIA	2018	104	5	9
	2022	105	5	9

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

GRAFICO N° 2.8-3 Nivel de educacion



Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

- SALUD

Dentro del ámbito de estudio se encuentra un Centro de Salud en Chancamayo el cual es de Categoría I-1. Con un personal limitado que consta solo 1 técnico en enfermería, 2 enfermeras (os) y un conductor de vehículo menor.

Referente a las discapacidades se resume las discapacidades más comunes en el ámbito de estudio, encontrando así que la mayor población afectada es masculina con 6 casos y 1 caso en mujeres.

TABLA N° 2.8-3 tipo de discapacidad

SEXO	Cant.	TIPO DE DISCAPACIDAD				
		MOTORA-FISICA	VISUAL	ORAL-AUDITIVA	MENTAL	OTROS ESPE.
FEMENINO	1	1	0	0	0	0
MASCULINO	6	2	0	3	1	0
TOTAL	7	3	0	3	1	0

Fuente: OMAPEP – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración EU Equipo técnico 2023

- **VIVIENDA**

Se tiene para una población de 398 según las encuestas realizadas x el equipo técnico 2023, para toda la población se tiene un total de 149 viviendas para 154 hogares con un déficit de 5 viviendas.

- **SERVICIOS**

SERVICIO DE AGUA: El servicio de agua en el ámbito de estudio cuenta con acceso a una red pública un 76.29% y el restante de 23.71% no cuenta con acceso a una red pública, pero sí de otro tipo.

SERVICIO DE DESAGÜE: El servicio de conexión a una red pública de desagüe en el ámbito de estudio es de un 70.10%, y un 29.90% que no cuenta con acceso de conexión a una red pública, pero sí de otro tipo.

SERVICIO DE ENERGIA: Mayor porcentaje de la población de Chancamayo cuenta con el servicio de electrificación con un 73.71% y solo el 26.29% no cuenta con dicho servicio. Por otra parte, el 80% cuenta con accesos a un teléfono celular y un 20% no tiene acceso a este equipo.

2.8.2.3 COSTUMBRES

Los eventos más importantes en el Centro Poblado de Chancamayo se describen en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.8-4 costumbres de ccpp

NOMBRE	FECHAS	TIPO	SUB TIPO
Aniversario de Chancamayo	09 diciembre	fiesta	Festiva
Feria agropecuaria artesanal	Diciembre	Eventos	Ferias artesanales

Fuente: Encuestas realizadas Equipo técnico EU- Gestión Territorial Quellouno 2023

2.8.2.4 SECTORES ECONOMICOS

Solo se cuenta con el sector primario y terciario. Por otro lado, el ámbito de estudio no cuenta con el sector secundario.

En el sector primario La actividad con un mayor porcentaje se encuentra la agricultura, que representa más del 50% seguida de la actividad pecuaria y en mínima proporción la pesca artesanal.

En el sector terciario se ubica en el primer lugar el comercio también se evidencia actividades de educación, salud y transporte en menor proporción.

2.8.2.5 CORREDORES ECONOMICOS

TABLA N° 2.8-5 corredores economicos

CORREDOR ECONOMICO	DESCRIPCIÓN
CORREDOR PRIMARIO	Cusco - Urubamba - Quillabamba - Quellouno - Chancamayo - Yanatile - Calca , uno de los circuitos turísticos importantes de la región y que aporta a la distribución agropecuaria.
CORREDOR SECUNDARIO	Quellouno - Chirumbia - Estrella - San Martín - Lacco - Yanatile , permite el flujo de producción y distribución de los centros poblados de productos para su comercialización.

Fuente: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

Así mismo se tiene núcleo económico, se concentra en la red vial departamental la actividad económica que se desarrolla es limitada por que carecen de un mercado, con pequeña área comercial y de servicios, que se dinamiza con mayor afluencia los días domingos, días de feria en el centro poblado.

2.8.3 SINTESIS COMPONENTE AMBIENTAL

2.8.3.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

- Clima

El ámbito de estudio, se caracteriza por presentar 02 tipos de climas: B1,sB'4, ligeramente lluvioso y semicálido con déficit hídrico moderado en invierno que contempla un 16% y B2,sA', moderadamente lluvioso y Cálido con déficit hídrico moderado en invierno que contempla un 84%.

- Zonas de vida

El ámbito de estudio del EU del CCPP. Quellouno, alberga dos Zonas de Vida denominados: bosque húmedo – premontano Tropical (bh-PT) en un 57% y bosque húmedo premontano Subtropical (bh-PS) en un 43% del área total.

- Ecorregión

El ámbito de estudio presenta dos ecorregiones denominadas: Bosques Húmedos de la Amazonía suroccidental en un 21% y las yungas peruanas en un 8% del total del ámbito estudiado.

- Diversidad Biológica

- El bosque basimontano de Yunga (entre 600 a 800 y 1500 a 1800 msnm) son formaciones vegetales que presentan una alta diversidad y endemismos.
- En el distrito de Chancamayo, los bosques tropicales están desapareciendo rápidamente debido al cambio de uso de la tierra, causando así una tendencia general de reemplazo de los bosques por tierras agrícolas y acoplados con una progresiva pérdida de hábitat de fauna silvestre y fragmentación. Es así, que la biodiversidad del distrito presenta diversas amenazas: La deforestación por cambio de uso, la sobreexplotación de especies, las actividades extractivas mal llevadas, la contaminación y el cambio climático global. De continuar la

actual tendencia de ocupación y uso desordenado del territorio en el distrito, se seguirán profundizando los desequilibrios ambientales, deforestación de zonas no ocupadas y generando más pobreza y comprometiendo el futuro de las próximas generaciones.

- Fauna

- En relación a la composición taxonómica registrada, los órdenes con mayor riqueza fueron Passeriformes (228) especies, que representa el 65.1 % del total de especies registradas, Apodiformes (28 especies, 8.0 %), Piciformes (12 especies, 3.4 %) y Columbiformes (11 especies, 3.1 %). En relación a los demás ordenes registrados, estos presentaron entre 01 y 08 especies.
- El Bosque denso basimontano (AH-01) registró los mayores valores de riqueza con (172) especies distribuidas en (44) familias, seguida por el Bosque denso montano (AH-02) con (138) especies pertenecientes a (39) familias. Escenario opuesto se dio en el Herbazal arbolado basimontano de origen antrópico) (AH-04) en donde se contabilizo solo (80) especies distribuidas en (29) familias.
- De lo evaluado, se determina que el Bosque denso basimontano (AH-01) presentó los mayores valores en lo concerniente a los índices de diversidad promedio.
- En el distrito de Chancamayo se ha registrado un total de (17) especies endémicas, mismas que pertenecen a (04) Órdenes, (15) Familias y (16) Géneros⁹, de los cuales en el ámbito del EU del CP. Chancamayo se evidenciaron tres especies endémicas: el cucarachero inca (Pheugopedius eisenmanni) de la Clase Aves, el Sihuayro (Dasyprocta kalinowskii-Thomas, 1897) de la Clase Mammalia, ambos avistados en el ámbito de intervención; y el ratón campestre de bosque montano (Akodon torques-Thomas, 1917) de la Clase Mammalia, en el ámbito de estudio, en la zona de vida bosque húmedo – premontano Tropical.

- **Flora**

Según el estatus de conservación de especies protegidas por la legislación nacional (Decreto Supremo N°043 –2006 –AG), se tiene que (16) especies de flora silvestre incluidas en alguna de estas categorías; (02) especies se encuentran en situación de Peligro Crítico (CR) de extinción, es decir estas especies enfrentan en la actualidad un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre; estas son: *Podocarpus oleifolius* “Diablo fuerte o Romerillo” y *Celtis iguanaea* “Palo blanco”. (03) especies se encuentran en situación En Peligro (EN) se Trata de las especies *Krameria lapacea* “Ratania”, *Ruagea glabra* “Requia” y *Odontoglossum praestasn* “Orquidea”. (05) especies se encuentran en situación Vulnerable (VU) donde estas especies maderables como, *Cedrela odorata* “Cedro” y *Cybistax antisiphilitica* “Llangua” en la actualidad presente solo en áreas reducidas e inaccesibles; las demás son: *Cyathea caracasana* “Sano sano”, *Cyathea delgadii* “Sano sano” y *Escallonia myrtilloides* “Tasta”. (10) especies se encuentran en situación de Casi Amenazadas (NT) *Baccharis genistellioides* “Quinsakuchu”, *Clarisia racemosa* “Capinuri”, *Croton sampatik* “Sangre de grado”, *Desmodium molliculum* “Manayupa”, *Geonoma undata* “Ponilla” y *Juglans neotropica* “Nogal”, *Ficus Luschnathiana* “Higuerón”, *Maytenus Laevis* “Chuchuhuasa”, *Drimys winteri* “Canelon”, *Balsamum* “bálsamo”.

- **Vegetación**

En el ámbito de Estudio la cobertura vegetal en mayor porcentaje está comprendida por la vegetación secundaria o en transición con un 31.3%, seguido de un bosque de montaña con un 5.9%, y áreas agrícolas en un 41.11%.

- **Capacidad de Uso mayor de suelos (CUMS)**

De acuerdo al CUMS, el 10% del suelo del ámbito de Estudio son Tierras de Protección limitado por erosión (Xe), seguido de Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y pendiente (F3se) en un 10%; y en un 08% con Tierras

aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima (F3sc).

- **Los recursos hídricos**

El principal agente modelador en el CCPP. Chancamayo es el agua, que discurre por diversos cuerpos de agua dentro del ámbito de Estudio, en donde se ha identificado como red principal al río Yanatile, al cual afluye el río Chancamayo y a este la quebrada Antimayo, recursos importantes para el consumo y la producción Agrícola de la población.

Asímismo cabe mencionar que actualmente la población hace uso para su consumo el agua captada de la catarata Chaupimayo.

2.8.3.2 SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES

Calidad del agua

Cuanto a la calidad del agua en el ámbito de estudio del CCPP. Quellouno presenta los siguientes parámetros analizados por el laboratorio R-LAB S.A.C. con déficit que superan los estándares de calidad ambiental ECA para agua.

- Para el parámetro de pH todas las estaciones superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de DBO todas las estaciones superan la subcategoría A1 y A2 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de DQO la estación AG – 01 y AG – 21 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Nitratos todas las estaciones se encuentran dentro de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Para el parámetro de Sólidos Suspendidos Totales todas las estaciones se encuentran dentro de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Para los parámetros inorgánicos (Metales) los cuales son Mercurio y Plomo, la estación AG – 01 supera en Mercurio la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.

- Para el parámetro de Coliformes termotolerantes la estación AG – 01 y AG – 20 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Escherichia coli, la estación AG – 01, AG – 20 y AG – 21 superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.

Calidad del aire

De acuerdo a los resultados obtenidos del Estudio de monitoreo de Línea Base de la Calidad del aire; en donde se ha evaluado los parámetros fisicoquímicos, considerando las ecuaciones de la R.M. N°181-2016-MINAM con los ECA vigente; se determina que la calificación del aire es BUENA, por lo que las medidas a tomar por la población indica que la calidad del aire es aceptable y se puede realizar actividades al aire libre¹⁰.

TABLA N° 2.8-6 resultado de los parámetros para determinar la calidad del aire en el ámbito de estudio

ESTACIONES	COORDENADAS		PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
	ESTE	NORTE				
CA - 08	784287	8602724	<1.01	<154.8	<15.56	<3.49

Fuente: ECO TEAZ SCRL, junio 2023. Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.8-7 calidad del aire en el ámbito de estudio

ESTACIONES	INCA*				CALIFICACIÓN
	I(PM ₁₀)	I(CO)	I(SO ₂)	I(NO ₂)	
CA - 08	1	1.55	6.22	1.74	BUENA

(*) R.M. N°181-2016-MINAM-D.S. N°003-2017-MINAM.

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Chancamayo, 2023.

Calidad del suelo

Las principales sustancias potencialmente tóxicas, con respecto a la calidad de los suelos, son los metales pesados como: As, Ba, Cr,

Cd, Pb, Ni, Se, Va, y Zn; y estos compuestos pueden entrar en el suelo por medio de diversas fuentes, como las actividades industriales, mineras, explotaciones ganaderas, desde la atmósfera (provenientes de procesos industriales), aguas residuales empleadas para el riego, disposición de residuos industriales y urbanos, agroquímicos utilizados en exceso, entre otras.

En el centro poblado se desarrollan actividades en menor escala, tal es el caso del taller mecánica para vehículos menores, lo que conlleva al derrame de los combustibles y aceites que contienen los vehículos directamente al suelo, ya que no cuentan con un espacio adecuado para el desarrollo de dicha actividad.

2.8.3.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

Gestión y manejo de residuos sólidos

Residuos Sólidos

- En el ámbito de intervención, el 86% de la población segrega sus residuos en la fuente, mientras que el 14% no lo realiza.
- Los residuos sólidos generados en el centro poblado están compuestos de un 74% de residuos sólidos orgánicos (valorizables), un 16% de residuos sólidos inorgánicos (valorizables) y un 10% de residuos sólidos no aprovechables.
- La generación per cápita de residuos sólidos (GPC) actual es de 0.41Kg/día, generando un total de 0.17Tn/día de residuo sólidos; al 2033 la GPC será de 0.45Kg/día; generando un total de 0.20Tn/día de residuos sólidos con una población de 449 habitantes.
- En el ámbito de intervención, la recolección de los residuos sólidos se realiza una vez a la semana (martes), para lo cual cuentan con un camión volquete para los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos); recolectando al año un total de 61Tn de residuos sólidos respectivamente.
- La Municipalidad cuenta con un vehículo de baranda tipo volquete para la recolección de los residuos sólidos generales,

¹⁰ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=calidad-del-aire>

realizando la recolección todos los días, con un total de 0.17TN/día del CC.PP. Chancamayo, ya que también la recolección lo realiza en las tres cuencas a excepción de la cuenca Lacco Yavero, mismo que indican implementar en el año.

- La Municipalidad Distrital del CCPP Quellouno tiene un área total de 0.5Ha para la valorización y el almacenamiento de los residuos sólidos recolectados (orgánicos e inorgánicos), mismo que se ubica aproximadamente a 4Km del ámbito urbano (Sector 4-Pampa Tunquimayo), en donde vienen tratando los residuos sólidos orgánicos, obteniendo un total de 0.8Tn de compost al mes, obtenidos a través del proceso de compostaje en 2 meses.
- En cuanto a la identificación de puntos críticos de residuos sólidos municipales y no municipales, en el ámbito de intervención se ha podido identificar 01 punto de acumulación de residuos sólidos de la construcción y demolición cerca al río Chancamayo (margen derecha), y 02 puntos de acumulación de residuos sólidos municipales.
- Los residuos sólidos peligrosos del Centro de Salud del CP Quellouno son trasladados por una Empresa Operadora de residuos sólidos Eco Metropoli SCRL.
- En el ámbito de estudio e intervención se ha podido identificar 03 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos de construcción y demolición en zonas cercanas al salón comunal y vivero municipal, y puntos críticos de acumulación de residuos sólidos municipales a ribera de la quebrada Chancamayo.

2.8.3.4 ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Capacidad Institucional

La Municipalidad Distrital de Quellouno cuenta con 07 Ordenanzas como parte del Marco legal local en materia ambiental.

La Municipalidad no cuenta con instrumentos de gestión ambiental como: el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos

aprobado mediante documento formal, Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, y demás indicados en el D.L. N°1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Participación ciudadana

La Municipalidad divulga temas en materia ambiental a través de 01 proyecto de Inversión denominado AMPLIACIÓN DE LOS NIVELES DE LAS CAPACIDADES PARA UNA ADECUADA VALORIZACIÓN ECONÓMICA, REAPROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE QUELLOUNO – LA CONVENCIÓN – CUSCO” y el Programa EDUCCA.

El 56% de la población desconoce temas de conservación, y un 44% conoce; esto probablemente por las diversas actividades que se ejecutan por parte del Proyecto de inversión mencionado y el Programa EDUCCA de la Municipalidad Distrital de Quellouno; y otros ya sea por otros medios.

2.8.4 SINTESIS COMPONENTE GESTION DE RIESGOS

- La geomorfología local, está representada por diversas unidades geomorfológicas que en mayor extensión se muestran las laderas y en menor proporción las terrazas bajas tal como se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.8-8 geomorfología local

GEOMORFOLOGIA LOCAL		
Unidad Geomorfológica	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Fondo de valle	24.11	10.61%
Terrazas bajas	1.11	0.49%
Terrazas medias	23.05	10.15%
Terrazas altas	21.37	9.41%
Planicie aluvial	43.94	19.34%
Quebrada	8.95	3.94%
Laderas	93.51	41.17%
Lomadas	6.20	2.73%
Colinas	4.90	2.16%
Total	227.14	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- En cuanto a la geología local, está representada por dos estratos rocosos del Paleozoico que corresponden al Grupo San José y a la formación Ananea, y depósitos recientes del Cuaternario (fluvial y aluvial); tal como se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.8-9 geología local

GEOLOGIA LOCAL			
Eratema/edad	Unidad Geológica	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Depósitos Cuaternarios	Fluvial	29.12	12.82%
	Aluvial	114.33	50.33%
Paleozoico	Fm. Ananea	64.02	28.19%
	Grupo San José	19.67	8.66%
Total		227.14	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- Los factores de la susceptibilidad; factor desencadenante y factores condicionantes, se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.8-10 Factores de la susceptibilidad

Factor desencadenante	Factores Condicionantes
- Precipitaciones pluviales: Mes más lluvioso: enero Media mensual 238 mm	- Pendiente del terreno - Geomorfología - Geología - Cobertura vegetal

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- De acuerdo a la clasificación de peligros generados por fenómenos de origen natural, en la zona se ha identificado en total tres peligros, los cuales se muestran en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.8-11 Clasificación de peligros identificados en la zona

Peligros por fenómenos de origen Natural	
Geodinámica externa	Hidrometeorológicos
- Movimiento en masa	- Inundación fluvial - Erosión hídrica pluvial

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- La metodología utilizada en el presente estudio se basa en la aplicación del proceso de análisis jerárquico, de acuerdo a los procedimientos establecidos por el CENEPRED.
- El peligro potencial de mayor interés en la zona, que podría ocasionar mayores consecuencias catastróficas, es el peligro generado por inundación fluvial que ocasionaría la crecida del río Chancamayo.
- En base al análisis y evaluación de los diferentes peligros identificados en el ámbito de estudio, se ha determinado resultados que corresponden a los distintos niveles de peligro (Muy alto, Alto, Medio y Bajo), los cuales se evidencian en los mapas de peligros correspondiente.
- El análisis de la vulnerabilidad se ha realizado en función a las cuatro dimensiones física, social, económica y ambiental relacionado a los diferentes peligros, en los cuales se ha determinado resultados que corresponden a los niveles de vulnerabilidad (Alta, Media y Baja), mas no en el nivel “Muy alto”; los cuales se muestran en los mapas correspondientes y en el cuadro N° 94.
- En cuanto a la determinación del riesgo relacionado a los diferentes peligros, se tiene niveles “Muy alto” y “Alto” solo en el peligro por inundación fluvial del río chancamayo mientras que, en los peligros por movimiento en masa y erosión hídrica pluvial no se han determinado. Tal como se evidencian en los mapas de riesgo correspondientes y el cuadro N° 96.
- Las viviendas y otras infraestructuras, expuestas a mayores niveles de riesgo, son las que fueron evaluadas por el peligro de inundación fluvial que ocasionaría el río Chancamayo; las cuales se ubican hacia los sectores este y SE de la planicie, en donde, el talud de esta planicie por encontrarse directamente en contacto con las aguas del río Chancamayo han sido fuertemente erosionados y/o socavados.

- Debido a las fuertes precipitaciones pluviales en épocas de avenidas, las aguas del río Chancamayo, principalmente en la margen derecha de éste; ha erosionado abundantemente el talud de la planicie, colocando de esta manera en riesgo “Muy alto” a las viviendas y otras infraestructura que se ubican en los alrededores de este sector.
- El crecimiento poblacional en el casco urbano del centro poblado de Chancamayo sin ningún tipo de planificación, ha ocasionado la ocupación de las riberas del río Chancamayo, motivo por el cual, muchas viviendas se encuentran en áreas de peligro “Muy Alto” por inundaciones fluviales.
- En los siguientes cuadros (N° 92 y 93), se muestran las superficies o áreas que abarcan los diferentes peligros con niveles “Muy alto” y “Alto” y así mismo, el número de viviendas y el número de equipamientos que se encuentran ubicados dentro de estas áreas.

TABLA N° 2.8-12 Superficie y N° de lotes en los peligros “Muy alto” y “Alto”

Peligro	Nivel	Superficie		N° de viviendas	
		Has	%	Unidad	%
Inundación Fluvial	Muy Alto	23.50	10.35%	9	6.08%
	Alto	30.05	13.23%	17	11.49%
Movimiento en Masa	Muy Alto	0.00	0.00%	0	0.00%
	Alto	50.75	22.34%	0	0.00%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	12.05	5.31%	0	0.00%
	Alto	74.60	32.84%	4	2.70%
Total		190.95	84.07%	30	20.27%
Total Superficie y N° de lotes		227.14	100.00%	148	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

TABLA N° 2.8-13 N° de Equipamiento en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	EQUIPAMIENTOS							
		Salud (Posta médica)		Recreación (Estadio)		Otros usos			
		Unidad	%	Unidad	%	Iglesia	Cementerio	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	01	100.00	01	100.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	01	01	02	25.00
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Total		01	100.00	01	100.00	01	01	02	25.00
Total N° de Equipamiento		01	100.00	01	100.00			08	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- En cuanto a la vulnerabilidad, no se ha determinado viviendas y/o lotes en el nivel “Muy alto” en ninguno de los peligros identificados; por lo que en el siguiente cuadro se observa el N° de viviendas solo en el nivel “Alto” por cada peligro.

TABLA N° 2.8-14 N° de viviendas con vulnerabilidad “Muy alto” y “Alto”

Peligro	Nivel	N° de viviendas	
		Unidad	%
Inundación Fluvial	Muy Alto	0	0.00%
	Alto	50	33.78%
Movimiento en Masa	Muy Alto	0	0.00%
	Alto	36	24.32%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	0	0.00%
	Alto	45	30.41%
Total		95	64.19%
Total N° de lotes evaluados		148	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- Igualmente, en cuanto a los equipamientos, solo se ha determinado vulnerabilidad de nivel “Alto” en este caso, solamente en el peligro por inundación fluvial; mientras que, en los otros peligros no se ha determinado, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.8-15 N° de Equipamiento con Vulnerabilidad “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	EQUIPAMIENTOS							
		Salud (Posta médica)		Recreación (Estadio)		Otros usos			
		Unidad	%	Unidad	%	Iglesia	Cementerio	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	01	100.00	01	100.00	00	00	00	0.00
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Total		01	100.00	01	100.00	00	00	00	0.00
Total N° de Equipamiento		01	100.00	01	100.00			08	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- Por otro lado, respecto al Riesgo, solo en el peligro por inundación fluvial del río Chancamayo se tiene el numero de viviendas en ambos niveles “Muy alto” y “Alto”, mientras que, en los otros peligros se tiene viviendas en riesgo solo en nivel “Alto”, lo cual se muestra en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.8-16 N° de viviendas con Riesgo “Muy alto” y “Alto”

Peligro	Nivel	N° de viviendas	
		Unidad	%
Inundación Fluvial	Muy Alto	7	4.73%
	Alto	11	7.43%
Movimiento en Masa	Muy Alto	0	0.00%
	Alto	4	2.70%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	0	0.00%
	Alto	6	4.05%
Total		24	16.22%
Total N° de lotes evaluados		148	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- Así mismo, respecto a los equipamientos, solamente se tiene en el peligro por inundación fluvial del río chancamayo en los niveles “Muy alto” y “Alto”, tal como se muestra:

TABLA N° 2.8-17 N° de Equipamiento con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	EQUIPAMIENTOS							
		Salud (Posta médica)		Recreación (Estadio)		Otros usos			
		Unidad	%	Unidad	%	Iglesia	Cementerio	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	01	100.00	01	100.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	01	01	02	25.00
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
	Alto	00	0.00	00	0.00	00	00	00	0.00
Total		01	100.00	01	100.00	01	01	02	25.00
Total N° de Equipamiento		01	100.00	01	100.00			08	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje y la cantidad de vías (Kms), existentes en el ámbito de estudio y la cantidad que se encuentran dentro del área afectados por los diferentes peligros.

TABLA N° 2.8-18 Vías afectadas por los peligros “Alto” y “Muy Alto”

FACTOR	PELIGRO	NIVEL	VIAS	
			(Km)	(%)
PELIGRO	Inundación Fluvial	Muy alto	0.41	5.97%
		Alto	0.60	8.70%
	Movimiento en masa	Muy alto	0.00	0.00%
		Alto	1.87	27.28%
	Erosión H. Pluvial	Muy alto	0.00	0.00%
		Alto	3.10	45.22%
TOTAL			5.98	87.17%
Existente dentro del ámbito			6.86	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

- De los cuadros de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo, consernientes al número de viviendas y equipamientos, se sintetiza en el cuadro N° 99. Cabe indicar que, en cuanto al total de número de viviendas totales de vulnerabilidad y riesgo, no son la sumatoria que se muestra en cada peligro debido a que existen viviendas que muestran vulnerabilidad en más de un peligro, es decir, se repiten estas viviendas. El número total resulta de la superposición de las viviendas vulnerables a los diferentes peligros.
- Se cuenta con un estudio de Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR) por inundación fluvial de los ríos Chancamayo y Yanatile, realizado por servicios; en el cual recomienda:

- La protección de la margen derecha del río Yanatile con muros de gaviones tipo VII con una altura de 2.50 m, en una longitud de 2.50 Kms.
- Capacitación de la población expuesta en temas de Gestión de Riesgo, para reducir la vulnerabilidad y elevar la resiliencia.
- En la construcción de las viviendas, los pobladores expuestos deberá dar cumplimiento a la Norma Nacional de Edificaciones RNE (E.0.30 Diseño Sismoresistente, E.0.50 Suelos y Cimentaciones, 0.60 Concreto Armado y E.0.70 Albañilería).

TABLA N° 2.8-19 Síntesis de N° de viviendas y equipamiento que se encuentran en zonas de peligro, vulnerabilidad y riesgo

COMPONENTE	FACTOR	PELIGRO	NIVEL	VIVIENDAS		EQUIPAMIENTO										
						Salud (Posta médica)		Recreación (Estadio)		Otros usos			Totales Equipamiento			
				N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)	Iglesia	Cementerio	Total		N°	(%)	
SÍNTESIS GESTIÓN DEL RIESGO DE DEASTRES	PELIGRO	Inundación	Muy alto	09	6.08%	01	100.00%	01	100.00%	00	00	00	0.00%	02	20.00%	
		Fluvial	Alto	17	11.49%		0.00%		0.00%	01	01	02	25.00%	02	20.00%	
		Movimiento en masa	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
			Alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Erosión Hídr. Pluvial	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Alto	04	2.70%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%		
		TOTAL PELIGROS			30	20.27%	01	100.00%	01	100.00%	01	01	02	25.00%	04	40.00%
	VULNERABILIDAD	Inundación	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Fluvial	Alto	50	33.78%	01	100.00%	01	100.00%			00	0.00%	02	20.00%	
		Movimiento en masa	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
			Alto	36	24.32%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Erosión Hídr. Pluvial	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Alto	45	30.41%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%		
		TOTAL VULNERABILIDAD			95	64.19%	01	100.00%	01	100.00%			00	0.00%	02	20.00%
	RIESGO	Inundación	Muy alto	07	4.73%	01	100.00%	01	100.00%	00	00	00	0.00%	02	20.00%	
		Fluvial	Alto	11	7.43%		0.00%		0.00%	01	01	02	25.00%	02	20.00%	
		Movimiento en masa	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
			Alto	04	2.70%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Erosión Hídr. Pluvial	Muy alto		0.00%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%	
		Alto	06	4.05%		0.00%		0.00%			00	0.00%	00	0.00%		
	TOTAL RIESGOS			24	16.22%	01	100.00%	01	100.00%	01	01	02	25.00%	04	40.00%	
	TOTALES EXISTENTES			148	100.00%	01	100.00%	01	100.00%			08	100.00%	10	100.00%	

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.

2.8.5 SINTESIS COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO

2.8.5.1 CONFORMACION URBANA

Evolución Urbana del CCPP Chancamayo

La Conformación urbana del centro poblado de Chancamayo está en proceso de consolidación hacia el lado Este del área urbana que pasa por la vía vecinal CU-694 y la vía departamental C-105.

Trama urbana (tejido urbano)

Se puede distinguir que la traza urbana del centro poblado de Chancamayo está dispuesta en una trama lineal según las condicionantes topográficas hacia el lado norte de la vía departamental y vecinal y también está dispuesta sobre una trama irregular hacia el lado sur de dichas vías, obteniéndose manzanas no definidas ortogonalmente limitadas por el medio físico. Así mismo el eje natural del terreno esta dado por el rio Chancamayo que limita su crecimiento hacia el Sur.

Patrón de asentamiento urbano

El tejido urbano del centro poblado está definido por la vía departamental CU-105 de trayectoria: Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca) y las vías locales que constituyen el eje principal de estructuración, se complementan con calles transversales, que configura la ocupación urbana, los caminos rurales que siguen una trama orgánica y organizan los sectores lejanos en una forma irregular y desordenada que sigue la morfología de territorio; el sistema parcelario definido por parcelas de grandes dimensiones de formas irregulares.

2.8.5.2 ESTRUCTURA FÍSICA URBANA

Áreas de estructuración

- Área urbana consolidada: conformado las áreas alrededor de la vía departamental CU-105 y vecinal CU-694.
- Área en proceso de consolidación: Conformado por las áreas de lado sur-este del área urbana.
- Áreas de expansión urbana: La tendencia de crecimiento se da a lo largo de la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo- Serpiyoc, siendo predecible la futura conurbación con los otros sectores de Chancamayo como: 2 de Mayo- Serpiyoc
- Área urbana dispersa: Corresponde a la ocupación urbana distribuida hacia el lado este del área urbana consolidada
- Área Agrícola, de bosques, vegetación y otros: Comprende todas las áreas de ocupación de cobertura vegetal dentro del ámbito del EU-Chancamayo.
- Área de río y quebradas: Corresponde al área del río Chancamayo, Yanatile y quebrada Yanamayo.

Tendencia de crecimiento urbano

Viéndose el área urbana limitada según a sus consideraciones ambientales y topográficas no existe mayor área de expansión urbana, sin embargo, la tendencia de crecimiento se da a lo largo de la vía vecinal CU-694, de trayectoria Chancamayo-Serpiyoc, siendo predecible la futura conurbación con los otros sectores de Chancamayo como: Serpiyoc – Santa Cruz – Bolivia, Configurándose de forma lineal a lo largo de la vía.

2.8.5.3 CLASIFICACION DEL USO ACTUAL DEL SUELO

Uso Actual de Suelo

- El uso de suelo predominantemente residencial ocupa el 6.4514 % (5.6603 ha), de las cuales vivienda ocupa el el 5.5759% (4.8922 ha), Vivienda-Comercio ocupa el 0.7053 % (0.6188 ha), Vivienda taller ocupa el 0.1702 % (0.1493 ha).

- El uso de suelo predominantemente comercial ocupa el 0.7980 % (0.7001 ha) de la superficie total del ámbito.
- El uso de suelo dedicado a equipamientos urbanos ocupa el 5.8096 % (5.0972 ha), de la superficie total del ámbito, de las cuales Educación ocupa el 3.3586 % (2.9468 ha), Salud ocupa el 0.7862 % (0.7001 ha), Recreación ocupa el 1.6648 % (1.4606 ha).
- Los otros usos de suelo ocupan el 0.5534 % (0.4856 ha), de las cuales el uso Institucional ocupa el 0.0825 % (0.0743 ha), seguridad ocupa el 0.0023 % (0.0020 ha), el uso Religioso ocupa el 0.0471% (0.0413 ha), el uso de Cementerio ocupa el 0.1095 % (0.0961 ha), el uso de Infraestructura ocupa el 0.0282 % (0.0248 ha), y Otros ocupan el 0.2839 % (0.2491 ha).
- Los lotes sin construcción ocupan 0.3681 % (0.3230 ha), de la superficie total del ámbito.
- Los otros tipos ocupan el 32.4771 % (28.4948 ha), conformado por la red vial que Ocupa el 5.7752 % (5.0671 ha), el Río y quebrada: Ocupa el 11.3813 % (9.9858 ha), La playa ocupa el 11.7095 % (10.2737 ha).
- El suelo agrícola, suelo de bosques y vegetación y otros ocupan el 53.5423 % (46.9771 ha), de la superficie total del ámbito.

2.8.5.4 CARACTERIZACION GENERAL DEL SISTEMA EDILICIO

Niveles edificatorios

Los niveles edificatorios predominantes aún son bajos, los cuales solo lo configuran uno y dos niveles. El 71.6495 % (139 lotes) de las edificaciones presenta solo un nivel edificatorio constituyendo el mayor porcentaje, el 18.5567 % (36 lotes) tienen dos niveles.

Cabe indicar que el 9.7938 % (19 lotes) no presentan edificaciones, constituyendo huecos o vacíos que caracterizan la morfología urbana actual.

1.1.1. Materialidad de las edificaciones

La mayoría de la población posee sus edificaciones de adobe, lo que representa el 60.8247 % (118 lotes) de edificaciones, seguidamente del 25.7732 % (50 lotes) a base ladrillo y concreto, el 4.6392 % (9 lotes) de las edificaciones son de otro tipo de material (madera, triplay, calamina, metal), y el 8.7629 % (17 lotes) no tienen una construcción.

1.1.2. Estado de conservación

En cuanto al estado de conservación de las edificaciones existentes no es homogéneo, la mayoría de edificaciones que representa el 55.6701 % (108 lotes) están en regular estado de conservación, el 24.2268 % (47 lotes) se encuentra en un buen estado de conservación, el 10.3093 % (20 lotes) se encuentra en un mal estado de conservación, el 2.0619% (4 lotes) en un muy mal estado de conservación y el 7.7320 % (15 lotes) son lotes sin construir.

2.8.5.5 CARACTERIZACION DEL SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE

Sistema Vial

Jerarquización y clasificación funcional

- Via departamental: La red vial Departamental CU-105, de Trayectoria Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca) tiene una longitud de 1.0170 km dentro del ámbito de intervención que representa el 14.8287 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ámbito de intervención.
- Via vecinal: La red vial vecinal CU-694, de trayectoria Emp. CU-105 (Chancamayo) - Serpiyoc - Santa Cruz - Bolivia - Combapata - Emp. CU-696, tiene una longitud de 1.5141 km que representa el 22.0763 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ámbito de intervención; las cuales además de cumplir funciones de articulación territorial constituyen las principales vías urbanas.

- Via Local: Las vías locales que se desarrollan en una longitud de 4.3272 km que representa el 63.0949 % de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervención. Está compuesto por las vías vehiculares y peatonales dentro del ambito urbano y rural que conectan directamente a las viviendas.

Superficie Vial

- Concreto: Una extensión de 0.0317km (0.4625 % de la red vial) es de superficie de concreto ubicada solo en el puente de la via departamental.
- Asfaltada: Una extensión de 0.9853 km (14.3663 % de la red vial), presenta una superficie asfaltada principalmente en la vía departamental - Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana - Pte. Santiago - Pte. Quesquento - Turijhuay - Yanatile - Colca - Pte. Pacchac - Pte. Manto - Paucarpata - Dv. Amparaes - Quemopaytoc - Emp. PE-28 B (Calca).
- Trocha sin afirmar: Una extensión de 5.5658 km (81.1542 % de la red vial), presenta una superficie de trocha sin afirmar a lo largo de todo el ámbito urbano y rural.
- Camino de tierra: Una extensión de 0.2755 km (4.0171 % de la red vial), la constituyen caminos de tierra de tránsito peatonal hacia algunas viviendas, parcelas agrícolas, caminos sin ningún tipo de tratamiento.

Estado De Conservación

- Regular: 1.0170 km (14.8287 % de la red vial), presenta un estado regular, las cuales están en condiciones que requieren su mejoramiento, tratamiento y mantenimiento.
- Malo: 5.8413 km (85.1713 % de la red vial); presenta un estado de conservación malo, con lo que se concluye que gran parte de la red vial del centro poblado requiere su tratamiento.

Problemática vial

- El tránsito vehicular de carga pesada y sin veredas dentro del área urbana afecta el 14.8287 % de la red vial y que corresponde a la red vial departamental, por lo que se muestra la inseguridad peatonal.
- Las vías sin pavimentar y sin veredas representan el 81.1542% de la red vial, y son propias de las vías locales dentro del area urbana que tienen una superficie de trocha sin afirmar.
- Los caminos angostos y sin tratamiento representan el 4.0171% de la red vial, son los caminos peatonales de tierra sin ningun tratamiento. Propio de los caminos peatonales hacia Qosqopata y caminos sin nombre dentro del area urbana.

Infraestructura vial complementaria

La infraestructura vial complementaria existente en el centro poblado de Chancamayo, corresponde al puente de Chancamayo que forma parte de la red vial departamental que conecta ambas márgenes del Rio Antimayo. Corresponde parte de la Vía Departamental CU-105, de Estructura Metálica con base de concreto, con un ancho de Calzada 5.92 m, con Veredas de 0.92 m, con una Luz libre 30.80 m, soporta un Peso Max 48 Ton y el año de puesta en servicio fue en 1968 y el año de mantenimiento en 2022.

Modos De Desplazamientos

La caracterización físico espacial de la estructura urbana del CCPP de Chancamayo evidencia que el 88.07 % de los flujos corresponden a desplazamientos peatonales, el 6.77 % a desplazamiento en moto lineal, el 5.17 % a desplazamiento en auto.

2.8.5.6 VIVIENDA

El deficit de vivienda esta determinado por el deficit cualitativo con un total de 31 viviendas de un total de 194 lotes destinada a vivienda, representando un estado de conservación regular, malo y muy malo ademas de servicios básicos deficitarios y sin servicios, así como el deficit cuantitativo el cual establece que existe 0.40 Ha

de déficit de suelo a urbanizar actualmente y 0.45 Ha para el año 2033.

2.8.5.7 EQUIPAMIENTOS URBANOS

Equipamientos de educación

La I.E. Inicial N° 172 tiene un estado conservación regular y cuenta con 02 aulas, requiere de una ampliación (01) aulas y ambientes complementarios como patio principal.

La I.E. Primaria N° 50960 tiene un estado de conservación regular, sin embargo, actualmente requiere de mantenimiento, así como una ampliación de los ambientes de patio de juegos, así como los ambientes necesarios para la gestión pedagógica, Bienestar y Servicios complementarios.

La I.E. Secundaria José María Arguedas tiene un estado de conservación regular, actualmente requiere de mantenimiento de su infraestructura

Equipamiento de Salud

El centro de salud tipo I-1 se encuentra en regular estado de conservación regular por falta de mantenimiento, actualmente cubre la demanda según normativa en contraste a las condiciones actuales

Comercial

El equipamiento urbano comercial del centro poblado requiere de la culminación de la obra realizada por la MDQ.

Equipamiento de Recreación

Actualmente no se cuenta con espacios de recreación pasiva dentro del CCPP, sin embargo, se tiene reservado dos áreas de lote para la construcción de una plaza y un área de recreación pasiva para este.

El equipamiento deportivo requiere de la creación de infraestructura necesaria para tal fin, actualmente se encuentra en mal estado de conservación.

Administrativo

El CCPP Chancamayo actualmente cuenta con dos equipamientos administrativos pertenecientes a la MDQ y la MDY, se encuentran en buen y regular estado de conservación, por lo que en el segundo caso requiere de mantenimiento.

Módulo de Seguridad ciudadana

Dicho equipamiento actualmente se encuentra en buen estado de conservación.

Funerario

El equipamiento funerario del C.P. Chancamayo requiere de la construcción del equipamiento funerario.

Áreas Verdes

No se cuenta con el mínimo de área verde requerida en el CCPP, según la OMS (9m²), considerando el área reservada para el equipamiento de recreación se tiene un déficit de 2987.95 m². (año 2033)

2.8.5.8 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

- Servicio de agua

Actualmente el CCPP Chancamayo no cuenta con la totalidad de viviendas en la cobertura de servicios de agua potable, siendo un 76.29% que cuentan con dicho servicio, un 23.71% que no cuentan con este. teniendo un déficit de 15600L actualmente y al año 2033 de 17252L

- Cobertura de baño o desagüe

El CCPP cuenta con el servicio de desagüe en un 70.10% hacia la red pública, así también se tiene un 29.90% de lotes que no cuentan con este servicio, de los cuales 8 viviendas tienen pozo ciego u otros, actualmente no se cuenta con un PTAR, por lo que sus aguas se vierten al río

- Servicio de electrificación

El ámbito de intervención del EU cuenta con una red de energía eléctrica siendo así, que un 73.71% tiene conexión de energía eléctrica por red pública y el 26.29% de lotes no tiene acceso a energía eléctrica por ningún medio.

- Servicio de telecomunicaciones

El ámbito de intervención del C.P. Chancamayo cuenta con antenas de comunicaciones para llamadas y conexión de datos celulares, con cobertura de 04 operadoras de red celular, por lo que se evidencia que el 79.90% de la población cuenta con un teléfono celular.

- Servicio de internet

Dentro del ámbito del CP Chancamayo la cantidad de lotes que cuenta con los servicios de internet son 17, entre ellos los equipamientos públicos, representando el 8.76%, en tanto, 177 lotes no cuentan con antena, por lo que en algunos casos compran paquetes de internet por horas o días cada cierto tiempo, siendo el caso de una escasa cobertura en el ámbito

2.8.6 SINTESIS DEL COMPONENTE INSTITUCIONAL

Conforme la identificación y análisis de los actores involucrados en la planificación urbana del Centro Poblado de Chancamayo, debemos señalar que existe un proceso de cohesión social en el que por un lado se buscan canalizar las necesidades de la población a través de la actuación de los representantes de la sociedad civil organizada (sindicatos, espacios de concertación, frentes de defensa, juntas vecinales, etc.) de Chancamayo y por otro lado esta el papel que cumplen cada una de las instituciones públicas de nivel (nacional, regional, sectorial, provincial y distrital.) de acuerdo al tipo de necesidad de la población, del mismo modo existen otros agentes del proceso de planificación urbana como son las instituciones públicas y/o privadas que desarrollan sus actividades en la mancha urbana del centro poblado de Chancamayo, que deberán participar indudablemente en este proceso.

Por otra parte, debemos señalar que existe una importante participación ciudadana de la población en temas referidos al catastro, planificación urbana y saneamiento físico legal de sus predios, la misma que será reforzada con el seguimiento y validación del Consejo de Coordinación Local – CCL Distrital de Chancamayo conforme lo demanda el D.S. 012-2022 VIVIENDA, para una participación efectiva de los actores involucrados la misma que coadyuvará al empoderamiento ciudadano respecto del Esquema de Acondicionamiento Urbano que será aprobado.

Aunque debemos resaltar también que el territorio a planificar viene siendo sujeto de reclamos por parte del distrito vecino de Yanatile de la provincia de Calca, desatando muchas veces la

inseguridad jurídica de su población aunque esto no afecte la gobernabilidad del Centro Poblado debido a que la más del 80 % de su población mantienen su identidad social, económica y cultural con el distrito de Quellouno y la provincia de La Convención.

2.8.7 ANALISIS FODA DEL CENTRO POBLADO CHANCAMAYO

TABLA N° 2.8-20 *Análisis foda de todos los componentes del centro poblado*

ANALISIS FODA DEL CENTRO POBLADO CHANCAMAYO			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
COMPONENTE SOCIOECONOMICO			
La gran cantidad de producción de naranjas y derivados, crean la necesidad de no solo producirlas y comercializarlas, sino darles un valor agregado para su mayor crecimiento económico.	Contar con Corredores económicos es una oportunidad para el crecimiento económico sostenible, maximizando y facilitando el intercambio de bienes y servicios a nivel local, provincial y regional.	El no contar con entidades bancarias, agentes, financieras, cooperativas y los servicios como internet y otros medios de comunicación limitan el desarrollo sostenible de la población.	Ineficiente política laboral y tributaria que detiene la formalización de las Mypes y Pymes.
Sistema vial y vecinal articulados para la comercialización de productos de la zona.	Poder gestionar Proyectos de inversión en la municipalidad distrital, provincial y regional que sea en beneficio y bienestar de la población	Alineamiento inexistente entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la organización	Condiciones sociales inadecuadas en calidad de educación que limitan la capacidad y desarrollo intelectual de la juventud.
COMPONENTE AMBIENTAL			
Condiciones climáticas favorables para desarrollar actividades agrícolas y agropecuarias.	La implementación de prácticas de manejo de residuos y la valorización de residuos sólidos orgánicos pueden contribuir a la al cuidado ambiental	Enfermedades y Plagas que afecta a los cultivos locales y dificulta el desarrollo normal del sector agrícola y al sector pecuario de las familias	Incremento de la radiación solar que ante la sobrexposición a ella provoca quemaduras en la piel.
la reforestación y su contribución a la mitigación de los efectos del cambio climático.	La atención a la deforestación, el cambio de uso de la tierra y la riqueza de la biodiversidad pueden impulsar el turismo ecológico y cultural como fuente de ingresos para la población.	Biodiversidad en peligro por la perdida y deterioro de hábitats a causa de los incendios forestales presentan amenazas significativas a la biodiversidad y al equilibrio ecológico.	Amenaza de Movimiento de masa y flujo de detritos que afecta directamente al centro poblado por chancamayo.
COMPONENTE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES			
Se ha realizado un estudio exhaustivo de la	La identificación temprana de los sectores de riesgo brinda la	desconocer la vulnerabilidad al peligro en la zona donde se	Colapso de las viviendas que se encuentran en precariedad,

geomorfología, geología y pendientes, lo que proporciona información valiosa para la evaluación de riesgos.	oportunidad de implementar medidas preventivas y mitigadoras antes de que ocurran eventos catastróficos.	realizan las actividades cotidianas por parte de la población	generalmente de adobe ante un sismo hasta de menor magnitud.
La inclusión de un proyecto para mejorar y ampliar el Centro de Salud y el centro educativo que puede abordar las deficiencias identificadas	Con los estudios realizados se pudo Identificar las zonas que pueden ser urbanizadas sin que estén expuestas a riesgos.	Inexistencia de tratamiento de aguas residuales en el centro poblado de chancamayo.	La presencia de varios peligros naturales, como flujo de detritos, movimientos en masa y erosión hídrica pluvial, representa amenazas que deben abordarse en la gestión de riesgos.
COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO			
La evolución urbana muestra un asentamiento a lo largo de varias décadas, lo que indica estabilidad y una historia sólida.	Obras civiles para reducir niveles de peligro. los gobiernos desarrollan y ejecutan políticas públicas para reducir los niveles de riesgo.	No cuenta con equipamiento de áreas verdes y espacios públicos de recreación.	La falta de suelo urbanizable para viviendas es una amenaza para el crecimiento planificado del centro poblado y puede conducir a la expansión no controlada.
Proceso de planificación participativa con los actores claves del centro poblado	La identificación de áreas sin pavimentar y sin veredas presenta oportunidades para una planificación urbana adecuada y la mejora de la infraestructura vial.	Se identifica una reducción en la cantidad de agua, en las temporadas de sequía. También se tiene agua sin tratamiento y la falta de una PTAR para el tratamiento de aguas residuales	Incumplimiento de las normas en materia ambiental y riesgos de desastres, por parte de la población.
COMPONENTE INSTITUCIONAL			
Contar con organizaciones comunales. instancia a través de la cual las comunidades deciden organizarse para liderar e impulsar procesos comunitarios.	Promoción de convenios de cooperación técnica institucionales en beneficio de la población.	Débil organización de las autoridades en el cargo, para realizar las gestiones respectivas en beneficio del pueblo	Carencia de medidas e incentivos para reducir la informalidad en la ocupación del territorio.

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Chancamayo, 2023.