

CAPÍTULO II **DIAGNOSTICO**



INDICE

INTRODUCCION.....	14
1. CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	15
1.1. ALCANCES DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO.....	15
1.2. MARCO REFERENCIAL.....	15
1.3. MARCO CONCEPTUAL.....	17
1.4. MARCO NORMATIVO.....	19
1.5. OBJETIVOS.....	21
1.5.1. Objetivo general.....	21
1.5.2. Objetivos específicos.....	21
1.6. METODOLOGÍA.....	21
2. DIAGNÓSTICO.....	23
2.1. CARACTERISTICAS GENERALES.....	23
2.1.1. UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....	23
2.1.2. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....	25
2.1.3. SECTORIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	27
2.1.4. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL DEL TERRITORIO.....	31
2.1.5. CLASIFICACIÓN DE LOS ACTORES.....	39
2.2. COMPONENTE SOCIAL.....	47
2.2.1. ANALISIS POBLACIONAL.....	47
2.2.2. ESTRUCTURA POBLACIONAL PROYECTADA.....	53
2.2.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	55
2.2.4. ACCESO A SERVICIOS.....	58
2.2.5. IDENTIDAD CULTURAL Y DINÁMICA CULTURAL.....	74
2.3. COMPONENTE ECONÓMICO.....	78
2.3.1. SECTOR PRIMARIO.....	78
2.3.2. SECTOR SECUNDARIO.....	82
2.3.3. SECTOR TERCIARIO.....	82
2.3.4. IDENTIFICACIÓN DE CORREDORES Y NÚCLEOS ECONÓMICOS.....	88
2.3.5. RECURSOS ECONÓMICOS E INVERSIÓN PÚBLICA.....	90
2.4. COMPONENTE AMBIENTAL.....	99
2.4.1. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.....	99
2.4.2. SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES.....	121
2.4.3. ANÁLISIS AMBIENTAL.....	134
2.4.4. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	143
2.5. COMPONENTE GESTION DE RIESGOS.....	147
2.5.1. CARACTERIZACIÓN FISICA DEL TERRITORIO.....	147
2.5.2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS.....	171
2.6. COMPONENTE FISICO CONTRUIDO.....	216
2.6.1. CONFORMACIÓN URBANA.....	216
2.6.2. CLASIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DE SUELO.....	231
2.6.3. CARACTERIZACION GENERAL DEL SISTEMA EDILICIO.....	239
2.6.4. CARACTERIZACION DEL SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE.....	249
2.6.5. EQUIPAMIENTOS URBANOS.....	268
2.6.6. ESPACIOS PUBLICOS.....	61
2.6.7. VIVIENDA.....	64
2.6.8. SERVICIOS PUBLICOS ESCENCIALES.....	65
2.7. COMPONENTE INSTITUCIONALIDAD.....	68
2.7.1. GOVERNABILIDAD E INSTITUCIONALIDAD.....	68
2.7.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTIVA.....	69
2.8. SINTESIS DE DIAGNOSTICO.....	71
2.8.1. SINTESIS COMPONENTE SOCIAL.....	71

2.8.2.	SINTESIS COMPONENTE ECONOMICO.....	71
2.8.3.	SINTESIS COMPONENTE AMBIENTAL.....	75
2.8.4.	SINTESIS COMPONENTE GESTION DE RIESGOS..	80
2.8.5.	SINTESIS COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO....	88
2.8.6.	SINTESIS COMPONENTE INSTITUCIONAL.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 2.1-1: Sectorización del centro poblado de Quellouno...	29
TABLA N° 2.1-2: Identificación de instituciones públicas de competencia nacional involucradas en la planificación urbana del C. P de Quellouno.....	32
TABLA N° 2.1-3: Identificación de instituciones públicas de competencia regional involucradas en la planificación urbana del C. P. de Quellouno.....	33
TABLA N° 2.1-4: Identificación de instituciones públicas de competencia provincial, involucradas en la planificación urbana del C. P de Quellouno.....	35
TABLA N° 2.1-5: Instituciones Públicas a nivel Distrital:.....	35
TABLA N° 2.1-6: Espacios de concertación involucrados en la planificación urbana del C. P de Quellouno.	36
TABLA N° 2.1-7: Organizaciones de la Sociedad Civil que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P. de Quellouno.	36
TABLA N° 2.1-8: Autoridades que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P de Quellouno.	38
TABLA N° 2.1-9: Instituciones con presencia en el C. P de Quellouno que intervendrán en el proceso de planificación urbana.....	38
TABLA N° 2.1-10: Identificación de Actores Clave.....	39
TABLA N° 2.1-11: Identificación de Actores Primarios.....	39
TABLA N° 2.1-12: Identificación de Actores Secundarios.....	40
TABLA N° 2.1-13: Interés e Influencia de los Actores en el proceso de elaboración e implementación del EU Quellouno.....	42
TABLA N° 2.2-1: Lista de APVS del ámbito de estudio.....	47

TABLA N° 2.2-2: Distribución poblacional a nivel Provincia, distrito y Centro Poblado de Quellouno.....	48
TABLA N° 2.2-3: Estructura etaria y genero del Centro Poblado de Quellouno.....	48
TABLA N° 2.2-4: Estructura de etaria.....	49
TABLA N° 2.2-5: Índice de envejecimiento en el centro Poblado de Quellouno.....	50
TABLA N° 2.2-6: Tasa de dependencia del centro Poblado de Quellouno.....	50
TABLA N° 2.2-7: Tasa de atracción migrante reciente.....	51
TABLA N° 2.2-8: Grado de calificación de la población centro Poblado de Quellouno.....	51
TABLA N° 2.2-9: Tasa de Natalidad y Mortalidad.....	52
TABLA N° 2.2-10: Tasa de Natalidad y Mortalidad.....	52
TABLA N° 2.2-11: Densidad poblacional.....	53
TABLA N° 2.2-12: Tasas de crecimiento intercensal.....	53
TABLA N° 2.2-13: Proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo.....	54
TABLA N° 2.2-14: Proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo por sexo.....	54
TABLA N° 2.2-15: Pea ocupada, desocupada, no Pea.....	55
TABLA N° 2.2-16: Cobertura por nivel educativo.....	58
TABLA N° 2.2-17: Número de secciones por nivel educativo del año 2018 al año 2022.....	59
TABLA N° 2.2-18: Número de alumnos matriculados por nivel educativo del año 2018 al año 2022.....	61
TABLA N° 2.2-19: Número de docentes por nivel educativo del año 2018 al año 2022.....	62
TABLA N° 2.2-20: Nivel educativo de la población de 15 años a más.....	63

TABLA N° 2.2-21: Establecimiento de salud de Centro poblado de Quellouno	64
TABLA N° 2.2-22: Personal de Salud que labora en el Centro de Salud de Quellouno.....	64
TABLA N° 2.2-23: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud.....	65
TABLA N° 2.2-24: Tipo de discapacidad en el Ámbito de estudio	66
TABLA N° 2.2-25: Referencial al centro de Salud de Quellouno. ...	68
TABLA N° 2.2-26: Referencial del centro de Salud de Quellouno..	69
TABLA N° 2.2-27: Cálculo de la tasa de habitabilidad	70
TABLA N° 2.2-28: Demanda de vivienda del Centro Poblado de Quellouno.	70
TABLA N° 2.2-29: Tasa de ocupación (TO).....	71
TABLA N° 2.2-30: Déficit tradicional	71
TABLA N° 2.2-31: Recursos Turístico.....	74
TABLA N° 2.2-32: Recursos Turísticos	74
TABLA N° 2.3-1: Superficie agrícola y no agrícola (hectáreas).....	78
TABLA N° 2.3-2: Producción Agrícola por sector	80
TABLA N° 2.3-3: Actividad pecuaria por sectores.....	81
TABLA N° 2.3-4: Actividad comerciales y de servicios.....	83
TABLA N° 2.3-5: Ruta de acceso al Centro Poblado de Quellouno desde la ciudad de Cusco.....	86
TABLA N° 2.3-6: Empresas de transporte público de la ruta Quillabamba – Quellouno – Quillabamba.....	87
TABLA N° 2.3-7: Presupuesto Institucional de apertura y Presupuesto Institucional Modificado de la Municipalidad Distrital de Quellouno.	90
TABLA N° 2.3-8Ejecución de gasto por división funcional de la Municipalidad Distrital de Quellouno.:	91

TABLA N° 2.3-9: Proyectos en ejecución Gerencia de Desarrollo económico y servicios municipales.....	93
TABLA N° 2.3-10: Proyectos en ejecución Gerencia de Infraestructura.....	94
TABLA N° 2.3-11: Proyectos en ejecución Gerencia de Desarrollo social y servicios municipales	96
TABLA N° 2.3-12: Proyectos en ejecución Liquidación.....	96
TABLA N° 2.3-13: Proyectos en ejecución PROCOMPITE.....	56
TABLA N° 2.4-1: Zonas de Vida del ámbito de Estudio.....	101
TABLA N° 2.4-2: Ecorregión presente en el ámbito de Estudio.....	101
TABLA N° 2.4-3: CARACTERIZACIÓN DE HÁBITAT DE FAUNA SILVESTRE(ECOSISTEMAS) DEL DISTRITO DE QUELLOUNO.....	104
TABLA N° 2.4-4: Ecosistemas considerados para el ámbito de Estudio.....	107
TABLA N° 2.4-5: Número de unidades muestrales (esfuerzo) por Unidades de Cobertura Vegetal del distrito	112
TABLA N° 2.4-6: Composición florística por unidad de vegetación	113
TABLA N° 2.4-7: Riqueza e índices de diversidad de las diferentes unidades de vegetación del distrito de Quellouno.	113
Fuente: Benny Celestino Osorio 2022. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno	
TABLA N° 2.4-8o, 2023.....	115
TABLA N° 2.4-9: Cobertura Vegetal del ámbito de Estudio.....	116
TABLA N° 2.4-10: Capacidad de Uso Mayor de Suelos.....	117
TABLA N° 2.4-11: Caracterización hidrográfica del ámbito de Estudio.....	120
TABLA N° 2.4-12: DESCRIPCION DE PUNTOS ESTUDIADOS.....	123
TABLA N° 2.4-13: CALIDAD DE AGUA DEL RECURSO HÍDRICO EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	123

TABLA N° 2.4-14: Resultado de los parámetros para determinar la calidad del aire en el ámbito de Estudio.....	130
TABLA N° 2.4-15: Calidad del aire en el ámbito de Estudio.....	131
TABLA N° 2.4-16: Evaluación local de generación de residuos sólidos municipales.....	139
TABLA N° 2.4-17: Generación per-cápita de residuos sólidos municipales.....	139
TABLA N° 2.4-18: Análisis de proyección – volumen de residuos sólidos.....	139
TABLA N° 2.4-19: Marco legal Local en materia ambiental.....	144
TABLA N° 2.4-20: Líneas de Acción-Programa EDUCCA.....	145
TABLA N° 2.5-1: Clasificación de Unidades Litológicas.....	157
TABLA N° 2.5-2: Rango de pendientes.....	159
TABLA N° 2.5-3: Caracterización de extremos de precipitación:.....	162
TABLA N° 2.5-4: A-Valores obtenidos en laboratorio.....	170
TABLA N° 2.5-5: B- Valores obtenidos en laboratorio.....	170
TABLA N° 2.5-6: Resumen de Fenómenos naturales registrados entre el 2014 y 2018 – Distrito de Quellouno.....	174
TABLA N° 2.5-7: Escala de Saaty.....	175
TABLA N° 2.5-8: Descriptores del parámetro desencadenante – Precipitación pluvial.....	176
TABLA N° 2.5-9: Factores condicionantes – Inundación Fluvial.....	176
TABLA N° 2.5-10: Factores condicionantes – Movimiento en Masa.....	177
TABLA N° 2.5-11: Factores condicionantes – Flujo de Detritos.....	177
TABLA N° 2.5-12: Factores condicionantes – Erosión H. Pluvial.....	177
TABLA N° 2.5-13: Descriptores del parámetro pendiente (IF).....	177
TABLA N° 2.5-14: Descriptores del parámetro pendiente (MM).....	177
TABLA N° 2.5-15: Descriptores del parámetro geomorfología (IF).....	178

TABLA N° 2.5-16: Descriptores del parámetro geomorfología (MM).....	178
TABLA N° 2.5-17: Descriptores del parámetro geomorfología (FD).....	178
TABLA N° 2.5-18: Descriptores del parámetro geomorfología (EHP).....	178
TABLA N° 2.5-19: Descriptores del parámetro geología (IF).....	179
TABLA N° 2.5-20: Descriptores del parámetro geología (MM)(EHP).....	179
TABLA N° 2.5-21: Descriptores del parámetro geología (FD).....	179
TABLA N° 2.5-22: Descriptores del parámetro cobertura vegetal.....	179
TABLA N° 2.5-23: Valoración de la susceptibilidad – inundación fluvial.....	180
TABLA N° 2.5-24: Valoración de la susceptibilidad– movimiento en masa.....	180
TABLA N° 2.5-25: Valoración de la susceptibilidad – flujo de detritos.....	180
TABLA N° 2.5-26: Valoración de la susceptibilidad – erosión h. pluvial.....	180
TABLA N° 2.5-27: Descriptores del Peligro – Inundación fluvial.....	181
TABLA N° 2.5-28: Valoración del peligro.....	181
TABLA N° 2.5-29: Niveles del peligro - inundación fluvial.....	182
TABLA N° 2.5-30: Estratificación del peligro - inundación fluvial.....	182
TABLA N° 2.5-31: Descriptores del Peligro – movimiento en masa.....	184
TABLA N° 2.5-32: Valoración del peligro.....	184
TABLA N° 2.5-33: Niveles del peligro – Movimiento en masa.....	185
TABLA N° 2.5-34: Estratificación del peligro – movimiento en mas.....	185

TABLA N° 2.5-35: Descriptores del Peligro – flujo de detritos.....	188
TABLA N° 2.5-36: Valoración del peligro.....	188
TABLA N° 2.5-37: Niveles del peligro – flujo de detritos.....	189
TABLA N° 2.5-38: Estratificación del peligro – flujo de detritos.....	189
TABLA N° 2.5-39: Descriptores del Peligro – Erosión hídrica pluvial	191
TABLA N° 2.5-40: Valoración del peligro.....	191
TABLA N° 2.5-41: Niveles del peligro – Erosión hídrica pluvial.....	192
TABLA N° 2.5-42: Estratificación del peligro – Erosión hídrica pluvial.....	192
.TABLA N° 2.5-43: Parámetros evaluados para la Vulnerabilidad:	194
TABLA N° 2.5-44: Localización de la edificación.....	195
TABLA N° 2.5-45: Material de construcción de la edificación.....	195
TABLA N° 2.5-46: Estado de conservación de la edificación:.....	195
TABLA N° 2.5-47: Configuración de elevación de la edificación ..	195
TABLA N° 2.5-48: Valoración de la fragilidad física.....	196
TABLA N° 2.5-49: Capacitación en temas de Gestión de Riesgo:	196
TABLA N° 2.5-50: Factores de evaluación para la vulnerabilidad	196
TABLA N° 2.5-51: Valoración de la vulnerabilidad.....	197
TABLA N° 2.5-52: Niveles de la vulnerabilidad.....	197
TABLA N° 2.5-53: Estratificación de la vulnerabilidad.....	197
TABLA N° 2.5-54: Niveles de Peligro por inundación fluvial.....	202
TABLA N° 2.5-55: 54: Niveles de Vulnerabilidad.....	202
TABLA N° 2.5-56: Niveles de Riesgo por inundación fluvial.....	202
TABLA N° 2.5-57: Matriz del Riesgo.....	203
TABLA N° 2.5-58: Valoración de la matriz del Riesgo.....	203
TABLA N° 2.5-59: Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial	203

TABLA N° 2.5-60: Niveles de Peligro por movimiento en masa...206	206
TABLA N° 2.5-61: Niveles de Vulnerabilidad.....	206
TABLA N° 2.5-62: Niveles de Riesgo por movimiento en masa....	206
TABLA N° 2.5-63: Valoración de la matriz del Riesgo.....	206
TABLA N° 2.5-64: Estratificación de riesgo por Movimiento en Masa.....	207
TABLA N° 2.5-65: Niveles de Peligro por flujo de detritos.....	209
TABLA N° 2.5-66: Niveles de Vulnerabilidad.....	209
TABLA N° 2.5-67: Niveles de Riesgo por flujo de detritos.....	209
TABLA N° 2.5-68: Valoración de la matriz del Riesgo.....	209
TABLA N° 2.5-69: Estratificación de riesgo por Flujo de Detritos.	210
TABLA N° 2.5-70: Niveles de Peligro por erosión hídrica pluvial ..	212
TABLA N° 2.5-71: Niveles de Vulnerabilidad.....	212
TABLA N° 2.5-72: Niveles de Riesgo por erosión hídrica pluvial....	212
TABLA N° 2.5-73: Valoración de la matriz del Riesgo.....	212
.TABLA N° 2.5-74: Estratificación de riesgo por erosión hídrica pluvial.....	213
TABLA N° 2.8-1: Tipos de Discapacidad.....	72
TABLA N° 2.8-2: Costumbres.....	73
TABLA N° 2.8-3: Sectores Económicos.....	73
TABLA N° 2.8-4: Corredores económicos.....	74
TABLA N° 2.8-5: RESULTADO DE LOS PARÁMETROS PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	78
TABLA N° 2.8-6: CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	78
TABLA N° 2.8-7: Geomorfología local.....	80
TABLA N° 2.8-8: Geología Local.....	80
TABLA N° 2.8-9: Factores de la susceptibilidad.....	80
TABLA N° 2.8-10: Ubicación de calicatas.....	81
TABLA N° 2.8-11: Peligros por fenómenos de origen Natural.....	81

TABLA N° 2.8-12: Superficie de los peligros “Alto” y “Muy Alto”	82
TABLA N° 2.8-13: N° de viviendas en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”.....	83
TABLA N° 2.8-14: N° de Equipamiento en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”.....	83
TABLA N° 2.8-15: N° de viviendas con Vulnerabilidad “Alto” y “Muy Alto”.....	84
TABLA N° 2.8-16: N° de Equipamiento con Vulnerabilidad “Medio” y “Muy Alto”.....	84
TABLA N° 2.8-17: N° de viviendas con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”..	85
TABLA N° 2.8-18: N° de Equipamiento con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”.....	85
TABLA N° 2.8-19: Vías afectadas por los peligros “Alto” y “Muy Alto”	86
TABLA N° 2.8-20: Resumen cuadro de nivel alto muy alto de riesgo del ámbito de estudio del centro poblado de Quellouno..	87
TABLA N° 2.8-21: Cantidad de lotes Uso actual de suelo.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 2.1-1: AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA DEL CENTRO POBLADO DE QUELLOUNO	41
GRÁFICO N° 2.1-2: MATRIZ DE INTERÉS E INFLUENCIA DE ACTORES.....	45
GRÁFICO N° 2.2-1: Estructura etaria y de género del Centro Poblado de Quellouno.....	49
GRÁFICO N° 2.2-2: PEA ocupada por ramas de actividad económica.	56

GRÁFICO N° 2.2-3: PEA ocupada por ramas de actividad económica.....	57
GRÁFICO N° 2.2-4: Número de alumnos matriculados por año y nivel de estudios.....	62
GRÁFICO N° 2.2-5: Número de alumnos matriculados por año y nivel de estudios.....	63
GRÁFICO N° 2.2-6: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud en porcentajes	66
GRÁFICO N° 2.2-7: Tipo de discapacidad por sexo del año 2022..	67
GRÁFICO N° 2.2-8: Tipo de discapacidad por sexo del año 2022 ..	67
GRÁFICO N° 2.2-9: Nivel económico de las personas con discapacidad.....	68
GRÁFICO N° 2.2-10: Referencias del del Centro de Salud de Quellouno.....	69
GRÁFICO N° 2.2-11: Abastecimiento de agua en la vivienda.....	72
GRÁFICO N° 2.2-12: Servicios higiénicos en la vivienda.....	72
GRÁFICO N° 2.2-13: Servicio de alumbrado eléctrico.....	73
GRÁFICO N° 2.2-14: Red móvil.....	73
GRÁFICO N° 2.3-1: Personas que se dedican a la actividad del sector primario.....	79
GRÁFICO N° 2.3-2: Destino de la actividad agrícola.....	79
GRÁFICO N° 2.3-3: Mercado destino de la producción agrícola....	79
GRÁFICO N° 2.3-4: Distribución de la actividad pecuaria.....	81
GRÁFICO N° 2.3-5: Actividad del sector primario al que se dedica	82
GRÁFICO N° 2.3-6: Distribución de la actividad comercial y de servicios.....	82
GRÁFICO N° 2.3-7: Tendencia del PIM Y PIA anual de la Municipalidad Distrital de Quellouno.....	91
GRÁFICO N° 2.3-8: Ejecución financiera anual en porcentajes	91

GRÁFICO N° 2.4-1: ABUNDANCIA RELATIVA DE AVES POR FAMILIA.....	108
GRÁFICO N° 2.4-2: ESPECIES DE AVES PREDOMINANTES DEL DISTRITO DE QUELLOUNO.....	109
GRÁFICO N° 2.4-3: DISTRIBUCIÓN TAXONÓMICA (CLASE) DE LA RIQUEZA DE ESPECIES ENDÉMICAS PRESENTES EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO.....	110
GRÁFICO N° 2.4-4: ESPECIES DE BOSQUE DE MONTAÑA BASIMONTANO.....	114
GRÁFICO N° 2.4-5: CALIDAD DEL SUELO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	132
GRÁFICO N° 2.4-6: PÉRDIDA DE BOSQUE AMAZÓNICO 2001-2021 EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO.....	133
GRÁFICO N° 2.4-7: SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE.....	135
GRÁFICO N° 2.4-8: COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.....	135
GRÁFICO N° 2.4-9: SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	137
GRÁFICO N° 2.4-10: CONOCIMIENTO EN TEMAS DE CONSERVACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	146
GRÁFICO N° 2.4-11: MEDIOS DE INFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	146
GRÁFICO N° 2.5-1: Comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la Estación Meteorológica de Quillabamba.....	162
GRÁFICO N° 2.5-2: Frecuencia promedio de lluvias extremas durante “El Niño Costero 2017” en el distrito Quellouno.....	163
GRÁFICO N° 2.5-3: Metodología para determinar el nivel de peligro.....	171

GRÁFICO N° 2.5-4: Peligros generados por fenómenos de origen natural.....	172
GRÁFICO N° 2.5-5: Factores desencadenantes y factores condicionantes.....	175
Gráfico N° 1: 1.1. Espacio público destinado a la movilidad Urbana	61
Gráfico N° 3: Accesibilidad Universal del CCPP de Quellouno.....	62
Gráfico N° 4: Veredas continuas del CCPP de Quellouno.....	62
Gráfico N° 5: Calles libres del CCPP de Quellouno.....	62
Gráfico N° 6: Árboles y Riego del CCPP de Quellouno.....	63
Gráfico N° 7: Postes, cables y árboles.....	63
Gráfico N° 8: Accesibilidad en el CCPP de Quellouno.....	63
Gráfico N° 9: Zonas rígidas y blandas.....	63
Gráfico N° 10: Espacio Público destinado a la movilidad – vías Con/Sin área verde.....	65
Gráfico N° 11: Espacio Público destinado a la movilidad – vías Sin Accesibilidad.....	66
Gráfico N° 12: Zonas Rígidas y blandas.....	67
Gráfico N° 13: Espacios públicos en el área de Intervención.....	68
Gráfico N° 14: Mapa 1 2: Espacios públicos destinados a la recreación Pública.....	70
Gráfico N° 15: Espacio Público sobre áreas naturales reconocida y sin reconocer.....	71
Gráfico N° 16: Espacio Público sobre Áreas Naturales.....	73
Gráfico N° 18: Área verde por habitante.....	74
Gráfico N° 19: Áreas verdes del CCPP de Quellouno.....	75
Gráfico N° 20: Espacios Públicos en el CCPP de Quellouno.....	76
Gráfico N° 21: Estructura ecológica - Espacios Públicos en el CCPP de Quellouno.....	77
Gráfico N° 22: Esquema Actual e ideal de los Espacios Públicos.....	78

Gráfico N° 23: Espacios Potenciales.....	83
GRÁFICO N° 2.7-1: Jerarquía del desarrollo urbano en la estructura orgánica de la Municipalidad Distrital de Quellouno según ROF.....	69
GRÁFICO N° 2.8-1: Grado de instrucción.....	72

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA N° 2.2-1: SALON DE 3RO DE PRIMARIA DE LA IE 50234.....	59
FOTOGRAFÍA N° 2.2-2: Institución educativa Inicial/jardín 319.....	59
FOTOGRAFÍA N° 2.2-3: Institución educativa nivel primario 50238	60
FOTOGRAFÍA N° 2.2-4: Institución educativa nivel secundario JOSE OLAYA.....	60
FOTOGRAFÍA N° 2.2-5: Centro de Salud Quellouno.....	64
FOTOGRAFÍA N° 2.2-6: Interior del centro de Salud Quellouno.....	65
FOTOGRAFÍA N° 2.2-7: Mirador del Señor de Torrechayoq.....	74
FOTOGRAFÍA N° 2.2-8: Desfile de aniversario.....	75
FOTOGRAFÍA N° 2.2-9: Virgen del Carmen.....	75
FOTOGRAFÍA N° 2.2-10: Festival Coca Raymí.....	76
FOTOGRAFÍA N° 2.2-11: Mirador en Honor al SR.de Torrechayoc..	76
FOTOGRAFÍA N° 2.2-12: Cruz Velacuy.....	77
FOTOGRAFÍA N° 2.3-1: Actividad económica.....	78
FOTOGRAFÍA N° 2.3-2: Actividad comercial – Sector 2.....	83
FOTOGRAFÍA N° 2.3-3: Mercado de abastos de Quellouno.....	84
FOTOGRAFÍA N° 2.3-4: Proyecto del Mercado de Quellouno.....	84
FOTOGRAFÍA N° 2.3-5: Noche del café y cacao chuncho.....	85

FOTOGRAFÍA N° 2.3-6: Promoción del I Pukllay Carnaval Quellouno 2023.....	85
FOTOGRAFÍA N° 2.3-7: Transporte Quellouno – Quillabamba.....	87
FOTOGRAFÍA N° 2.3-8: Paradero informal de Quellouno.....	88
FOTOGRAFÍA N° 2.3-9: Comercio y servicio en la Plaza del Centro Poblado de Quellouno.....	89
FOTOGRAFÍA N° 2.3-10: Proyecto del Mercado de Quellouno.....	90
FOTOGRAFÍA N° 2.4-1: Zonas de Vida del ámbito de Estudio.....	100
FOTOGRAFÍA N° 2.4-2: Especie: <i>Ramphocelus carbo</i> /Nombre Común: Tangara pico plateado/UICN: LC (Preocupación menor).	109
FOTOGRAFÍA N° 2.4-3: Especie: <i>Thryothorus eisenmanni</i> / Nombre Común: Cucarachero Inca/UICN: LC (Preocupación menor).....	110
FOTOGRAFÍA N° 2.4-4: Especie: <i>Akodon torques</i> (Thomas, 1917) / Nombre Común: Ratón campestre de bosque montano /UICN: LC (Preocupación menor).....	110
FOTOGRAFÍA N° 2.4-5: Especie: <i>Akodon torques</i> (Thomas, 1917) / Nombre Común: Ratón campestre de bosque montano /UICN: LC (Preocupación menor).....	111
FOTOGRAFÍA N° 2.4-6: Especie: <i>Podocarpus oleifolius</i> /Nombre Común: Diablo fuerte o Romerillo /UICN: LC (Preocupación menor) /D.S. N°043-2006-AG: CR (Peligro Crítico de extinción).....	115
FOTOGRAFÍA N° 2.4-7: Especie: <i>Ruagea glabra</i> (Triana & Planch). /Nombre Común: Requía /UICN: No considerada /D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).....	115
FOTOGRAFÍA N° 2.4-8: Especie: <i>Cyathea delgadii</i> /Nombre Común: Sano sano /UICN: No considerada /D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).....	115

FOTOGRAFÍA N° 2.4-9: Especie: Juglans neotropica (Diels, 1906) /Nombre Común: Nogal /UICN: EN (En peligro) /D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).....	115
FOTOGRAFÍA N° 2.4-10: Quebrada Pinipiniyoc – Captación.....	119
FOTOGRAFÍA N° 2.4-11: Manantial Ebenecer – Captación.....	119
FOTOGRAFÍA N° 2.4-12: Vertimiento de agua residual industrial a orillas del río Yanatile (Sector 2-Camal Municipal en el CCPP. Quellouno).....	128
FOTOGRAFÍA N° 2.4-13: Efluente de agua residual industrial (Camal Municipal) ingresando al río Yanatile (Sector 2- CCPP. Quellouno).....	128
FOTOGRAFÍA N° 2.4-14: Vertimiento de agua residual municipal (mezcla de drenaje pluvial y agropecuaria) a orillas del río Yanatile (Sector 2-Orillas del río Yanatile).....	128
FOTOGRAFÍA N° 2.4-15: Vertimiento de agua residual doméstico a orillas del río Yanatile (Sector 2-CCPP. Quellouno).....	128
FOTOGRAFÍA N° 2.4-16: Parque automotor (Sector 2-CCPP. Quellouno).....	130
FOTOGRAFÍA N° 2.4-17: Área de Disposición Final de Residuos sólidos (Cerro Tunasmocco).....	130
FOTOGRAFÍA N° 2.4-18: Roza para cultivos (Sector 2-CCPP. Quellouno).....	130
FOTOGRAFÍA N° 2.4-19: Crianza de animales de corral (Sector 2-CCPP. Quellouno).....	130
FOTOGRAFÍA N° 2.4-20: Derrame y trasegado de aceites y combustibles de vehículos (Sector 1-APV Miraflores).....	132
FOTOGRAFÍA N° 2.4-21: Pozo ciego de vivienda (Sector 1-APV Miraflores).....	132
FOTOGRAFÍA N° 2.4-22: Vertimiento de aguas residuales domésticas (Sector 1-APV Las Américas).....	132

FOTOGRAFÍA N° 2.4-23: Vertimiento de aguas domésticas y disposición de residuos sólidos (Sector 1-APV Remolino).....	132
FOTOGRAFÍA N° 2.4-24: Área sin cobertura vegetal por eventos naturales.....	133
FOTOGRAFÍA N° 2.4-25: Área deforestada y contaminada por residuos sólidos.....	133
FOTOGRAFÍA N° 2.4-26: Área de cultivo de plátanos y cítricos....	133
FOTOGRAFÍA N° 2.4-27: Área cultivada y quemada.	133
FOTOGRAFÍA N° 2.4-28: Personal de barrido y Limpieza pública	134
FOTOGRAFÍA N° 2.4-29: Recolección de los residuos sólidos municipales valorizables (orgánicos e inorgánicos).....	136
FOTOGRAFÍA N° 2.4-30: Producto obtenido del compostaje de los residuos sólidos orgánicos.....	136
FOTOGRAFÍA N° 2.4-31: Tratamiento de los residuos sólidos valorizables (compostaje y limpieza de los residuos sólidos inorgánicos).....	138
FOTOGRAFÍA N° 2.4-32: Espacio actual y en ejecución de disposición final de residuos sólidos municipales.....	139
FOTOGRAFÍA N° 2.4-33: Dispositivos de almacenamiento temporal de residuos sólidos municipales.	140
FOTOGRAFÍA N° 2.4-34: Dispositivos de almacenamiento temporal de residuos sólidos hospitalarios.....	142
FOTOGRAFÍA N° 2.4-35: Puntos de acumulación de residuos de la construcción y demolición	142
FOTOGRAFÍA N° 2.4-36: Actividades de Participación ciudadana	145
FOTOGRAFÍA N° 2.5-1: Fondo de valle; representado por el río Yanatile, se observa las islas y meandros en el fondo del valle..	147

<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-2: Parte baja del estadio de Quellouno; se observa claramente las terrazas aluviales media y baja.....</i>	<i>148</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-3: Aguas arriba del puente de Quellouno; existe viviendas en las terrazas baja y media, donde están expuestos a los peligros de inundación y erosión fluvial.....</i>	<i>148</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-4: Planicie cono-aluvial; gran parte del sector urbano del CC.PP. de Quellouno se encuentra asentada.....</i>	<i>149</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-5: Planicie aluvial; margen derecha del río Yanatile, con peligro de inundación y erosión fluvial.....</i>	<i>149</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-6: Quebrada Quellomayo; bastante profundo con gran área de drenaje, en la cabecera bien ancha y en la parte baja angosta y más profunda.....</i>	<i>150</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-7: Ladera flanco derecho del valle; en la parte media presenta pendientes moderadas, donde se han asentado APVs con terrenos de cultivo.....</i>	<i>150</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-8: Ladera flanco izquierdo del valle; se observa una serie de surcos y cárcavas que atraviesan la ladera, dándole una forma ondulada.....</i>	<i>151</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-9: Lomada de Tunasmocco, paralela a la dirección del valle en el flanco izquierdo del río Yanatile.....</i>	<i>151</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-10: Vistas de diferentes direcciones. Está representada por el cerro Pabellón, se trata del cerro más alto de la zona de estudio.....</i>	<i>151</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-11: Depósitos fluviales del río Yanatile, a manera de islas.....</i>	<i>154</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-12: Depósitos fluviales en el riachuelo de Quellomayo.....</i>	<i>154</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-13: Depósitos aluviales en el río Yanatile, constituido por clastos redondeados.....</i>	<i>155</i>

<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-14: Depósitos cono-aluviales, constituido por clastos sub angulosos a Subredondeados relativamente bien compactos.....</i>	<i>155</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-15: Depósitos coluviales, constituido por clastos angulosos a sub angulosos relativamente compactos..</i>	<i>156</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-16: Pico del cerro Pabellón constituido por rocas intrusivas y una muestra hallada en la zona de estudio..</i>	<i>156</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-17: Erosión lateral y derrumbe del talud originado por el río Yanatile.....</i>	<i>164</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-18: Huaycos y erosión lateral originado por el río Quellomayo.....</i>	<i>165</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-19: Movimientos en masa en el talud del río Quellomayo.....</i>	<i>166</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-20: Movimiento mixto; en la parte alta se observa escarpe de un deslizamiento de más de 100m de largo y hacia la base, derrumbes provocados por la erosión del río Quellomayo, en el fondo de la quebrada disipadores de energía hidráulica con estructura denta.....</i>	<i>166</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-21: Se observa el mismo deslizamiento desde una parte más alta.....</i>	<i>166</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-22: Construyendo muros de gaviones en la base del deslizamiento.</i>	<i>166</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-23: Se observa los escarpes de dos deslizamientos antiguos estables, sin embargo, en la base de uno de ellos se muestra actividad.....</i>	<i>167</i>
<i>FOTOGRAFÍA N° 2.5-24: Desprendimientos y caídas de bloques y detritos, ubicados al pie de un deslizamiento antiguo; provocado por el corte de talud en la construcción de la carretera.....</i>	<i>167</i>

FOTOGRAFÍA N° 2.5-25: Imagen satelital antiguo, se observa desprendimientos de rocas y Fotografía actual, no se evidencia estos desprendimientos.....	167
FOTOGRAFÍA N° 2.5-26: Escarpe y grietas de un deslizamiento activo y Fisuras y columnas de concreto inclinadas.....	168
FOTOGRAFÍA N° 2.5-27: Laderas flanco derecho del río Yanatile, se observa cárcavas en dirección.....	169
FOTOGRAFÍA N° 2.7-1: Participación ciudadana del cc.pp. Quellouno.....	68

INDICE DE MAPAS

MAPA N° 2.1-1: Ubicación del ámbito de estudio.....	24
MAPA N° 2.1-2: Ámbito de Intervención.....	26
MAPA N° 2.1-3: Sectorización del ámbito de estudio.....	30
MAPA N° 2.2-1: Centros Educativos CCPP Quellouno.....	58
MAPA N° 2.3-1: Acceso al Centro Poblado de Quellouno.....	86
MAPA N° 2.4-1: CLIMA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....	99
MAPA N° 2.4-2: ZONAS DE VIDA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	100
MAPA N° 2.4-3: ECORREGIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	102
MAPA N° 2.4-4: DISTRIBUCIÓN DE FAUNA ENDÉMICA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	111
MAPA N° 2.4-5: COBERTURA VEGETAL.....	116
MAPA N° 2.4-6: CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS.....	118
MAPA N° 2.4-7: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	119
MAPA N° 2.4-8: CALIDAD DE AGUA.....	126
MAPA N° 2.4-9: PUNTOS DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	128

MAPA N° 2.4-10: FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN.....	130
MAPA N° 2.4-11: RUTAS DE RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.....	137
MAPA N° 2.4-12: DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.....	140
MAPA N° 2.4-13: PUNTOS CRÍTICOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	143
MAPA N° 2.5-1: Mapa geomorfológico del cc.pp Quellouno.....	152
MAPA N° 2.5-2: Grupo Cabanillas; se aprecia la intercalación de estratos delgados de areniscas, lutitas y pizarras micáceas de brillo sedoso de color gris.....	153
MAPA N° 2.5-3: Mapa geológico del cc.pp Quellouno.....	158
MAPA N° 2.5-4: Mapa de pendientes del CCPP Quellouno.....	161
MAPA N° 2.5-5: Mapa de peligro por inundación fluvial.....	183
MAPA N° 2.5-6: Mapa de peligros por movimiento en masa.....	187
MAPA N° 2.5-7: Mapa de peligro por flujo de detritos.....	190
MAPA N° 2.5-8: Mapa de peligro por erosión hídrica pluvial.....	193
MAPA N° 2.5-9: Mapa de vulnerabilidad por inundación Fluvial.....	198
MAPA N° 2.5-10: Mapa de vulnerabilidad por movimiento en masa.....	199
MAPA N° 2.5-11: Mapa de vulnerabilidad por flujo de detritos.....	200
MAPA N° 2.5-12: Mapa de vulnerabilidad por erosión hídrica Pluvial.....	201
MAPA N° 2.5-13: Mapa de riesgo por inundación fluvial.....	205
MAPA N° 2.5-14: Mapa de riesgo por movimiento en masa.....	208
MAPA N° 2.5-15: Mapa de riesgo por flujo de detritos.....	211
MAPA N° 2.5-16: Mapa de riesgo por erosión hídrica pluvial.....	215
MAPA N° 2.8-1: Mapa de síntesis de Diagnóstico.....	101

INTRODUCCION

El centro poblado de Quellouno es el centro administrativo del distrito de Quellouno, con vocación a la actividad de comercio y servicios, que viene advirtiendo el crecimiento urbano y la necesidad de servicios. Este comportamiento ha motivado a las autoridades municipales a gestionar la ocupación del territorio para un desarrollo que brinde calidad de vida a los ciudadanos.

Por el mismo motivo, la Municipalidad distrital de Quellouno, mediante la gerencia de infraestructura y desarrollo urbano rural viene ejecutando el proyecto de inversión: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE GESTIÓN TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO RURAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCIÓN, CUSCO”, con CUI N° 2403831; donde se tiene programado la meta “Elaboración del Esquema de Acondicionamiento Urbano Quellouno.” Sujeto al D.S. 012-2022-VIVIENDA - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del del Desarrollo Urbano Sostenible.

El Esquema de Acondicionamiento Urbano Quellouno 2023 – 2033, tiene el objetivo de orientar y regular la gestión territorial y el desarrollo urbano de manera sostenible, esencial para abordar los desafíos actuales del crecimiento urbano, incluyendo la articulación vial, la ocupación ordenada, la contaminación del aire, la degradación ambiental y la calidad de vida de los habitantes con acceso equitativo a los servicios, goce de salud, educación, y uso y disfrute de medio ambiente de manera respetuosa y sostenible.

1. CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. ALCANCES DEL ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO

De acuerdo con el D.S. 012-2022-VIVIENDA - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, corresponde a las municipalidades planificar el desarrollo urbano de sus circunscripciones, en concordancia con la política nacional y regional, promoviendo la inversión y la participación de la ciudadanía.

ESQUEMA DE ACONDICIONAMIENTO URBANO - EU, es un instrumento técnico - normativo que orienta y regula la gestión territorial y el desarrollo urbano y/o rural sostenible, y dirige y promueve el desarrollo de la inversión pública y privada en los continuos poblados categorizados como villa, pueblo y caserío, conforme a la categorización establecida en el SICCEP. Una vez aprobado pasa a formar parte del cuerpo normativo aplicable a la jurisdicción que corresponda. El ámbito de estudio del presente EU se encuentra categorizado como pueblo, según clasificación del SICCEP.

1.2. MARCO REFERENCIAL

Antecedentes

De la Constitución Política del Perú -1993

En el artículo 195 La Constitución Política del Perú –1993, manifiesta que son los gobiernos locales los encargados de promover el desarrollo y la economía local y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, además de las siguientes competencias: ***“Planificar el desarrollo urbano y rural, incluyendo la zonificación, el urbanismo y el acondicionamiento territorial”.***

Ley 31313 - Ley de Desarrollo Urbano Sostenible

Tiene por finalidad orientar el desarrollo de ciudades y centros poblados para ser sostenibles, accesibles, inclusivos, competitivos, justos, diversos y generadores de oportunidades para toda la ciudadanía, promoviendo la integración y el crecimiento ordenado, procurando la creación de un hábitat seguro y saludable con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

La Resolución Ministerial N° 193-2015-VIVIENDA precisa que el desarrollo urbano sostenible constituye un proceso integral, multisectorial y positivo en los centros urbanos o en los lugares destinados a nuevas ciudades, que involucra principios y componentes como: complementariedad urbano - territorial, competitividad urbana, funcionalidad urbana, calidad urbanística y paisajística, sustentabilidad ambiental, gestión de riesgos de

desastres, equidad social urbana, identidad cultural y gobernanza urbana.

El Decreto Supremo Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible, con el objetivo de regular a los Gobiernos Locales a nivel nacional, en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión del suelo, de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano de sus circunscripciones, para garantizar:

- Ocupación racional y sostenible de centros poblados urbanos y rurales, y ámbitos de influencia.
- Armonía entre ejercicio de derecho de propiedad predial e interés público.
- Reducción de vulnerabilidad ante desastres, para prevenir y atender condiciones de riesgos y contingencias físico - ambientales.
- Coordinación de diferentes niveles de gobierno: Nacional, Regional y Local, para facilitar participación de sector privado en gestión pública local.
- Distribución equitativa de beneficios y cargas que se deriven de uso de suelo. • Seguridad y estabilidad jurídica para inversión inmobiliaria.
- Eficiente dotación de servicios a población.

De la ley Orgánica de Municipalidades La Ley Orgánica de Municipalidades No 27972 - LOM establece que “La finalidad del

es promover la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de sus circunscripciones” (Artículo IV). Además de “Promover el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental, siendo esta promoción permanente e integral, promoviendo el desarrollo local en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional, con el objetivo de propiciar las mejores condiciones de vida a su población”.

En el Título II La Organización de Los GOBIERNOS LOCALES CAPÍTULO ÚNICO LOS ÓRGANOS DE LOS GOBIERNOS LOCALES - SUBCAPÍTULO I - EL CONCEJO MUNICIPAL, se define la función del mismo, que es Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano. En el TÍTULO V LAS COMPETENCIAS Y FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LOS GOBIERNOS LOCALES CAPÍTULO I - LAS COMPETENCIAS Y FUNCIONES ESPECÍFICAS GENERALES En el Artículo 73.- MATERIAS DE COMPETENCIA MUNICIPAL nos mencionan: “(a) Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, en el nivel provincial. (b) Promover, permanentemente la coordinación estratégica de los planes integrales de desarrollo distrital”. Las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones específicas señaladas en el Capítulo II del presente Título, con carácter exclusivo o compartido, en las materias siguientes: 1. Organización del espacio físico - Uso del suelo 1.1. Zonificación.

1.3. MARCO CONCEPTUAL

La Organización de las Naciones Unidas - ONU aprobó en el 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 195 naciones acordaron con las Naciones Unidas que pueden cambiar el mundo para mejor, comprometiéndose a formular políticas públicas para su implementación entre ellas el Perú. Esta estrategia rige los programas mundiales y nacionales de desarrollo hasta al año 2030 es así que se establecen 17 objetivos de desarrollo sostenible, incluyendo el objetivo de ciudades y comunidades sostenibles. Y en el 2016, la ONU aprobó la Nueva Agenda Urbana, en la Conferencia Internacional sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible - Hábitat III en Ecuador, donde se reafirma el compromiso mundial con el desarrollo urbano sostenible como un paso decisivo para el logro del desarrollo sostenible y está pensada como un recurso para actores en diferentes niveles de Gobierno, desde el gobierno central, regional y local, incluso para las organizaciones de la sociedad civil, es así que el desarrollo sostenible está orientado al logro de objetivos y metas referidos a los siguientes componentes:

Cohesión social y equidad

La urbanización ofrece el potencial para nuevas formas de inclusión social, incluyendo una mayor equidad, acceso a los servicios básicos y nuevas oportunidades, así como mayor movilidad que refleja la diversidad de ciudades y países a nivel planetarios. Para combatir la exclusión urbana se requiere compromiso político y mecanismos e instituciones que faciliten la

inclusión, tales como participación ciudadana, rendición de cuentas, acceso universal a los servicios básicos, y una adecuada planificación urbana. Aspectos como el mejoramiento de derechos y protección para los migrantes y refugiados, ciudades más seguras y la protección a la cultura urbana son claves en este sentido.

Marcos urbanos

La importancia de los marcos espaciales urbanos tiene múltiples dimensiones. Estos incluyen instrumentos de planificación y diseño urbano que apoyan la ordenación y el uso sostenible de los recursos naturales y la tierra, que contemplen niveles adecuados de compacidad y densidad, poli centrismo y usos mixtos, a través de la creación de estrategias de relleno de espacios vacíos o de planificación de nuevas ampliaciones, según proceda, todo esto con el fin de impulsar las economías de escala y aglomeración, reforzar la planificación del sistema alimentario y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos, la resiliencia urbana y la sostenibilidad ambiental.

Dentro de los marcos regulatorios urbanos resultan como aspectos clave un adecuado nivel de financiamiento municipal, así como la legislación en distintos niveles que permita potenciar la gobernanza urbana.

Orientación del territorio

Las disparidades en el desarrollo territorial son un aspecto a considerar para mejorar la distribución de oportunidades y beneficios en los procesos de urbanización. Dadas las tendencias mundiales de crecimiento económico en ciudades y pueblos, las áreas urbanas tienden a acaparar la mayoría de los recursos tanto locales como foráneos, públicos y privados.

Esto puede derivar en efectos adversos en el acceso universal a los recursos, servicios y oportunidades, así como afectar la distribución equitativa de los beneficios económicos y de otras índoles en los procesos de urbanización. Por lo mismo, mantener un balance entre las áreas rurales y urbanas es un objetivo vital para el desarrollo sostenible que intenta no dejar a nadie atrás. Asimismo, resulta importante identificar las causas de las disparidades a través de una adecuada planificación espacial que incluya adecuados usos del suelo.

Economía urbana

Las ciudades financian su desarrollo a través de una combinación de recursos propios, transferencias intergubernamentales y recursos externos. El financiamiento del desarrollo urbano no se trata solamente del desafío de suplir la falta de infraestructura y servicios urbanos, sino también del desafío de contribuir en forma significativa a la reducción de desigualdades e inequidad dentro de las ciudades, entre ellas, y entre sus territorios.

Las estrategias de desarrollo de la economía urbana deben contemplar como motor el desarrollo económico a nivel local, junto

con adecuadas formas de sustento y acceso a trabajos para la población, tanto en el sector formal como en el informal.

Ecología urbana y medio ambiente

La ecología urbana se refiere a la intersección de los ambientes naturales y el construido por los seres humanos y los aspectos socio-económicos. Debe considerarse que en los últimos 50 años los ecosistemas han cambiado de manera más rápida y dinámica que en cualquier otro período de tiempo en la historia. Esto ha puesto en riesgo a la biodiversidad que hace posible la vida y el bienestar humanos.

El desarrollo poco sostenible ha traído como consecuencia la pérdida de biodiversidad de manera irreversible: aproximadamente el 60% de los ecosistemas examinados durante la Evaluación de Ecosistemas Millenium el año 2005 estaban siendo degradados o usados de manera insostenible. Dentro de las herramientas para revertir esta situación resultan especialmente claves los aspectos de resiliencia y ecosistemas urbanos, políticas para atacar el cambio climático, la gestión de los recursos naturales, y el manejo de riesgos causados por desastres naturales.

Vivienda urbana y servicios básicos

Para el desarrollo urbano sostenible resulta clave una adecuada infraestructura urbana y acceso a los servicios básicos, incluyendo energía, transporte y movilidad. Asimismo, es fundamental incluir regulaciones que permitan el acceso a una vivienda digna y adecuada y comprender a la vez la importancia de mejorar las condiciones de los asentamientos informales.

Política de Estado Peruano:

Acuerdo Nacional

El conjunto de políticas de Estado elaboradas con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país. Están agrupadas en cuatro grandes objetivos:

- Fortalecimiento de la democracia y Estado de Derecho
- Desarrollo con equidad y justicia social
- Promoción de la competitividad del país
- Afirmación de un Estado eficiente, transparente y descentralizado.

Política de Gobierno:

Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050

El Plan aprobado mediante Decreto Supremo N° 095-2022-PCM; el CEPLAN, dispone que todas las entidades que integran el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico deben articular sus Planes Estratégicos a los Objetivos Nacionales, Objetivos Específicos y a las Acciones Estratégicas previstas en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050.

Documento, que tiene como base lineamientos de política, prioridades, objetivos, metas y acciones de orden estratégico, propone cuatro Objetivos Nacionales:

1) Gestionar el territorio de manera sostenible a fin de prevenir y reducir los riesgos y amenazas que afectan a las personas y sus medios de vida, con el uso intensivo del conocimiento y las comunicaciones, reconociendo la diversidad geográfica y cultural, en un contexto de cambio climático;

2) Elevar los niveles de competitividad y productividad con empleo decente y en base al aprovechamiento sostenible de los recursos, el capital humano, el uso intensivo de la ciencia y tecnología, y la transformación digital del país; y

3) Garantizar una sociedad justa, democrática, pacífica y un Estado efectivo al servicio de las personas, en base al diálogo, la concertación nacional y el fortalecimiento de las instituciones.

1.4. MARCO NORMATIVO

- Constitución Política del Perú -1993
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS. (2014)
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. (2003)
- Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de los Programas Municipales de Vivienda. D.S. N° 014-2020-VIVIENDA
- Ley N°31313 , Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Decreto Supremo Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2009). Perú: Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital
- Ley N°26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley N°26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Ley N°27292, Ley del Instituto Geográfico Nacional y su Reglamento.
- Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su modificatoria según D.L. N°1078 y su

- Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM.
- Ley N°28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su reglamento-Decreto supremo N°008-2005-PCM.
 - Ley N°28611, Ley General del Ambiente y sus modificatorias según Decreto Legislativo N°1055.
 - Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos y los dispositivos vigentes al respecto del recurso agua.
 - Ley N°29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus Reglamentos.
 - Decreto Legislativo N°1278, aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado con D.S. N°014-2017-MINAM.
 - Decreto Supremo N°038-2001-AG, Aprueba el Reglamento de Áreas Naturales Protegidas.
 - Decreto Supremo N°085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
 - Decreto Supremo N°034-2004-AG, Categorización de especies de fauna silvestre amenazada.
 - Decreto Supremo N°087-2004-PCM, Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica.
 - Decreto Supremo N°043-2006-AG, Categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
 - Decreto Supremo N°017-2009-AG, Aprueban Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
 - Decreto Supremo N°001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
 - Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Suelo.
 - Decreto Supremo N°003-2014-MC, aprueba el Reglamento de Intervención Arqueológica.
 - Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI, aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
 - Decreto Supremo N°018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal, Anexo N°1, numeral 5.
 - Decreto Supremo N°003-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.
 - Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
 - Decreto Supremo N°002-2022-VIVIENDA, aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.
 - Resolución Ministerial N°059-2015-MINAM, aprueba Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.
 - Resolución Ministerial N°103-2016-MC, aprueba el Documento de Plan de Vida, Guía para la Planificación Colectiva, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2018.
 - Resolución Ministerial N°457-2018-MINAM, aprueban la Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales.
 - Resolución Ministerial N°151-2019-MINAM, aprueba la Guía para la formulación del Programa de Reconversión y Manejo de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales
 - Resolución Directoral N°003-2019-INACAL/DN, Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.
 - Resolución Jefatural N°010-2016-ANA, Aprueba el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

- Resolución Jefatural N°056-2018-ANA, se aprueba la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Formular un instrumento técnico - normativo que oriente el proceso de desarrollo urbano del centro Poblado de Quellouno, fortaleciendo el aprovechamiento sostenible de la ocupación del suelo urbano y rural, los recursos sociales, culturales y naturales, y el análisis de la vulnerabilidad ante desastres, sin desnaturalizar las costumbres y cultura propia del lugar, con el fin último de mejorar la calidad de vida de forma sostenible, segura y productiva para la población y gobierno local con mayor capacidad en provisión de los servicios de gestión territorial para la organización del espacio físico y uso de suelo del Centro Poblado.

1.5.2. Objetivos específicos

- Analizar y relacionar las características del ámbito de intervención, el entorno físico, social, económico y político inmediato.
- Establecer la clasificación del suelo para orientar adecuadamente su correcto uso y las intervenciones urbanísticas.
- Definir la zonificación de uso de suelos, equipamientos de recreación, salud, educación y otros.
- Determinar la clasificación vial jerárquicamente de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Determinar las medidas de prevención y reducción del riesgo, así como áreas de recuperación, conservación y defensa del medio ambiente.

- Formular concertadamente un sistema de inversiones como base para la priorización de programas y proyectos de acción a corto, mediano y largo plazo.

- Establecer los mecanismos de implementación, gestión y seguimiento del plan, con la participación de los actores involucrados.

1.6. METODOLOGÍA.

FASE I: Trabajos Preliminares.

- Esta etapa pretende un acercamiento del equipo con el ámbito de intervención a través de reconocimiento del lugar, contacto con los principales actores del gobierno local.

Recolección de información primaria mediante encuestas y trabajo de campo, recolección de información de fuente secundaria y la revisión de antecedentes.

- Diseño de Instrumentos de Trabajo.

Disponer de un conjunto de instrumentos operativos para la elaboración del EU, a fin de permitir una mejor orientación en el cumplimiento de los objetivos trazados (metodología operativa, contenido tentativo del EU, perfiles de equipo técnico, cronograma de actividades del equipo técnico.

- Participación ciudadana efectiva:

Programación de participación efectiva, desde la inducción, sensibilización de objeto y alcances del trabajo,

socialización y participación ciudadana en las etapas del desarrollo del documento.

FASE II: Diagnostico del ámbito de estudio

- Sub Etapa II.1: Caracterización del ámbito urbano y periurbano

Comprende la caracterización de los componentes de la zona de estudio, a partir de análisis geográfico, sociocultural, de riesgos de desastres, poblacional, habitacional, económico, físico - espacial e institucional.

- Sub Etapa II.2: Síntesis y Análisis Estratégico FODA.

Comprende la identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del centro poblado, a fin de hacer una exploración de las condiciones actuales para lograr la visión de desarrollo urbano sostenible.

- Sub Etapa II.3: Taller de validación.

Se realiza la socialización del documento diagnóstico del EU, a todo los involucrados y población en general para su validación del este diagnóstico., acto realizado con la participación del Consejo de coordinación local (CCL)

FASE III: Propuestas Generales

- Sub Etapa III.1: Visión de Desarrollo Urbano Sostenible. Comprende la determinación de la visión y el análisis prospectivo a

través del planteamiento los escenarios deseables, probable y posible

- Sub Etapa III.2: Objetivos Estratégicos y Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible. Definir los objetivos estratégicos, estrategias, políticas generales y el modelo físico - ambiental de desarrollo urbano sostenible del centro poblado.

FASE IV: Propuestas Específicas

Se elaboran las propuestas específicas de desarrollo urbano sostenible, en temas de clasificación general de usos del suelo, sectorización urbana, delimitación de áreas para la elaboración de planes urbanos, movilidad urbana sostenible, sistema vial; equipamiento, infraestructura y servicios básicos; y zonificación urbana.

- Sub Etapa IV.1: Programa de Inversiones para el Desarrollo Urbano Sostenible.

Se formula el programa de inversiones para el desarrollo urbano sostenible de la ciudad, para el corto, mediano y largo plazo.

FASE V: Consulta Pública, Realimentación y Presentación del EU

Consulta obligatoria y exhibición pública del EU, donde se realiza una audiencia pública con el objetivo de obtener comentarios, aportes, sugerencias para el afinamiento del EU y posteriormente, según sea técnicamente viable, se incorporen los aportes finales al EU, y elaborar la edición del Informe Final, para su aprobación en sesión de consejo.

2. DIAGNÓSTICO

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1.1. UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

El centro poblado de Quellouno políticamente pertenece al distrito de Quellouno, provincia La Convención y Departamento Cusco, ubicada a 244 Km. al Noroeste de Cusco, dentro del valle del Yanatile en la confluencia del río Yanatile y Vilcanota; El acceso se realiza mediante la vía departamental CU- 105 Quillabamba – Chahuares – Quellouno y vías vecinales Mercedesniyoc, Campanayoc y Hatumpampa.

- Superficie

El ámbito de intervención corresponde a la capital del Distrito, que abarca un área de estudio de 1060.20 hectáreas y el ámbito de intervención urbana abarca un área total de 327.05 hectáreas. Y conforma nueve APVs (Quellouno Parte Alta y Baja, Las Américas, Miraflores, Sullucuyoc, Ebenecer, Joselito, Naranjal y Pampa Tunkimayo) además de los sectores que conforman la extensión del área urbana, comprendiendo los siguientes límites:

- a. por el norte: con el sector de Campanayoc del Distrito de Quellouno.
- b. por el oeste: con el sector Mercedesniyoc del Distrito de Quellouno.
- c. por el este: con el centro poblado de Putucusi del Distrito de Quellouno.
- d. por el sur: centro poblado de Putucusi del Distrito de Quellouno.

- Altitud

El centro poblado de Quellouno se encuentra a una altitud de 791 msnm.

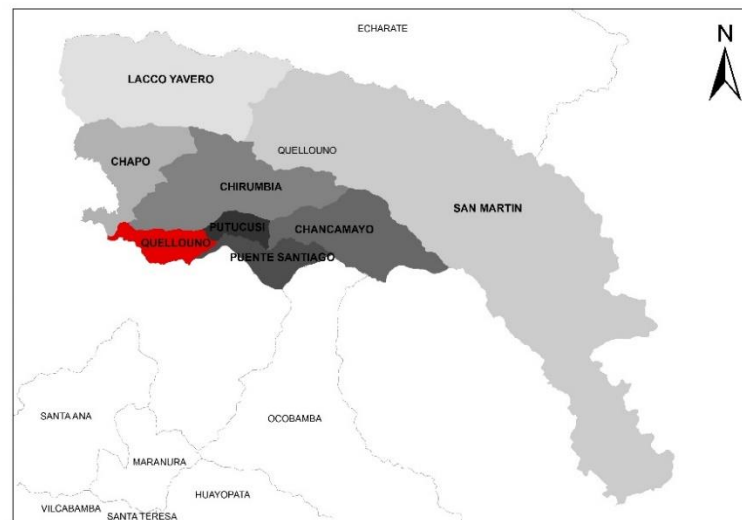
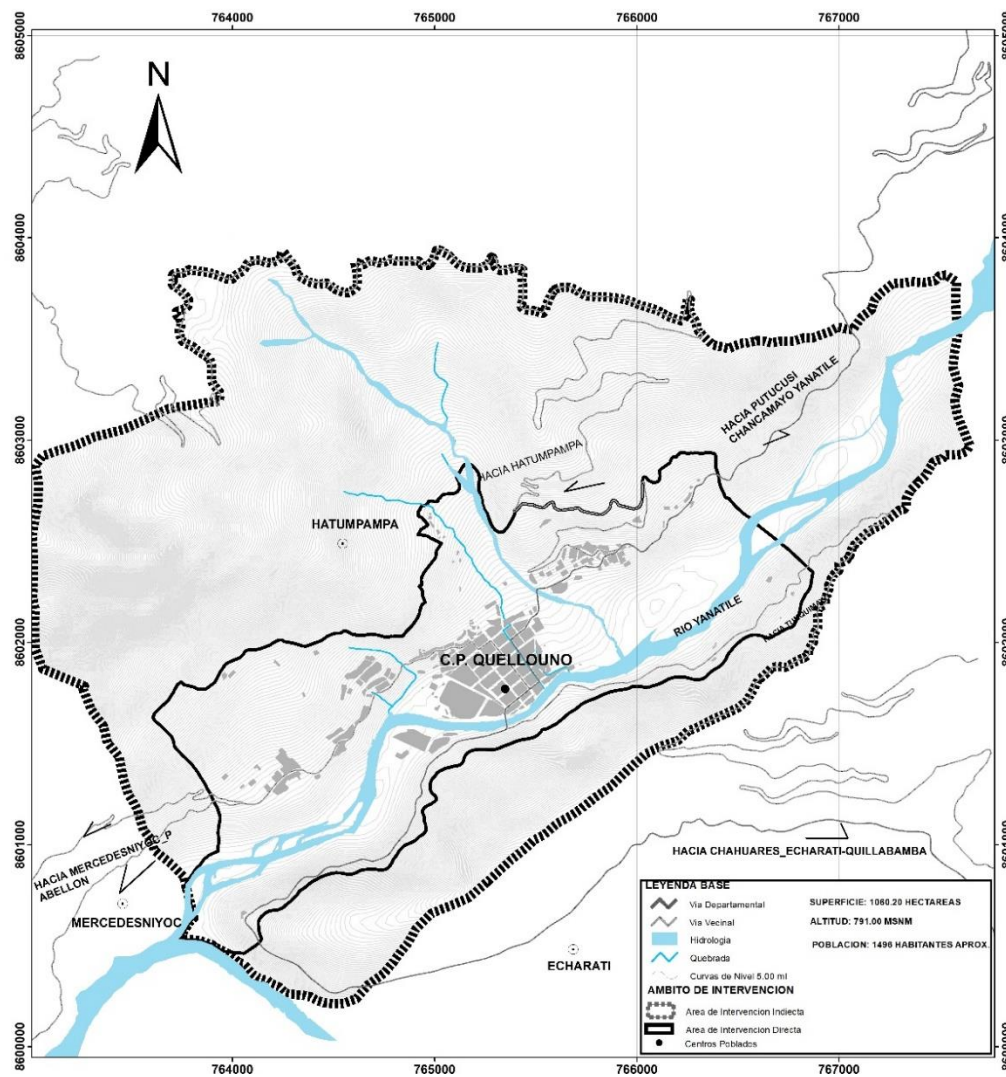
- Relieve

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 un valle, terrazas, planicies, laderas, quebradas, lomadas y montañas.

- Clima

El Centro Poblado de Quellouno se encuentra ubicado dentro del territorio perteneciente a semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año, con Temperatura máxima: entre de 21°C a 25°C y mínima: entre 7°C a 11°C, (SENAMHI (2020)).

MAPA N° 2.1-1: Ubicación del ámbito de estudio



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.1.2. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

El Ámbito de Intervención corresponde a la capital del Distrito de Quellouno.

Para temas de estudio se tiene dos extensiones, la primera corresponde al área de intervención propiamente el esquema de acondicionamiento urbano del centro poblado Quellouno, y la extensión denominada ámbito de estudio, considera mayor amplitud para el estudio del comportamiento físico ambiental del entorno.

La ocupación del centro poblado de Quellouno se ubica en las faldas del cerro Pabellón, ocupando el espacio de la planicie, laderas y quebradas.

Consideraciones técnicas

- El borde urbano de ámbito de intervención se determina a través de la estructuración urbana, es decir, considera la zona consolidada, en proceso de consolidación y el entorno inmediato de la expansión urbana.
- El ámbito de intervención responde a la identificación de las dinámicas económicas, social, cultural, ambiental y físico espacial de centro poblado.

Criterios de delimitación

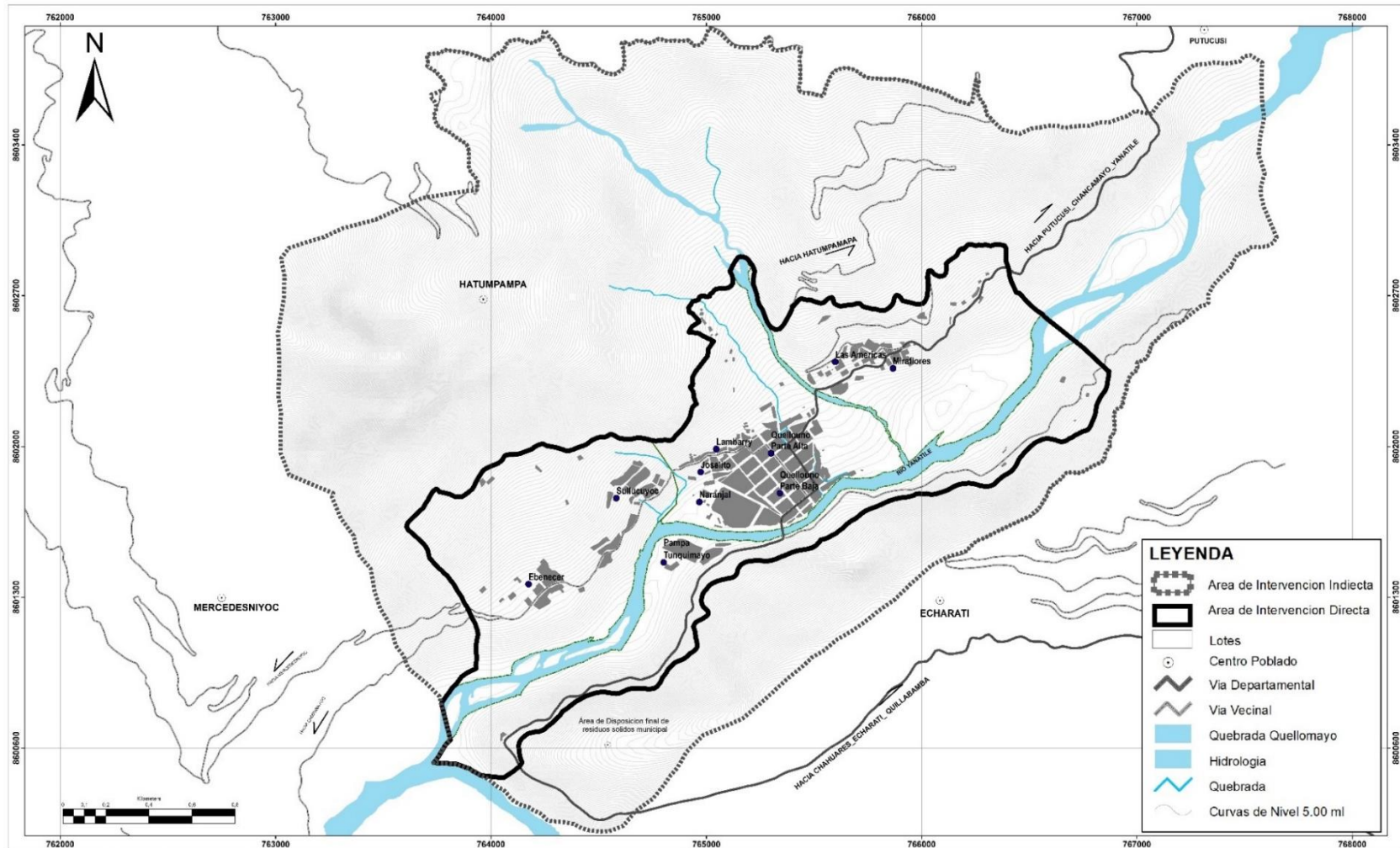
- **Limites geopolíticos:** El ámbito de intervención del centro poblado de Quellouno, limita con sectores del mismo

centro poblado y a nivel distrital limita con del Distrito de Echarati.

- **Limites Naturales:** Es determinante el río Yanatile y las faldas de los cerros Pabellon y Tunasmocco, la quebrada del Quellomayo que dibujan la influencia indirecta del ámbito de intervención urbana.
- **La topografía:** Corresponde a la planicie con pendientes entre 4% a 8% donde se encuentra la consolidación urbana y laderas ocupadas por la expansión urbana.
- **Limites trópicos y antrópicos:** Las carreteras, ríos, topografía, que definen bordes físicos tales como vías, infraestructuras, y límites naturales como ríos desniveles elementos divisorios de la trama urbana, estos bordes urbanos se tomaron en cuenta para la determinación de los sectores de estudio.
- **Grado de consolidación urbana en términos de niveles de ocupación.**

Actualmente el centro poblado de Quellouno, mayormente se encuentra consolidado que conforman las Apvs Quellouno parte alta y baja, y en menor medida en proceso de consolidación, sin embargo, el proceso de expansión urbana se evidencia en crecimiento por la vía departamental la Quellouno – Calca y la vía local Quellouno – Mercedesniyoc - Palma real.

MAPA N° 2.1-2: **Ámbito de Intervención**



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.1.3. SECTORIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

- La ocupación urbana está compuesta por zona con características similares, morfología urbana, aspectos de carácter social, densidad de la población o patrones de desplazamiento, entre otros.
- En este contexto, la identificación de sectores dentro del ámbito de estudio del presente plan está orientada a caracterizar las áreas homogéneas de la trama urbana existente. Considerando la definición establecida por el RATDUS, que considera como sector urbano al área urbana con homogeneidad espacial en términos de características físicas, socio - culturales, económicas o funcionales y, que está delimitada por factores naturales o artificiales, estando su vocación determinada por su ubicación y el tipo de zonificación.

A. Criterios de sectorización urbana

La configuración de la sectorización urbana se sujeta a los siguientes criterios:

Criterio de elementos divisorios. La presencia de elementos físicos en el ámbito de intervención, elementos naturales o urbanos, como el río Yanatile o el río Quellomayo y vías locales, que, por su desarrollo, características, e importancia constituyen elementos eminentemente divisorios, que marcaron hitos y diferencias en la estructuración urbana, estableciendo dinámicas diferenciadas.

Criterio geomorfológico. La ocupación del área urbana se diferencia por la ubicación en planicies y pendientes altas; de

donde se pueden identificar sectores expuestos a peligros naturales.

Criterio de dinámica urbana.

El casco urbano del centro poblado alberga servicios y equipamientos que permiten el desarrollo de las dinámicas socioeconómicas. Las características del uso de suelo presentan la vocación para la prestación de servicios públicos, vivienda comercio y áreas eminentemente residenciales en la expansión urbana.

La existencia de infraestructura y servicios están claramente diferenciados en la zona consolidada y en áreas en proceso de consolidación y expansión urbana; lo cual establece marcadas diferencia entre sectores mejor dotados en comparación con otros sectores del centro poblado.

Criterio de tejido urbano.

El tejido urbano del centro poblado de Quellouno se caracteriza por ser discontinuo, con una estructura urbana en bloque con una disposición en damero y ocupaciones dispersas en la alineación vial.

Criterio de conurbación. El núcleo central del Centro Poblado de Quellouno, se encuentra completamente conurbano, configurando áreas de expansión urbana al este y oeste en la vía departamental y la vía vecinal que articula las apvs Sullucuyoc y Ebenecer. La configuración

Criterio de discontinuidad física. El crecimiento urbano dentro del ámbito de intervención implica la clasificación de suelo

urbano consolidado y como áreas urbanas, no obstante, estas áreas no han sido conurbados completamente al continuo urbano principal, y presentan una discontinuidad física, lo cual les confieren una diferenciación clara como sectores independientes, no presentan una cobertura integral de servicios básicos e infraestructura urbana y presentan una consolidación urbana incipiente, no presentando continuidad en la morfología urbana lo cual les confiere una diferenciación clara con respecto a otros sectores de la ciudad.

Criterio de cohesión social. Los barrios existentes, muchos de ellos generados a partir de un centro poblado rural, que cuentan con cohesión social e identidad presentando las mismas características culturales y costumbristas.

En consecuencia, para los criterios de sectorización el equipo técnico determina cuatro sectores del ámbito de intervención;

- **SECTOR 1:** Se caracteriza por ser una zona discontinua con vivienda aislada, ubicada al Nor-este del núcleo urbano, delimitado por río Quellomayo y está conformada por la APV. Miraflores y la APV. Las Américas, con características físicas en pendiente de 15^a a 20^a. La ocupación es dispersa en proceso de consolidación, alrededor de la vía departamental Quellouno – Calca.
- **SECTOR 2:** Se caracteriza por ser el núcleo urbano con mayor densidad ocupacional, consolidado y está conformada por la APV. Naranjal, APV. Joselito, APV. Lambarry y la APV. Quellouno parte alta y parte baja, con características físicas del terreno que resalta la pendiente de 15%.

En este sector actualmente se ubican los equipamientos principales, como la plaza principal, la Municipalidad Distrital de Quellouno, así mismo se ubica el puesto de salud, infraestructura educativa de nivel inicial, primario y secundaria, el mercado, la piscina municipal y áreas deportivas recreativas.

En ocupación urbana es la más compacta y dispuesta en una trama ortogonal que configuran vías locales y la vía departamental Quellouno – Calca.

- **SECTOR 3:** Se caracteriza por ser el área de expansión urbana al Nor-Oeste del núcleo urbano y está conformada por la APV. Sullucuyucc y la APV. Ebenecer en una pendiente de 15 a 20%.

La ocupación en la APV Sullucuyucc se encuentra en proceso de consolidación y densificación, alrededor de la vía local Sullucuyoc y Mercedesaniyoc que comunica al centro poblado de Mercedesniyoc bajo

La ocupación en la APV Ebenecer es mínima y dispersa y se encuentra en proceso de expansión y consolidación, alrededor de la vía local que comunica al centro poblado de Mercedesniyoc bajo

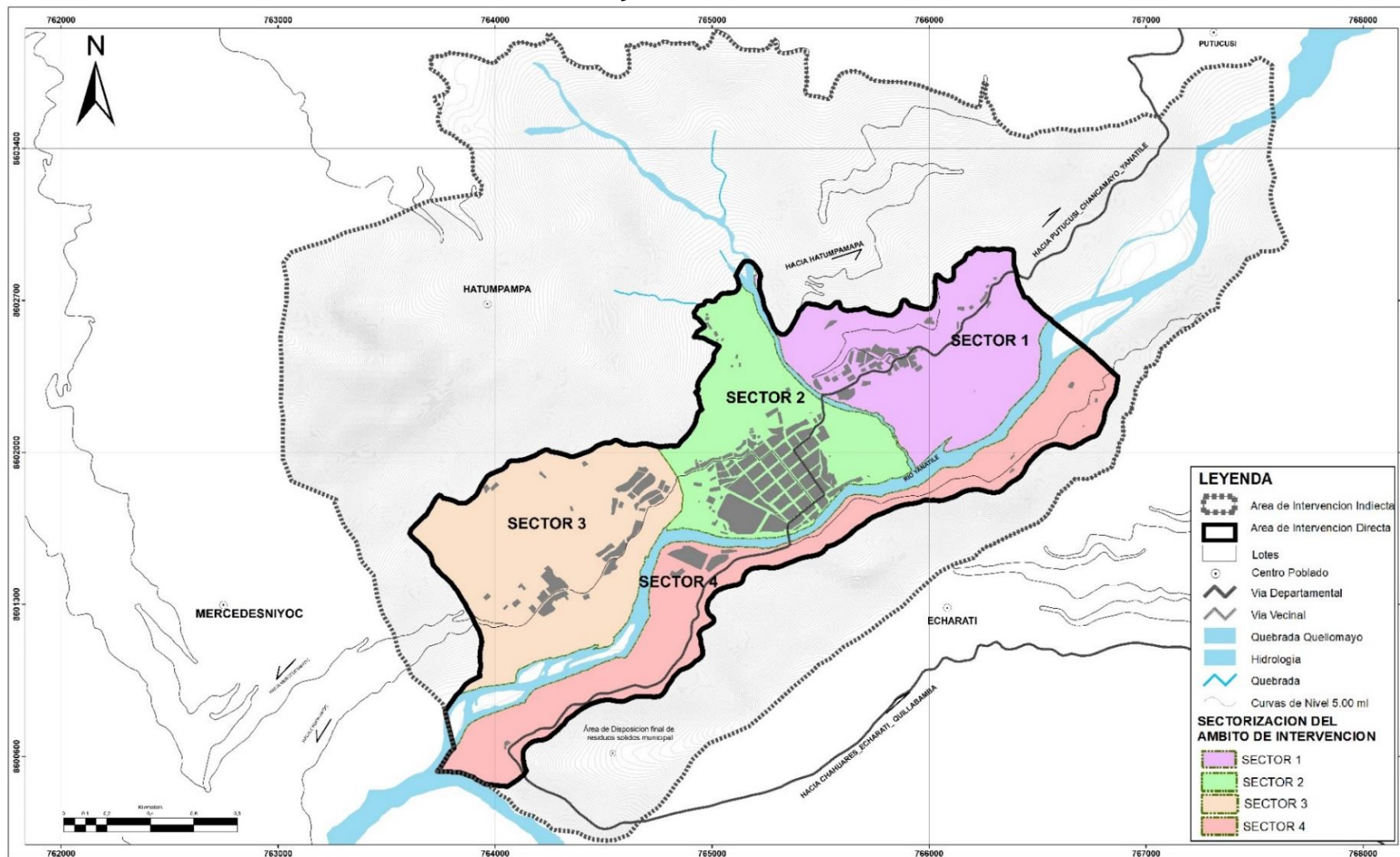
- **SECTOR 4:** Se caracteriza por ser el área urbana dispersa ubicada al Sur del núcleo urbano, encontrándose frente a los sectores urbanos 1,2 y 3 ya que está dividida por el río Yanatile. Así mismo está conformada por la APV. Tunquimayo y áreas forestales, en su mayor extensión comprende bosques y zonas agrícolas.

TABLA N° 2.1-1: Sectorización del centro poblado de Quellouno

SECTORES	PERÍMETRO (ML)	ÁREA (HA)
SECTOR 1	4643.325841	66.808474
SECTOR 2	4258.508414	69.059454
SECTOR 3	3831.748718	84.750783
SECTOR 4	8508.180637	70.130784

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

MAPA N° 2.1-3: Sectorización del ámbito de estudio



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.1.4. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL DEL TERRITORIO.

La Capital del Distrito de Quellouno es el nodo articulador de los ejes comerciales que atraviesan la ciudad, así mismo es el principal dinamizador de los centros poblados, sectores y anexos del Distrito.

Según la Clasificación del sistema de ciudades y centros poblados (SICCEP), se categoriza como pueblo (7ª Rango), Presenta viviendas ubicadas en forma contigua y continuada, que conforman calles y una plaza, cumple la función de político – Administrativo de los siete centros poblados del Distrito de Quellouno y posee servicios públicos esenciales, equipamiento urbano de educación, salud, recreación, así como espacios destinados a la vivienda, actividades comerciales, y servicios.

Su interconexión está vinculado a la capital del departamento de Cusco, por la carretera departamental CU – 105 y su interrelación directa y por la cercanía con la Ciudad de Quillabamba y la provincia de Calca.

- A. Identificación y mapeo de actores involucrados en el proceso de elaboración del esquema de acondicionamiento urbano – eu quellouno 2023 – 2033

La elaboración del EU Quellouno 2023 – 2033 como instrumento de planificación urbana de la capital del distrito de Quellouno, es un proceso que demanda la intervención de distintos actores y agentes de desarrollo, así como el reconocimiento del tejido social y su dinámica tanto en el área urbana como en las áreas periurbanas y zonas de expansión del Centro Poblado de Quellouno. Por esta razón, la consulta y formulación es considerada

de responsabilidad compartida entre los diferentes actores públicos y privados que se encuentran en el ámbito Distrital, los mismos que deberán estar debidamente representados para lograr una participación efectiva, puesto que durante el proceso se definen temas referidos a los objetivos, estrategias, plazos, instrumentos, impactos, recursos, productos y resultados, así como otros aspectos referidos al EU Quellouno 2023 – 2033.

En ese sentido, ha sido necesario identificar las instituciones públicas y privadas, organizaciones sociales de base y actores clave en el ámbito de intervención del EU Quellouno 2023 – 2033, con el fin de analizar la interrelación e integración de las organizaciones e instituciones existentes, para así, saber cómo estos se integrarán en el proceso de planificación territorial de la provincia de Quellouno, considerando siempre la importancia del rol que cumplen en el fortalecimiento y su capacidad para generar los consensos que contemplan y actúen sobre el área Distrital.

Se entiende entonces como actores o partes involucradas a cualquier persona o entidad que es afectada o concernida por las actividades o la marcha de una actividad, en este caso el ámbito de la mancha urbana del Centro Poblado de Quellouno; por tal razón, se han identificado las instituciones del gobierno nacional, gobierno regional, gobierno provincial, empresas prestadoras de servicios, asociaciones civiles, representantes de la sociedad organizada y espacios de concertación, las mismas que se encuentran vinculadas directa o indirectamente con la planificación territorial de la provincia de Quellouno.

Entre los actores involucrados podemos identificar a los siguientes:

Instituciones Públicas de Competencia Nacional:

Son instituciones que en su mayoría dan soporte técnico al trabajo elaborado por el equipo encargado de la elaboración del Plan, en ese sentido se pudo identificar a instituciones como el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, como ente rector del planeamiento urbano nacional, así mismo, el Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED, el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, Sistema Nacional de Catastro de Predios – SNCP, Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP, Ministerio del Ambiente – MINAM, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN, entre otras instituciones a quienes se analizará para ver cuál es su grado de interés y su influencia en el proceso de planificación.

TABLA N° 2.1-2: Identificación de instituciones públicas de competencia nacional involucradas en la planificación urbana del C. P de Quellouno.

N°	Organización	Actuación
1	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - MVCS	Es el ente rector de la planificación urbana y rural en el país, encargada de promover, normar, supervisar y articular la prestación de servicios en materia de desarrollo urbano, vivienda, construcción y saneamiento en favor de la población urbana y rural, de manera inclusiva, con calidad y con sostenibilidad ambiental, económico y social,
2	Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres - CENEPRED	Es la institución encargada de proponer normativa, desarrollar capacidades, brindar asistencia técnica e información en gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres a los miembros que conforman el SINAGERD, de manera oportuna y confiable, para reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.

N°	Organización	Actuación
8	Ministerio del Ambiente - MINAM	Se encarga de la promoción, conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la puesta en valor de la diversidad biológica y la calidad ambiental en beneficio de las personas y el entorno de manera, descentralizada y articulada con las organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil, en el marco del crecimiento verde y la gobernanza ambiental. Asimismo, formula, planifica, dirige, ejecuta, supervisa y evalúa la Política Nacional del Ambiente (PNA), aplicable a todos los niveles de gobierno, y dirige el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) ejerciendo la rectoría del Sector Ambiental.
9	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN	CEPLAN es un organismo técnico especializado que ejerce la rectoría efectiva del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, conduciéndolo de manera participativa, transparente y concertada, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la población y al desarrollo sostenible del país
10	Ministerio de Agricultura - MINAGRI	Rector en materia agraria y desarrolla estrategias alineadas para proveer bienes y servicios públicos de calidad a miles de familias del país. Trabaja en concordancia con la Política Nacional Agraria que define las orientaciones, de mediano y largo plazo, en favor del desarrollo sostenible de la agricultura, con la finalidad de activar el desarrollo y la inclusión social en

N°	Organización	Actuación
		beneficio de la población rural. Además, contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional en el Perú
11	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC	Promueve el desarrollo socio-económico, la integración nacional, regional e internacional, la facilitación del comercio, la reducción de la pobreza y prioritariamente, el bienestar del ciudadano. Concertando con los gobiernos regionales y locales. Trabaja en el desarrollo de eficientes sistemas de carreteras, ferrovías, tráfico aéreo y marítimo. También formula proyectos de nivel regional que se conectarán a la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO) para llevar internet a más localidades.
12	PROVIAS Descentralizado - Cusco	Es una Unidad Ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones adscrito al Despacho Viceministerial de Transportes, encargada de las actividades de preparación, gestión, administración y de ser el caso ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental y rural en sus distintos modos; así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural

N°	Organización	Actuación
13	Autoridad Nacional del Agua – ANA	Ejercer la rectoría técnica - normativa y establecer procedimientos para la gestión integrada, sostenible y multisectorial de los recursos hídricos en beneficio de los usuarios de agua y población en general, de manera oportuna y eficaz.
14	Autoridad Local del Agua – ALA	Son las unidades orgánicas de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA), que administran los recursos hídricos en sus respectivos territorios. Dependen de la AAA de su jurisdicción. A través de ellas, se administran los recursos hídricos en sus respectivos territorios.

Fuente: *Equipo técnico PMSGT*

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 Quellouno.

TABLA N° 2.1-3: Identificación de instituciones públicas de competencia regional involucradas en la planificación urbana del C. P. de Quellouno.

N°	Institución	Función
4	Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento – GRVCS	La Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento es el órgano desconcentrado de segundo nivel organizacional, responsable de dirigir, orientar, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar el cumplimiento de las funciones

N°	Institución	Función
		en materia de Vivienda, Construcción y Saneamiento establecidas en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, normas sectoriales y demás lineamientos emitidos por las gerencias de la sede central del Gobierno Regional de Cusco relacionadas a los procesos de gobernanza, cobertura, prestaciones y facilitación de la calidad de la política sectorial bajo en enfoque de la cadena de valor público.
5	Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI	La Gerencia Regional de Agricultura, es un órgano desconcentrado de segundo nivel organizacional del Gobierno Regional de Cusco, constituida como una unidad ejecutora, responsable de dirigir, orientar, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar el cumplimiento de las funciones en materia agraria establecidas en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, normas sectoriales y demás normas emitidas por las gerencias regionales de la sede central del Gobierno Regional de Cusco. Además de dirigir las funciones relacionadas a gobernanza, desarrollo de producto agropecuario, articulación comercial, prestaciones agropecuarias, recursos naturales y titulación de la propiedad agraria en el marco de la cadena de valor público.

N°	Institución	Función
9	PER Instituto de Manejo de Agua – IMA	El Instituto de Manejo del Agua y Medio Ambiente - IMA es un órgano desconcentrado de segundo nivel organizacional, cuenta con autonomía técnica, económica y administrativa en la medida que las normas lo faculten. Es responsable de proponer y facilitar conocimientos, metodologías, estrategias, tecnologías, procesos de concertación y acciones de intermediación directa, que contribuyan al desarrollo sostenible de la Región, dentro del enfoque de gestión ambiental en cuencas.

Fuente: *Equipo técnico PMSGT*

Instituciones Públicas a nivel de la Provincia de la Convención:

A través de 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.

TABLA N° 2.1-4: Identificación de instituciones públicas de competencia provincial, involucradas en la planificación urbana del C. P de Quellouno

N°	Institución	Función
01	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).
02	Agencia Agraria La Convención	Las Agencias Agrarias son unidades orgánicas desconcentradas de la Gerencia Regional de Agricultura, responsables de efectuar en su respectiva circunscripción territorial funciones agropecuarias.
03	Instituto vial provincial la Convención	Institución descentralizada de las municipalidades distritales y provinciales de la Convención Responsable de ejecutar la gestión vial de los caminos rurales en el ámbito de la provincia de la Convención en función al plan vial provincial participativo en alianza estratégica con los gobiernos locales y la sociedad civil.

Fuente: Equipo técnico PMSGT

TABLA N° 2.1-5: Instituciones Públicas a nivel Distrital:

N°	Institución	Función
01	Municipalidad Distrital de Quellouno	Soporte político y administrativo para el desarrollo del Esquema de

N°	Institución	Función
		Acondicionamiento urbano del centro poblado de Quellouno, a través de los distintos órganos de la municipalidad.
02	Institución Educativa Estatal de nivel Primario N° 51048 Santa Rosa	Institución educativa para afianzar la cultura planificadora en la gestión del territorio desde la etapa escolar.
03	Institución educativa de nivel Secundario José Olaya	Institución educativa que coadyuvara al posicionamiento de la cultura planificadora en la gestión del territorio desde la etapa escolar
04	Institución Educativa Estatal de nivel Inicial N° 319	Institución educativa encargada de brindar el servicio educativo a la población en etapa inicial facilitando conocimientos previos de la cultura de planificación.

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° 2.1-6: Espacios de concertación involucrados en la planificación urbana del C. P de Quellouno.

N°	Institución	Función
01	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

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Sociedad Civil Organizada.

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

TABLA N° 2.1-7: Organizaciones de la Sociedad Civil que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P. de Quellouno.

N°	Institución	Función
01	Sindicato de Construcción Civil del distrito de Quellouno	Representa a los trabajadores y trabajadoras de construcción civil, que contribuye al desarrollo del distrito y lucha permanentemente por mejorar las condiciones de vida, trabajo y justicia social para trabajadores.

N°	Institución	Función
02	Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno - FUDIQ	Es la organización de la sociedad civil, más importante del distrito de Quellouno, donde convergen ciudadanos varones y mujeres, asociaciones civiles, comunidades nativas y organizaciones sociales de base de diversas tendencias políticas y credo religioso. No persigue fines de lucro y está representada por el Sr. Wilberth Del Castillo
03	Presidente del Centro Poblado de Quellouno.	Es el representante del centro poblado de Quellouno (sin contar con las 08 A.P.Vs existentes en la capital distrital) tiene la función de velar por los intereses de los vecinos en el casco urbano del C.P de Quellouno, actualmente la presidencia es ejercida por el Sr. José Grovas.
04	Representantes de las A.P.Vs: Las Americas, Joselito, Lambarry, Pampa Naranjal, Miraflores, Sullucuyuc, Pampa Tunquimayo, Ebenecer.	Son los representantes de las respectivas juntas directivas de las Asociaciones Pro Vivienda que existen en la Capital del distrito de Quellouno (mancha urbana).
06	Coordinador Distrital de Centros Educativos	Es el responsable de la sociedad civil del distrito encargado de coordinar con las autoridades correspondientes la atención a las distintas necesidades en los centros educativos del distrito de Quellouno y es representado por el Sr. José Grovas.

N°	Institución	Función
07	Comité de gestión del Plan Maestro de Agua Potable para el C. P de Quellouno.	El Comité ha sido creado principalmente para gestionar la ejecución del proyecto de agua potable y alcantarillado para la capital del distrito y sus distintas APVs, este proyecto es denominado "Plan Maestro de Quellouno" o "Agua para Todos" y está representada por el Prof. Juan Nina
08	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.
09	Comité Cívico Anticorrupción del distrito de Quellouno	Es la comisión de la sociedad civil del distrito de Quellouno encargada de fiscalizar la gestión municipal así como el correcto avance de los programas, proyectos y obras ejecutadas en el distrito de Quellouno
10	Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno	Agrupar a todas las organizaciones de jóvenes del distrito de Quellouno y lo representa el Sr. Joel Noa

N°	Institución	Función
11	Federación de Campesinos del distrito de Quellouno	Es la organización social de base del distrito que representa los intereses de todos los campesinos del distrito de Quellouno y está representado por el Sr. René Carlos
12	Asociación Central de Productores de Cafés Aromáticos Quellouno MEGANTO	Es una de las asociaciones de productores más representativas del distrito de Quellouno, está representado por el Sr. Juan Carhuarupay.
13	Asociación Cultural Palomino	Actualmente es la única organización cultural inscrita formalmente en el C. P de Quellouno.
14	Asociación de Transportistas de Quellouno	Es la asociación que congrega a los empresarios del rubro de transporte en el distrito y su sede institucional es la capital el C. P de Quellouno, está representado por la Sra. Graciela Puma.
15	Asociación de Mujeres del distrito de Quellouno	Es una organización de mujeres en vías de regularización formal, lo representa la Sra. Graciela Puma.
16	Asociación de Comerciantes (Mercado de Quellouno)	Es la organización que agrupa a los comerciantes del mercado de Quellouno y es representado por el Sr. Félix Acosta

N°	Institución	Función
17	Comedor Popular de Quellouno	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. Francisca Sota

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Autoridades del C. P. de Quellouno.

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° 2.1-8: Autoridades que intervendrán en el proceso de planificación urbana del C. P de Quellouno.

N°	Institución	Función
01	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

N°	Institución	Función
02	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

Fuente: Equipo técnico PMSGT

Otras instituciones con presencia en el C. P. de Quellouno.

En este grupo hemos identificado a las instituciones u organizaciones como la Comisaria de la Policía Nacional de Perú, el puesto de salud de Quellouno, y la parroquia del distrito con quienes trabajaremos durante las diferentes etapas del proceso de planificación urbana, con la finalidad de recoger las necesidades de estas en cuanto a dotación de servicios y equipamientos urbanos.

TABLA N° 2.1-9: Instituciones con presencia en el C. P de Quellouno que intervendrán en el proceso de planificación urbana.

N°	Institución	Función
01	Policía Nacional del Perú	Existe una comisaria de la Policía Nacional del Perú en la capital de distrito de Quellouno, está liderado por el Comisario Brayan Enrique Franco
02	Puesto de Salud de Quellouno	Pertenece a la Red de Salud Norte y está ubicado en un espacio estratégico del casco urbano del C. P de Quellouno

N°	Institución	Función
03	Juzgado de Quellouno (Poder Judicial)	Existe la presencia del juzgado del distrito de Quellouno (Poder Judicial) en la capital del distrito.
04	Parroquia de Quellouno	Existe una iglesia católica y su respectiva parroquia en la plaza mayor del distrito.

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 EU Quellouno 2023 – 2033, en este grupo de actores se encuentra por ejemplo el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, 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 - EU Quellouno 2023 – 2033.

TABLA N° 2.1-10: Identificación de Actores Clave

Características	Actores Clave Identificados
Tienen Información de acuerdo a su especialidad y su trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – MVCS.

Características	Actores Clave Identificados
Representan a grandes sectores poblacionales En el Proceso de planificación deben ser “aliados” del equipo técnico Son personajes influyentes que podrían paralizar alguna etapa del proceso	<ul style="list-style-type: none"> Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED. Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno- CCLD Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno – FUDIQ. Presidente del Centro Poblado de Quellouno y representantes de las A.P.Vs. Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno.

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 más directa en el proceso de elaboración del EU Quellouno 2023 - 2033 marcando una posición respecto a las propuestas de la misma, en este grupo de actores podemos identificar a las instituciones sectoriales, la mancomunidad de Hatunmayu, las empresas prestadoras de servicios, las empresas inmobiliarias, etc

TABLA N° 2.1-11: Identificación de Actores Primarios

Características	Actores Primarios Identificados
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención Coordinador Distrital de Centros Educativos. Comité Cívico Anticorrupción del distrito de Quellouno.

Características	Actores Primarios Identificados
Representan a los involucrados o participantes de los proyectos Optan por un nivel de compromiso y toma posición con los procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno. • Asociación de Transportistas de Quellouno. • Asociación de Comerciantes (Mercado de Quellouno) • Juez de Paz del distrito de Quellouno. • Subprefecto del Distrito de Quellouno • Ministerio del Ambiente – MINAM. • Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. • Autoridad Nacional del Agua • Autoridad Local del Agua • Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento. • Instituto de Manejo de Agua – IMA • Agencia Agraria La Convención • Federación de Campesinos del distrito de Quellouno. • Comedor Popular de Quellouno. • Puesto de Salud de Quellouno.

TABLA N° 2.1-12: Identificación de Actores Secundarios

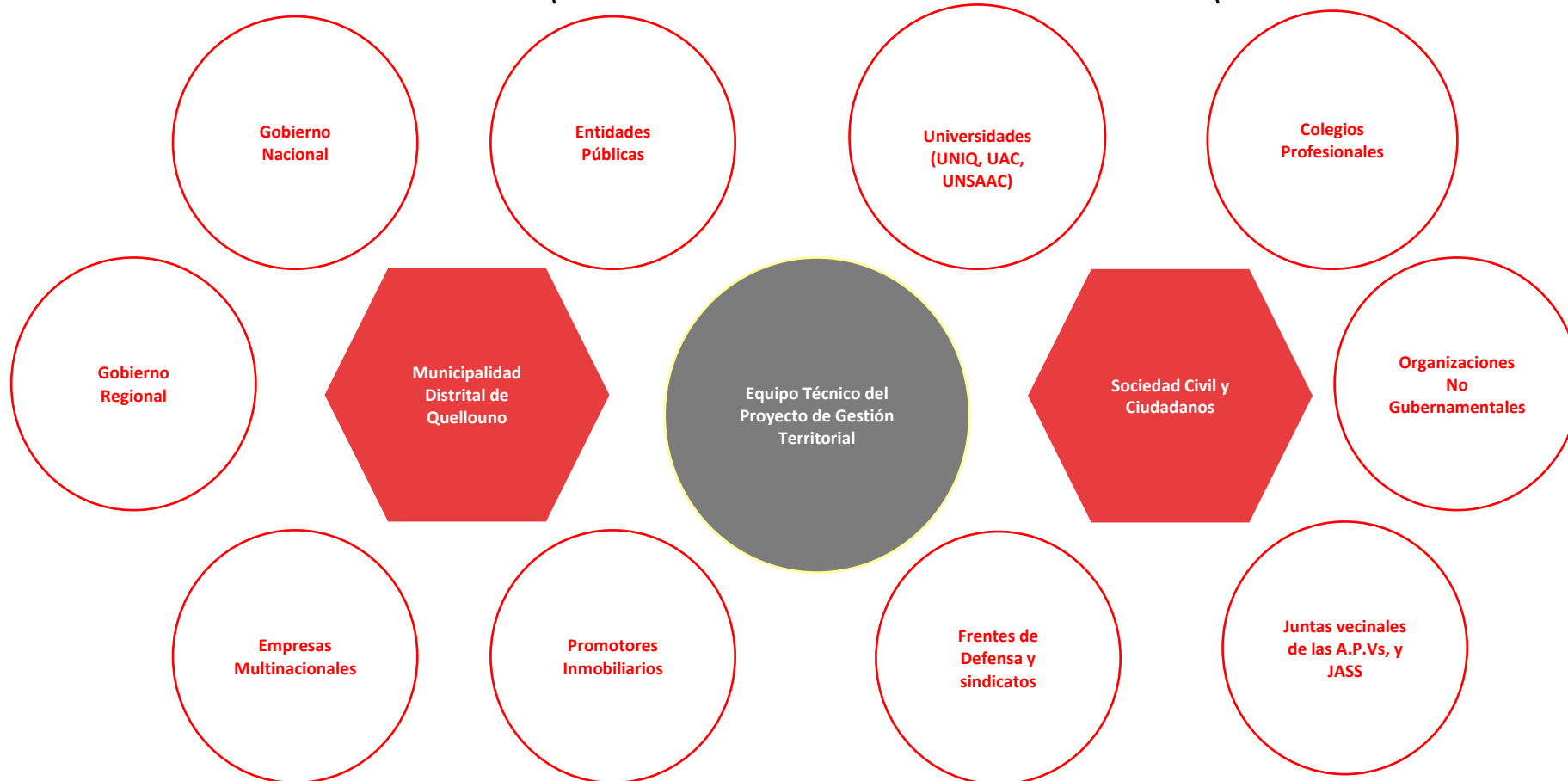
Características	Actores Secundarios Identificados
Son aquellos que participan en forma indirecta o temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Agricultura. • Ministerio de Transportes y Comunicaciones. • GERAGRI. • Asociación Central de Productores de Cafés Aromáticos Quellouno MEGANTO. • Asociación Cultural Palomino. • Asociación de Mujeres del distrito de Quellouno. • Policía Nacional del Perú. • Juzgado de Quellouno (Poder Judicial). • Parroquia de Quellouno

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.

GRÁFICO N° 2.1-1: AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA DEL CENTRO POBLADO DE QUELLOUNO



2.1.5.2. Análisis Del Nivel De Interés E Influencia De Los Actores Involucrados En El Proceso De Elaboración Del Esquema De Acondicionamiento Urbano – Eu Quellouno 2023 – 2033.

Puesto que actualmente el EU del Centro Poblado de Quellouno 2023 - 2033 es un documento en proceso de construcción, se ha visto por conveniente sustituir el presente ítem con la evaluación del grado de participación ciudadana e involucramiento de los actores durante el proceso de elaboración del presente documento de gestión, para lo cual se desarrollará un cuestionario a cada uno de los actores y agentes involucrados en la etapa de socialización del diagnóstico del Plan, información respecto a: a) su aporte concreto en el proceso del EU Quellouno 2023 (logístico, humano, fondos u otro), b) la importancia de sus aportes (ideas, liderazgo, motivación al colectivo, elementos, técnicos, etc.) y c) verificar si ha mostrado asistencia permanente a las actividades del EU (reuniones técnicas, talleres participativos, ferias, eventos de fortalecimiento, etc).

TABLA N° 2.1-13: Interés e Influencia de los Actores en el proceso de elaboración e implementación del EU Quellouno

N°	Entidad u Organización	Interés y Compromiso	Poder e Influencia
1	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento - MVCS	Muy Interesado	Medio
2	Centro Nacional de Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED.	Algun interes	Medio

N°	Entidad u Organización	Interés y Compromiso	Poder e Influencia
8	Ministerio del Ambiente – MINAM	Algún Interés	Bajo
9	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN	Algún Interés	Alto
10	Ministerio de Agricultura - MINAGRI	Algún Interés	Bajo
11	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC	Algún Interés	bajo
12	PROVIAS Descentralizado – Cusco	Algún Interés	Alto
13	Autoridad Nacional del Agua – ANA	Algún Interés	Medio
14	Autoridad Local del Agua – ALA	Interesado	Alto
18	Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.- GRVCS	Interesado	Medio
19	Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI	Algún Interés	Medio
23	PER Instituto de Manejo de Agua - IMA	Interesado	Alto
25	Agencia Agraria La Convención	Algún Interés	Bajo
28	Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención	Muy Interesado	Alto
29	Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno- CCLD	Muy Interesado	Alto
30	Cooperativa Agraria Cafetalera José Olaya Ltda. N° 252	Interesado	Medio

N°	Entidad u Organización	Interés y Compromiso	Poder e Influencia
31	Empresa Nacional de la Coca – ENACO – Quellouno	Algún Interés	Bajo
32	Sindicato de Construcción Civil del distrito de Quellouno	Interesado	Alto
33	Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno – FUDIQ	Muy Interesado	Alto
34	Presidente del Centro Poblado de Quellouno.	Muy Interesado	Alto
35	Representantes de las A.P.Vs: Las Americas, Joselito, Lambarry, Pampa Naranjal, Miraflores, Sullucuyuc, Pampa Tunquimayo, Ebenecer.	Muy Interesado	Alto
36	Presidente del Comité Pro Titulación del Centro Poblado de Quellouno	Muy Interesado	Alto
38	Coordinador Distrital de Centros Educativos del distrito de Quellouno.	Interesado	Alto
39	JASSs de Quellouno	Muy Interesado	Alto
40	Comité de gestión del Plan Maestro de Agua Potable para el C. P de Quellouno.	Muy Interesado	Alto
41	Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno	Muy Interesado	Alto
42	Comité Cívico Anticorrupción del distrito de Quellouno	Muy Interesado	Medio
43	Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno	Muy Interesado	Bajo
44	Federación de Campesinos del distrito de Quellouno	Muy Interesado	Medio

N°	Entidad u Organización	Interés y Compromiso	Poder e Influencia
45	Asociación Central de Productores de Cafés Aromáticos Quellouno MEGANTO	Interesado	Bajo
47	Asociación de Transportistas de Quellouno	Interesado	Medio
48	Asociación de Mujeres del distrito de Quellouno	Algún Interés	Bajo
49	Asociación de Comerciantes (Mercado de Quellouno)	Algún Interés	Medio
50	Comedor Popular de Quellouno	Interesado	Medio
51	Juez de Paz del distrito de Quellouno	Interesado	Alto
52	Subprefecto del Distrito de Quellouno	Interesado	Alto
53	Policía Nacional del Perú	Interesado	Medio
54	Puesto de Salud de Quellouno	Interesado	Alto
55	Juzgado de Quellouno (Poder Judicial)	Algún Interés	Medio
56	Parroquia de Quellouno	Algún Interés	Medio

Fuente: Equipo técnico PMSGT

2.1.5.3. Matriz de Interés e Influencia de Actores

Dentro de la matriz de interés e 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, los representantes del centro poblado y juntas vecinales de las APVs Quellouno como los actores más interesados e influyentes para llevar adelante el proceso de planificación territorial en la provincia de Quellouno.

Por otra parte las dependencias del gobierno regional como la Subgerencia de Planeamiento, Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial, Plan MERISS, Plan COPESCO, Instituto de Manejo de Agua – IMA así como las gerencias regionales de cultura, salud, educación, transportes, agricultura, la JASS de Quellouno, los entes nacionales como el Programa Nacional de Vivienda Rural “Sumac Wasi” del MVCS, 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 Quellouno como el Sindicato de Construcción Civil del distrito de Quellouno, Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno – FUDIQ, Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno, Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno, Federación de Campesinos del distrito de Quellouno, Asociación de Transportistas

de Quellouno, 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 Quellouno, Coordinador Distrital de Centros Educativos Asociación Central de Productores de Cafés Aromáticos Quellouno MEGANTO, Asociación Cultural Palomino, Asociación de Comerciantes (Mercado de Quellouno, Comisaria Quellouno de la Policía Nacional del Perú, Puesto de Salud de Quellouno, 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.

GRÁFICO N° 2.1-2: MATRIZ DE INTERÉS E INFLUENCIA DE ACTORES



	Algún interés	Interesado	Muy Interesado
Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Comité de Defensa Territorial del distrito de Quellouno. - PROVIAS 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoridad Local del Agua – ALA - Subgerencia de Ordenamiento y Demarcación Territorial del GORE Cusco - Subgerencia de Planeamiento del GORE Cusco - PER Instituto de Manejo de Agua – IMA - Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de La Convención - Consejo de Coordinación Local Distrital de Quellouno-CCLD - Sindicato de Construcción Civil del distrito de Quellouno - Coordinador Distrital de Centros Educativos del distrito de Quellouno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalidad Distrital de Quellouno - Junta Directiva de las A.P.Vs. del centro poblado de Quellouno. - Frente Único de Defensa de los Intereses de Quellouno – FUDIQ. - Presidente del Centro Poblado de Quellouno.
Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación y Prevención del Riesgo de Desastres – CENEPRED. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Federación de Campesinos del distrito de Quellouno 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – MVCS.
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - MINAM, CEPLAN, ALA, MINAGRI, MTC, ANA - Poder Judicial, - Asociación Cultural Palomino, - Asociación de Mujeres del distrito de Quellouno - Policía Nacional del Perú. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asociación de Comerciantes (Mercado de Quellouno). - Programa Nacional de Vivienda Rural “Sumac Wasi” 	<ul style="list-style-type: none"> - Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno - Ministerio del Ambiente - MINAM

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 Quellouno 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
- Identidad cultural y dinámica cultural

2.2.1. ANALISIS POBLACIONAL

En el análisis poblacional estudia 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, 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 los años 2007 y 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como fichas de encuestas elaboradas por el equipo técnico.

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.

TABLA N° 2.2-1: Lista de APVS del ámbito de estudio

Sector	Detalle
Sector 1	APV. LAS AMERICAS APV MIRAFLORES APV JOSELITO
Sector 2	APV LAMBARRY APV NARANJAL CC.PP QUELLOUNO
Sector 3	APV SULLUCUYUCC APV EBENECER
Sector 4	PAMPA TUNQUIMAYO

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

En la tabla anterior se puede observar las asociaciones pro vivienda que forman parte del ámbito de estudio o intervención del esquema de acondicionamiento territorial.

2.2.1.1. Estructura poblacional actual

La estructura de la población para el estudio se clasifica en las siguientes variables como número de habitantes, edad, sexo y para ello se ha tomado la data obtenida de los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017 – INEI.

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 Quellouno se tiene un total de 1,496 habitantes, en este caso predomina la cantidad de habitantes mujeres que representan el 51.87% y hombre son el 48.13%.

TABLA N° 2.2-2: Distribución poblacional a nivel Provincia, distrito y Centro Poblado de Quellouno.

Nivel	2017 total (HAB.)	TOTAL (%)	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
			(HAB)	(HAB)	(%)	(%)
Provincia La convención	167701	100	88485	79216	52.8	47.2
Distrito de Quellouno	15224	100	8103	7121	53.23	46.77
Centro Poblado de Quellouno	1496	100	720	776	48.13	51.87

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.1.2. Estructura etaria y de género

Para la estructura etaria y de género se utilizó la data obtenida de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Trabajándose a nivel del Centro Poblado de Quellouno, edad en quinquenales y por sexo.

En el siguiente cuadro se observa la estructura etaria en quinquenales es decir agrupados cada cinco años, donde predomina la población de 25 a 29 años (153 personas), de 30 a 34 años (148 personas), de 5 a 9 años (144 personas) y de 35 a 39 años (139 personas) observando claramente que existe mayor

proporción dentro de la clasificación de Adultez joven (25 a 40 años de edad) y Niñez (6 a 12 años de edad).

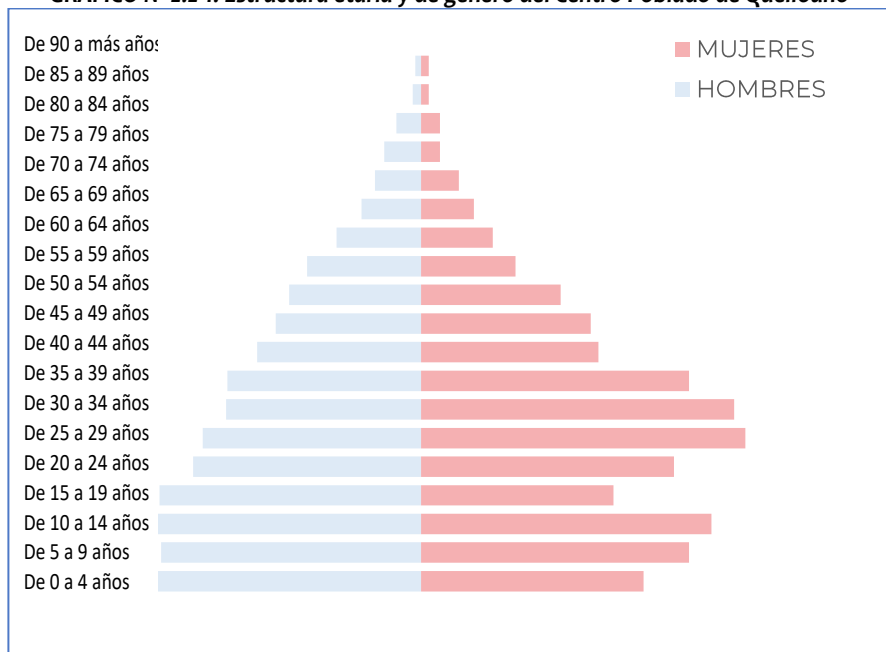
TABLA N° 2.2-3: Estructura etaria y género del Centro Poblado de Quellouno

EDAD EN QUINQUENALES	2017				
	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
De 0 a 4 años	132	73	4.88	59	3.94
De 5 a 9 años	144	73	4.88	71	4.75
De 10 a 14 años	136	59	3.94	77	5.15
De 15 a 19 años	102	51	3.41	51	3.41
De 20 a 24 años	124	57	3.81	67	4.48
De 25 a 29 años	153	67	4.48	86	5.75
De 30 a 34 años	148	65	4.34	83	5.55
De 35 a 39 años	139	68	4.55	71	4.75
De 40 a 44 años	101	54	3.61	47	3.14
De 45 a 49 años	90	45	3.01	45	3.01
De 50 a 54 años	72	35	2.34	37	2.47
De 55 a 59 años	54	29	1.94	25	1.67
De 60 a 64 años	31	12	0.80	19	1.27
De 65 a 69 años	28	14	0.94	14	0.94
De 70 a 74 años	17	7	0.47	10	0.67
De 75 a 79 años	8	3	0.20	5	0.33
De 80 a 84 años	10	5	0.33	5	0.33
De 85 a 89 años	5	3	0.20	2	0.13
De 90 a más años	2	0	0.00	2	0.13
TOTAL	1 496	720	48.13	776	51.87

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI. Elaboración equipo técnico.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

GRÁFICO N° 2.2-1: Estructura etaria y de género del Centro Poblado de Quellouno



Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

Respecto a la estructura etaria de género, existe una mayor proporción de mujeres, respecto a los grupos etarios. Tenemos mayor cantidad de población entre 30 y 44 años (48.19% hombres y 51.80% mujeres), seguido por una población que se encuentra entre los 15 A 29 años de edad (46.17% hombres y 53.83% mujeres).

TABLA N° 2.2-4: Estructura de etaria

Grupo Etario	Total	Hombre	%	Mujer	%
0 a 14 AÑOS	412	205	49.76	207	50.24
15 a 29 AÑOS	379	175	46.17	204	53.83
30 a 44 AÑOS	388	187	48.19	201	51.80
45 a 59 AÑOS	216	109	50.46	107	49.54
60 a MÁS	101	44	43.56	57	56.44
Total	1 496	720	48.13	776	51.87

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.1.3. Índice de envejecimiento (IE)

El índice de envejecimiento expresa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores (de 60 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:

$$IE = \left(\frac{P_{\geq 60}}{P_{0-14}} \right) * 100$$

Donde:

IE: Índice de envejecimiento

P≥60: Población de 60 años a más

P0-14: Población de 0 y a 14 años

TABLA N° 2.2-5: Índice de envejecimiento en el centro Poblado de Quellouno

Detalle	POBLACIÓN 0-14 AÑOS	POBLACIÓN DE 15-64 AÑOS	TASA DE DEPENDENCIA (%)
Centro poblado de Quellouno	412	983	41.9

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

El índice de envejecimiento en el Centro Poblado de Quellouno es de 41.9% lo que quiere decir que existe 41 adultos mayores por cada 100 niños y jóvenes, así podemos inferir que existe mayor población joven.

2.2.1.4. Tasa de dependencia (TD)

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° 2.2-6: Tasa de dependencia del centro Poblado de Quellouno

Detalle	POBLACIÓN 0-14 AÑOS	POBLACIÓN 65 AÑOS A MÁS	POBLACIÓN DE 15-64 AÑOS	TASA DE DEPENDENCIA (%)
Centro poblado de Quellouno	412	70	1014	47.5

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

En el ámbito del Centro Poblado de Quellouno la tasa de dependencia es 47.5%, es decir que la población económicamente dependiente es de 48 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

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 Quellouno	60	1304	4.6

TABLA N° 2.2-7: Tasa de atracción migrante reciente.

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

En el ámbito del Centro Poblado de Quellouno tiene una TAMR de 4.6% es decir que su tasa de atracción migrante es baja.

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 a 64 años

TABLA N° 2.2-8: Grado de calificación de la población centro Poblado de Quellouno

Detalle	Población 2017	Población 15-64 años	Población con educación básica completa	Población con educación técnica completa	población con educación universitaria completa	grado de calificació n de la población
Centro poblado de Quellouno	1496	1014	669	111	135	90.2

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

En el Centro Poblado de Quellouno cuenta con un grado de calificación del 90.2% lo que indica que 90 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. Tasa de Natalidad y Mortalidad

Se aprecia de acuerdo al CNV teniendo los datos del año 2017 para el distrito de Quellouno el N° de nacidos es de 50 y para el CCPP Quellouno es de 21. De acuerdo a la fórmula y tomando el N° de nacidos para el CCPP Quellouno y también con la población de 1,496 se tiene que por cada 1000 habitantes hay 14 nacidos.

TABLA N° 2.2-9: Tasa de Natalidad y Mortalidad

Población	Distrito de Quellouno	CCPP Quellouno
N° Nacidos	50	21

Fuente: Libro de registros del Centro de Salud Quellouno.

La fórmula es la siguiente:

$$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Nacimientos}}{\text{Poblacion Total}} \right) * 1000$$

Así mismo para hallar la tasa de mortalidad, según el (SINADEF) y tomando los datos del año 2022 para el distrito de Quellouno el N° de defunciones es de 51 y para el CCPP Quellouno es de 8. De acuerdo a la fórmula y tomando el N° de defunciones para el CCPP

Quellouno y también la población de 1,496 se tiene que por cada 1000 habitantes hay 5 fallecidos

TABLA N° 2.2-10: Tasa de Natalidad y Mortalidad

Población	Distrito de Quellouno	CCPP Quellouno
N° Defunciones	51	8

Fuente: Libro de registros del Centro de Salud Quellouno.

La fórmula es la siguiente:

$$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de Fallecidos}}{\text{Poblacion Total}} \right) * 1000$$

2.2.1.8. Distribución espacial

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

Densidad urbana

La fórmula es la siguiente:

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

Donde:

DU: Densidad urbana

PT: Poblacional total

S: Superficie (has)

TABLA N° 2.2-11: Densidad poblacional

Superficie (hectáreas)	habitante	Densidad poblacional
58.3	1496	26

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

Es decir 26 personas por hectárea.

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 y el Centro Poblado de Quellouno, en un periodo intercensal del año 2007 y 2017. Para la Provincia de La Convención se tiene un descenso de la población del 8.92% según lo demuestras en Censo del año 2017 respecto al año 2007, esto debido a diversos factores como migración a otros espacios por motivos de salud, educación y/o trabajo entre otros.

De igual forma en el distrito de Quellouno se tiene un leve descenso del 1.21%

TABLA N° 2.2-12: Tasas de crecimiento intercensal

Nivel	POBLACIÓN CENSADA		TASA 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
Centro Poblado de Quellouno	1,300	1,496	1.41

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.2.2. Proyección poblacional

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

Se realizó la proyección poblacional a nivel de la Provincia de la Convención, distrito de Quellouno y nuestro ámbito de estudio Centro Poblado de Quellouno; donde para el corto el corto plazo (año 2025) el total de habitantes asciende a 1674 y 1746 y 1796 habitantes para el mediano plazo (año 2028) y largo plazo (año 2033) respectivamente.

Se observa un claro crecimiento poblacional en el centro poblado de Quellouno lo que demanda la necesidad de mayor capacidad de la prestación de servicios básicos e infraestructuras acorde a las futuras demandas.

TABLA N° 2.2-13: Proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo.

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Detalle	Corto plazo	Mediano plazo	Largo Plazo
	2025	2028	2033
Provincia de la Convención	168,399	168,661	169099
Distrito de Quellouno	15,379	15,438	15,536
Centro Poblado de Quellouno	1,674	1,746	1,873

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

TABLA N° 2.2-14: Proyección poblacional a corto, mediano y largo plazo por sexo.

Detalle	Año 2025			Año 2028			Año 2033		
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Provincia La Convención	79,546	88,853	168399	79,669	88,992	168661	79,876	89,223	169099
Distrito Quellouno	7,194	8,186	15379	7,221	8,217	15438	7,267	8,269	15536
Centro Poblado Quellouno	868	806	1674	906	840	1746	972	901	1873

Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI. Elaboración: Equipo técnico EU – Proyecto Gestión Territorial 2023

En el cuadro anterior tenemos la proyección poblacional a nivel de Provincia, Distrito y Centro poblado a corto, mediano y largo plazo distribuido por sexo. Es así como se observa en el centro poblado de Quellouno para el corto plazo (año 2025) se tendría 868 mujeres y 806 hombres, para el mediano plazo (año 2028) se tendría 906 mujeres y 840 hombres y para el largo plazo (año 2033) se tendría 972 mujeres y 901 hombres. En todos los plazos se tiene mayor proporción de población del sexo femenino.

2.2.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

2.2.3.1. Pea Ocupada, Desocupada, No Pea

Según los resultados definitivos de la Población Económicamente Activa Censo 2017 INEI, el Centro poblado de Quellouno económicamente activa alcanzo las 562 personas, en este grupo se encuentran las personas que están trabajando actualmente o están buscando un trabajo, mientras que la población en edad de trabajar lo constituyen 1084 personas así también la población económicamente inactiva en su mayoría conformada por amas de casa, estudiantes, entre otros alcanzó las 522 personas.

Por otra parte, la tabla muestra que la tasa de actividad 51.85, lo que quiere decir que este porcentaje de la población en edad de trabajar está buscando empleo, también se puede apreciar que el 85.94% de la población activa posee un puesto trabajo y el 14.06% de la PEA no ha encontrado un puesto de trabajo.

TABLA N° 2.2-15: Pea ocupada, desocupada, no Pea

EMPLEO	TOTAL
PEA	562
PEA OCUPADA	483
PEA DESOCUPADA	79
NO PEA	522
PET	1084
TASA DE ACTIVIDAD	51.85
TASA DE OCUPACION	85.94
TASA DE PARO	14.06

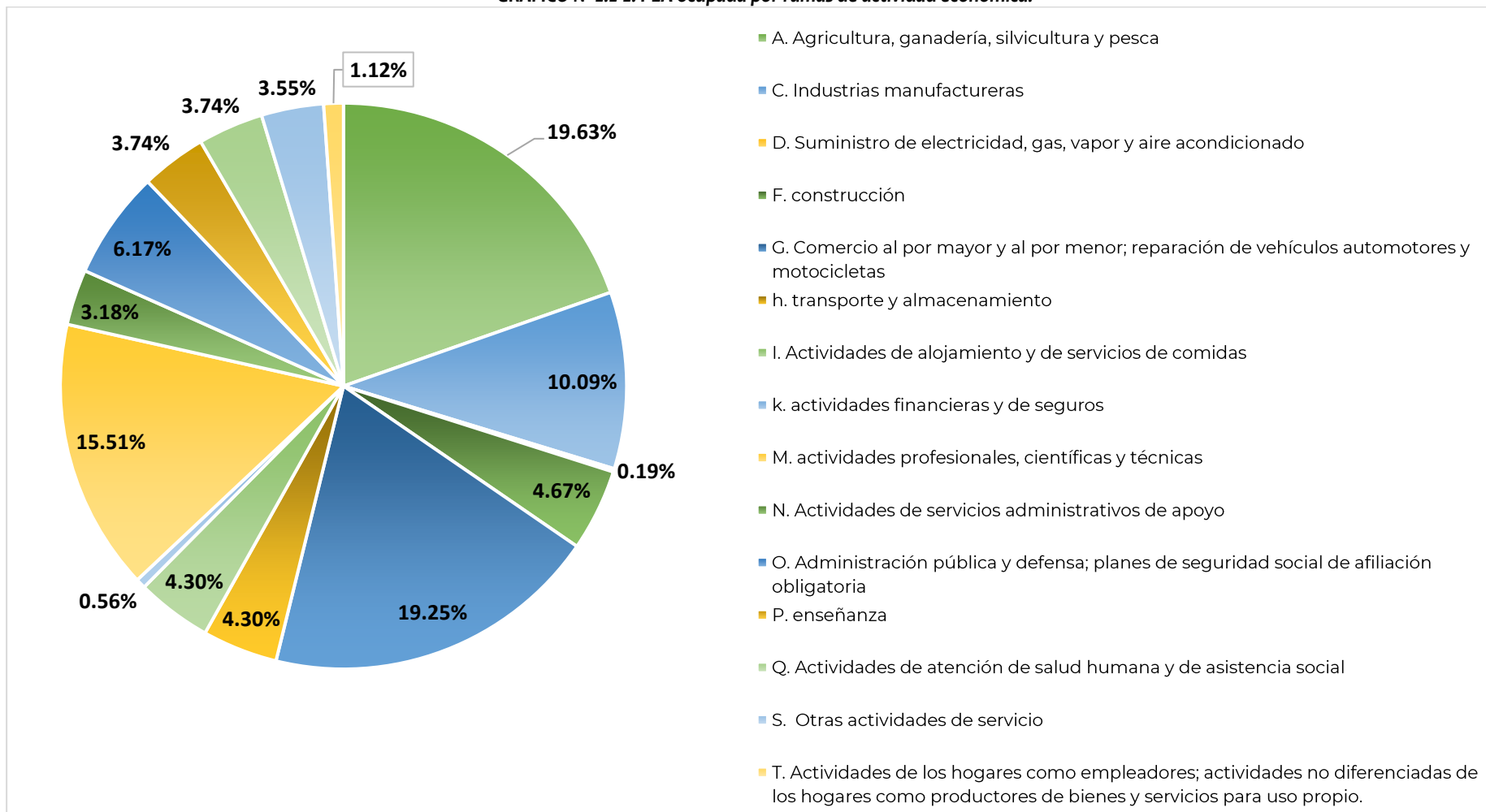
Fuente: Censos Nacionales 2017 INEI.

Elaboración equipo técnico EU – Proyecto Gestión Territorial 2023

2.2.3.2. Pea por sectores económicos

Según el Censo Nacional del 2017, en el Centro Poblado de Quellouno la mayor cantidad de personas realiza actividades de A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 19.63%, seguida por G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas con un 19.25%, M. actividades profesionales, científicas y técnicas con un 15.51%.

GRÁFICO N° 2.2-2: PEA ocupada por ramas de actividad económica.

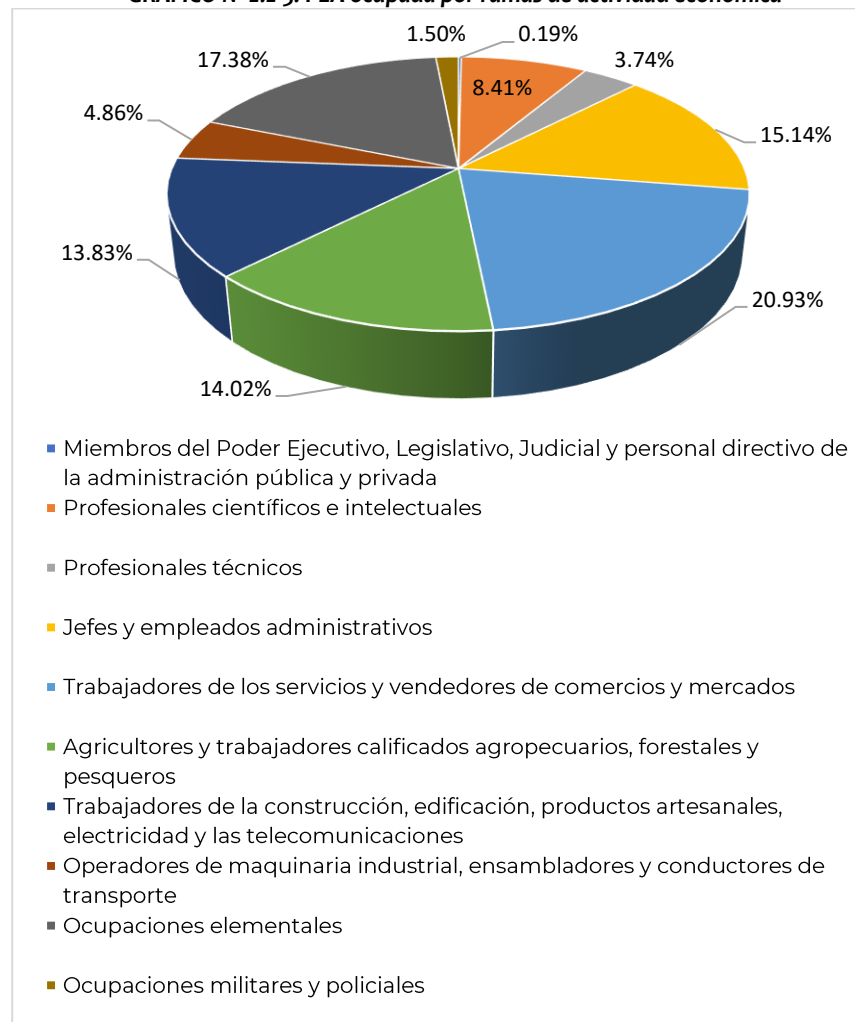


Fuente: <https://censos2017.inei.gov.pe/redatam/> Elaboración equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial 2023

2.2.3.3. Pea Ocupada por categoría ocupacional

En el grafico siguiente se puede apreciar que una mayor proporción de la PEA ocupada trabaja Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados con un 20.93%, en segundo lugar, las ocupaciones elementales con un 17.38%, en tercer lugar, un 15.14% jefes y empleados administrativos, seguido de un 13.83% Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones; ya en menor proporción tenemos a los Profesionales científicos e intelectuales, Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte y Profesionales científicos e intelectuales con un 8.41%, 4.86% y 3.74% respectivamente y solo un 1.5% ocupaciones militares y policiales y por ultimo Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada con tan solo 0.19%.

GRÁFICO N° 2.2-3: PEA ocupada por ramas de actividad económica



Fuente: <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4. ACCESO A SERVICIOS

2.2.4.1. EDUCACIÓN

2.2.4.1.1. COBERTURA

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 05 instituciones educativas; 319 de nivel inicial, 50238 de nivel primario y el José Olaya de nivel secundario todas estas instituciones son públicas y se encuentran activas.

Por otra parte, también se tiene 02 instituciones que no están activas Fray Martin de Porres de modalidad Básica alternativa – avanzada y el Amauta de modalidad Técnico productivo-CETPRO.

TABLA N° 2.2-16: Cobertura por nivel educativo.

Código Modular	Nombre de SS.EE.	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	ESTADO	Dirección
0718304	319	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	Activo	Pasaje Tupac Amaru S/N
0407270	50238	Primaria	Pública - Sector Educación	Activo	Jiron Mario Lozano S/N
0497552	JOSE OLAYA	Secundaria	Pública - Sector Educación	Activo	Calle Tupac Amaru S/N
1358167	FRAY MARTIN DE PORRES	Básica Alternativa - Avanzado	Privada - Particular	Inactivo	Jiron Quillabamba S/N
0497552	JOSE OLAYA	Secundaria	Pública - Sector Educación	Activo	Calle Tupac Amaru S/N

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE
<http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

MAPA N° 2.2-1: Centros Educativos CCPP Quellouno



Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE. Mapa de escuelas.
 Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

En la tabla siguiente tabla del Número de secciones por nivel educativo del año 2018 al año 202; en la IE 319 se tiene 5 secciones hasta el año 2021 y 04 secciones para el año 2022; para la IE 50238 hasta el año 2020 se tuvieron 13 secciones todos los años hasta el año 2022 excepto el año 2021 donde se incrementó una sección más para Iro de secundaria y por último el Colegio José Olaya tuvo 02 secciones de primero a quinto de secundaria haciendo un total de 10 secciones por año.

TABLA N° 2.2-17: 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
319	Inicial - Jardín	Total	5	5	5	5	4
		3 años	1	1	1	1	1
		4 años	2	2	2	2	2
		5 años	2	2	2	2	1
50238	Primaria	Total	13	13	13	14	13
		1º Grado	2	2	2	3	2
		2º Grado	2	2	2	2	3
		3º Grado	2	2	2	2	2
		4º Grado	2	3	2	2	2
		5º Grado	2	2	3	2	2
		6º Grado	2	2	2	3	2
JOSE OLAYA	Secundaria	Total	10	10	10	10	10
		1º Grado	2	2	2	2	2
		2º Grado	2	2	2	2	2
		3º Grado	2	2	2	2	2
		4º Grado	2	2	2	2	2
		5º Grado	2	2	2	2	2

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE

FOTOGRAFÍA N° 2.2-1: SALON DE 3RO DE PRIMARIA DE LA IE 50234



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

FOTOGRAFÍA N° 2.2-2: Institución educativa Inicial/jardín 319



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

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Director(a) | Nuñez Monge Ruth Roxana |
| 2. Nivel/Modalidad | Inicial – Jardín |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

FOTOGRAFÍA N° 2.2-3: Institución educativa nivel primario 50238



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

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1. Director(a) | Franklin Néstor Gonzales Valer |
| 2. Nivel/Modalidad | Primaria |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

FOTOGRAFÍA N° 2.2-4: Institución educativa nivel secundario JOSE OLAYA



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

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Director(a) | Apaza Tintaya Oscar Neno |
| 2. Nivel/Modalidad | Secundaria |
| 3. Forma | Escolarizado |
| 4. Género | Mixto |
| 5. Turno | Continuo sólo en la mañana |

2.2.4.1.2. POBLACIÓN ESTUDIANTIL

Por otra parte la siguiente tabla muestra el número de alumnos matriculados por grado a partir de año 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.

En la institución 319 en promedio los alumnos matriculados anualmente por salón (de 3 años a 5 años) desde el año 2018 al 2022 son 29, 33, 34, 33 y 27 respectivamente.

En la institución 50238 en promedio los alumnos matriculados anualmente de 1ro a 6to de primaria del año 2018 al 2022 han sido 40, 39, 44, 45, 47 respectivamente.

En la institución José Olaya en promedio los alumnos matriculados anualmente de 1ro a 5to de secundaria desde el año 2018 al año 2022 han sido 50, 51, 45, 45, 42 respectivamente.

TABLA N° 2.2-18: Número de alumnos matriculados por nivel educativo del año 2018 al año 2022.

Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Año/ Grado	Año del Censo educativo					Cant. de alumnos en promedio por sección
			2018	2019	2020	2021	2022	
319	Inicial - Jardín	Total	86	100	101	91	81	20.25
		3 años	16	23	14	17	17	

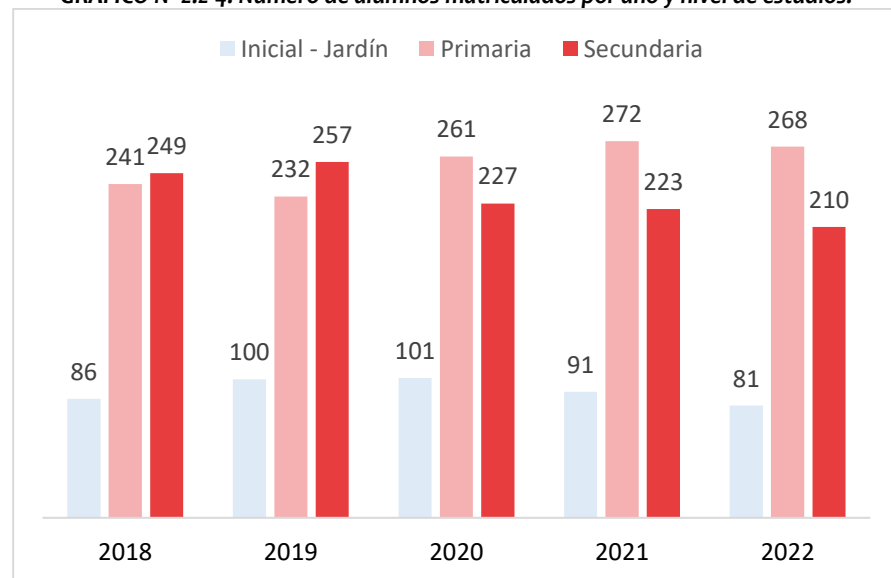
Nombre de IE	Nivel / Modalidad	Año/ Grado	Año del Censo educativo					Cant. de alumnos en promedio por sección
			2018	2019	2020	2021	2022	
50238	Primaria	4 años	35	38	42	33	23	20.62
		5 años	35	39	45	41	41	
		Total	241	232	261	272	268	
		1º Grado	39	37	48	51	43	
		2º Grado	40	43	41	46	50	
		3º Grado	54	37	49	41	51	
		4º Grado	34	50	40	52	43	
		5º Grado	32	32	47	36	48	
JOSE OLAYA	Secundaria	Total	249	257	227	223	210	21.00
		1º Grado	45	48	36	42	46	
		2º Grado	51	45	46	36	43	
		3º Grado	56	50	47	47	36	
		4º Grado	58	60	43	43	42	
		5º Grado	39	54	55	55	43	

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

En el gráfico siguiente 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 los 2 últimos años teniendo 81 alumnos para el 2022; en el nivel primario es relativo o constante el número de matriculados entre 261, 272 y 268

para los años 2020,2021 y 2022 respectivamente. Por último, tenemos a los alumnos matriculados en el nivel secundario los cuales han sido 227 en el año 2020, 223 para el 2021 y 210 para el año 2022 observándose una tendencia a la baja.

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



Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4.1.3. Capacidad docente

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

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 a partir del año 2018 al 2022.

Para la IE 319 se tuvo cinco docentes para todos los años, para la IE 50238 entre 16 y 17 docentes de nivel primario y finalmente para el colegio de nivel secundario José Olaya al año 2022 se contó con 22 docentes.

TABLA N° 2.2-19: 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
319	Inicial - Jardín	5	5	5	5	5
50238	Primaria	16	16	16	17	17
JOSE OLAYA	Secundaria	19	21	21	23	22

Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE . Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4.1.4. Nivel educativo

En la tabla siguiente muestra el nivel educativo alcanzado por la población mayor de 15 años del Centro Poblado de Quellouno, en el cual se puede observar que la mayor cantidad de personas alcanzaron el nivel secundario 496, 173 nivel primario, 127 superior universitario completa y 111 personas Superior no universitario incompleta

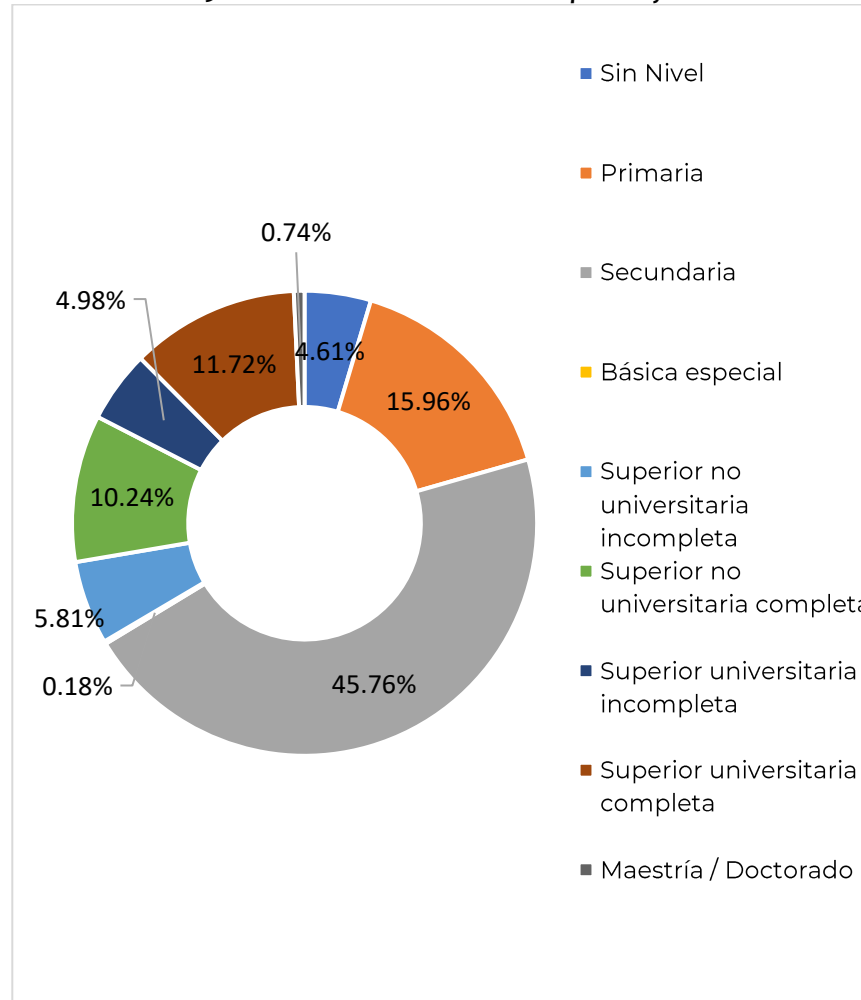
TABLA N° 2.2-20: Nivel educativo de la población de 15 años a más

Último nivel de estudio que aprobó	Cant.
Sin Nivel	50
Primaria	173
Secundaria	496
Básica especial	2
Superior no universitaria incompleta	63
Superior no universitaria completa	111
Superior universitaria incompleta	54
Superior universitaria completa	127
Maestría / Doctorado	8
TOTAL	1084

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

En el gráfico se observa la distribución porcentual de la población del Centro Poblado de Quellouno de 15 años a más; el 4.61% no tiene nivel educativo, 15.96% primaria, 45.76% secundaria, 0.18% básica especial, 5.81% superior no universitaria incompleta, 10.24% superior no universitaria completa, 4.98 superior universitaria incompleta, 11.72 superior universitaria completa y un 0.74 maestría/ doctorado.

GRÁFICO N° 2.2-5: Número de alumnos matriculados por año y nivel de estudios.



Fuente: Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4.2. SALUD

2.2.4.2.1. COBERTURA

La salud tiene una importancia vital para todos los seres humanos. Una persona con mala salud no podrá estudiar o trabajar adecuadamente y no podrá disfrutar completamente de su vida. Por lo tanto, el derecho a la salud constituye un derecho fundamental de todos los seres humanos. Dentro del ámbito de estudio se encuentra un Centro de Salud Quellouno el cual es de Categoría I-4 ubicado en la parte alta del Centro Poblado. Este centro de salud tiene dentro de la oferta de sus servicios Medicina general, odontología, enfermería, Nutrición, laboratorio, obstetricia y farmacia

TABLA N° 2.2-21: Establecimiento de salud de Centro poblado de Quellouno

Nombre del establecimiento	Clasificación	Categoría	RED	MICRORED	Institución a la que pertenece
Centro de Salud Quellouno	Centro de Salud	1-4	Red de Servicios de Salud la Convención	MicroRed Quellouno	Gobierno Regional Cusco

Fuente: MINSA Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

FOTOGRAFÍA N° 2.2-5: Centro de Salud Quellouno



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

2.2.4.2.2. RECURSO HUMANO

En el ámbito de estudio se cuenta con un Centro de Salud el cual cuenta con 32 profesionales entre médicos, odontólogo, químico farmacéutico, nutricionista, licenciada en enfermería, obstetra, psicóloga, biólogo, técnicas en enfermería, entre otros. De los cuales según condición laboral 22 son CAS, 03 son SERUMS Y 07 son Nombrados.

TABLA N° 2.2-22: Personal de Salud que labora en el Centro de Salud de Quellouno

Personal	Condición Laboral		
	CAS	SERUMS	Nombrado
Médico	2		
Odontólogo	1	1	
Químico Farmacéutico	1		
Nutricionista	1		
Lic. Enfermería	4		1

Personal	Condición Laboral		
	CAS	SERUMS	Nombrado
Obstetra	4		1
Psicóloga		1	
Biólogo	1	1	
Tec. Enfermería	3		5
Tec. Digitador	3		
Tec. Transp.	1		
Artesano	1		
Sub total	22	3	7
Total	32		

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

FOTOGRAFÍA N° 2.2-6: Interior del centro de Salud Quellouno



Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4.2.3. SEGURO DE SALUD

En el centro Poblado de Quellouno se observa que del 100% de la población el 73.33% cuenta con algún tipo de seguro de salud y un 26.67 no tiene ningún tipo de seguro de salud.

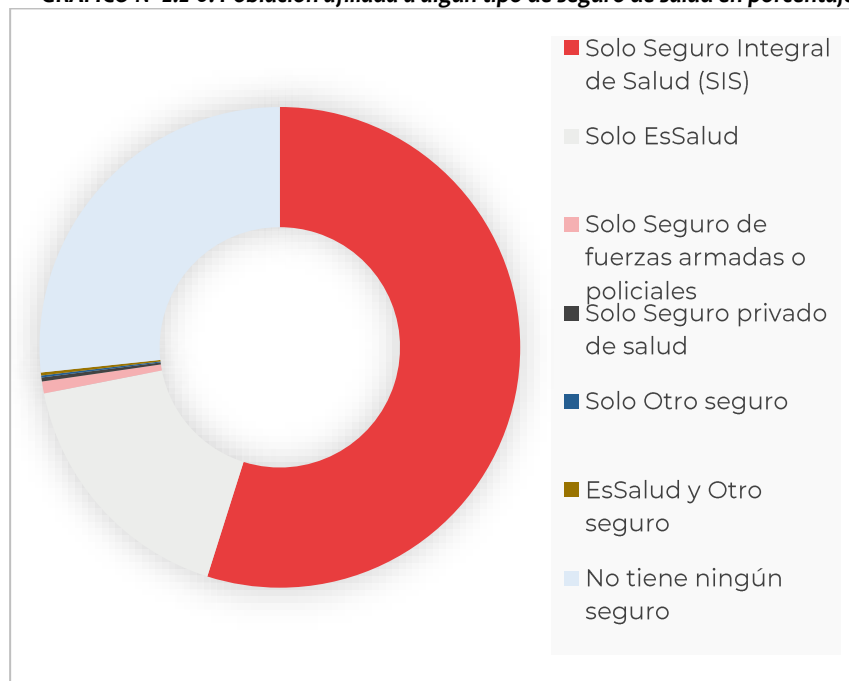
TABLA N° 2.2-23: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud

Población afiliada a seguros de salud	Cant.	%
Solo Seguro Integral de Salud (SIS)	821	54.88%
Solo EsSalud	255	17.05%
Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales	12	0.80%
Solo Seguro privado de salud	4	0.27%
Solo Otro seguro	2	0.13%
EsSalud y Otro seguro	3	0.20%
No tiene ningún seguro	399	26.67%
Total	1 496	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

Se observa en el cuadro que el 54.88% tienen solo Seguro Integral de Salud (SIS), 17.05% Solo EsSalud, 0.80% Solo Seguro de fuerzas armadas o policiales, 0.27% Solo Seguro privado de salud, 0.13% Solo Otro seguro, 0.20% EsSalud y Otro seguro. Y el 26.67 no cuenta con ningún seguro de salud.

GRÁFICO N° 2.2-6: Población afiliada a algún tipo de seguro de salud en porcentajes



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

2.2.4.2.4. 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 62 personas entre varones y mujeres siendo el 45.16% del sexo femenino y 54.84 de sexo masculino.

En el caso de las 28 mujeres; 11 tienen discapacidad Motora – física que representan el 17.74% del total de personas con discapacidad; 05 con discapacidad visual ascendente a un 8.06%; 03 personas con discapacidad auditiva, 08 mental, 01 otra discapacidad representando el 4.84%, 12.90% y 1.61 respectivamente del total.

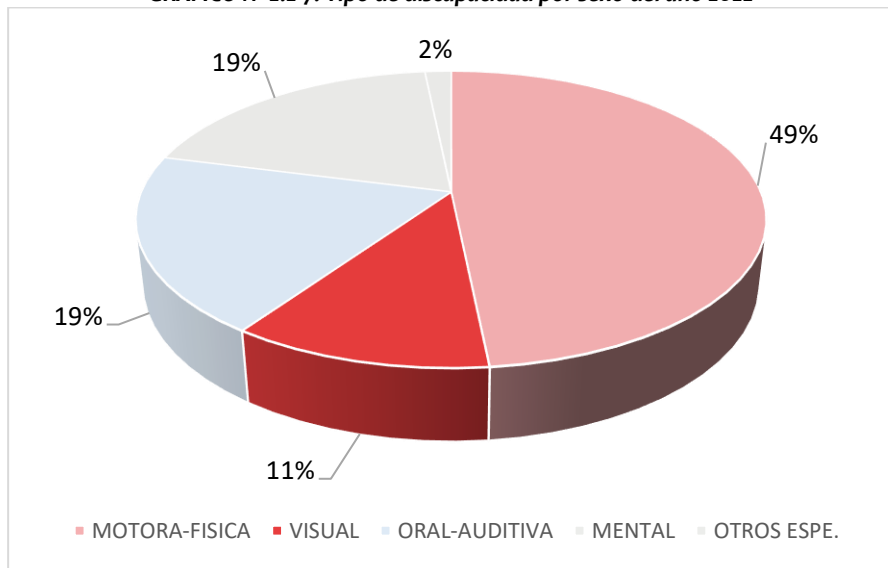
En el caso de los 34 hombres; 19 tienen discapacidad Motora – física que representan el 30.65% del total de personas con discapacidad; 02 con discapacidad visual ascendente a un 3.23%; 09 personas con discapacidad auditiva, 04 mental, representando el 14.52% y 6.45% respectivamente del total.

TABLA N° 2.2-24: Tipo de discapacidad en el Ámbito de estudio

SEXO	Cant.	TIPO DE DISCAPACIDAD				
		MOTORA-FISICA	VISUAL	ORAL-AUDITIVA	MENTAL	OTROS ESPE.
FEMENINO	28	11	5	3	8	1
MASCULINO	34	19	2	9	4	0
TOTAL	62	30	7	12	12	1

Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

GRÁFICO N° 2.2-7: Tipo de discapacidad por sexo del año 2022



Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

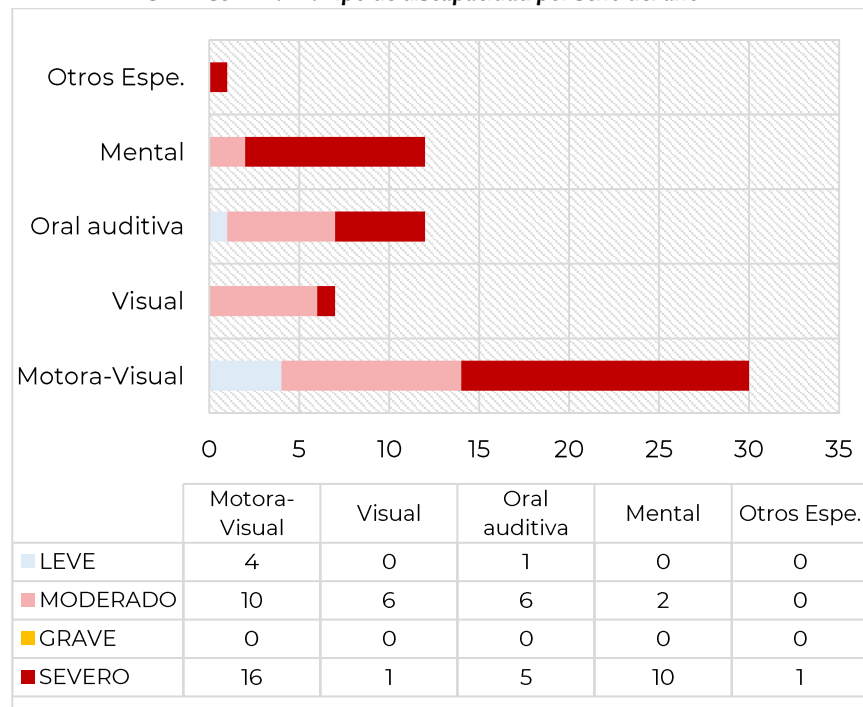
b) Grado de discapacidad

Para el grado de discapacidad según tipo de discapacidad se observa que:

- Motora - visual: 04 personas con grado leve, 10 personas con grado moderado y 16 personas con grado de discapacidad severo.
- Visual: 06 personas con grado de discapacidad moderado y 01 sola persona con grado severo.
- Oral auditivo: 01 persona con grado Leve, 06 personas con grado moderado y 05 personas con grado severo de discapacidad.

- Mental: 02 personas con estado en estado de discapacidad moderado y 10 personas con grado de discapacidad severo,
- Otras específicas: solamente 01 persona con grado severo de discapacidad.

GRÁFICO N° 2.2-8: Tipo de discapacidad por sexo del año 2022



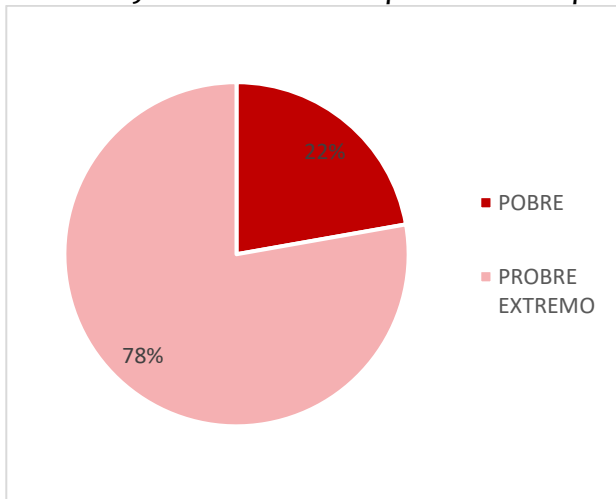
Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

c) Nivel económico

Del total de la población del ámbito de estudio del Centro Poblado de Quellouno según la data de la OMAPED; el 78% de los discapacitados se encuentran catalogados como pobre extremo y

el 22% como pobre apreciándose de mejor forma en la siguiente gráfica.

GRÁFICO N° 2.2-9: Nivel económico de las personas con discapacidad



Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.2.4.2.5. 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 Quellouno recibe referencias de las siguientes Postas de Salud detallado en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.2-25: Referencial al centro de Salud de Quellouno.

Detalle	Categoría	Ubicación	MICRORED	RED
P.S Huilcapampa	1-2	Cuenca de Lacco Llavero	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S Estrella	1-1	Cuenca de Lacco Llavero	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S Tupac Amaru	1-1	Cuenca de Lacco Llavero	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S San Martin	1-2	Cuenca de Lacco Llavero	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S Chapo Boyero	1-2	Cuenca de Chirumbia	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S Chirumbia	1-1	Cuenca de Chirumbia	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención
P.S Matoriato	1-1	Comunidad Nativa de Matoriato	MicroRed Quellouno	Red de Servicios de Salud la Convención

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

El Centro de Salud 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° 2.2-26: Referencial del centro de Salud de Quellouno.

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

Detalle	Categoría	Ubicación	RED
Hospital Regional del Cusco	III-1	Av. Cultura S/N · Cusco	Órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Cusco.

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

GRÁFICO N° 2.2-10: Referencias del del Centro de Salud de Quellouno



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

2.2.4.3. 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

2.2.4.3.1. Tasa habitacional

TABLA N° 2.2-27: 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

TABLA N° 2.2-28: Demanda de vivienda del Centro Poblado de Quellouno.

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	2030	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 Quellouno	1628	1674	1746	1873	3.31	492	506	528	566	

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

Detalle	Población	N.º de viviendas	TH
Centro Poblado de Quellouno	1496	452	3.31

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

Los valores que se obtuvo en la tabla del cálculo de la tasa de habitacional nos muestran que existe en promedio un 3.31 habitantes por vivienda en el Centro Poblado de Quellouno. Encontrándose por encima de la Provincia de La Convención y el Distrito de Quellouno.

2.2.4.3.2. Demanda de vivienda

¹ Según Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2010. Actualizado: 2013

En la tabla se observa que actualmente el Centro Poblado de Quellouno según la proyección se cuenta con una población de 1628 habitantes, con una tasa de habitabilidad calculada se requiere de 492 viviendas.

La demanda de, muestra que se requiere de 506 viviendas para el corto plazo, 528 viviendas para el mediano plazo y 566 para largo plazo según la tendencia de su tasa de habitabilidad actual.

2.2.4.3.3. Tasa de ocupación

TABLA N° 2.2-29: 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 de Quellouno	1496	456	2.31

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

Resultado de este cálculo la tasa de ocupación se tomó como base la población del 2017 según el censo del INEI. Siendo en el Centro poblado de Quellouno 1496 habitantes y 456 hogares del mismo año dándonos como resultado la tasa de ocupación (TO) de 2.31 es decir habitantes por hogar.

2.2.4.3.4. Déficit tradicional

TABLA N° 2.2-30: 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	456	452	4

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI (Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM).

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 4 viviendas para satisfacer la necesidad de vivienda en el distrito de Quellouno.

La información y análisis respecto a vivienda será estudiada con mayor detalle en el componente de Físico Espacial.

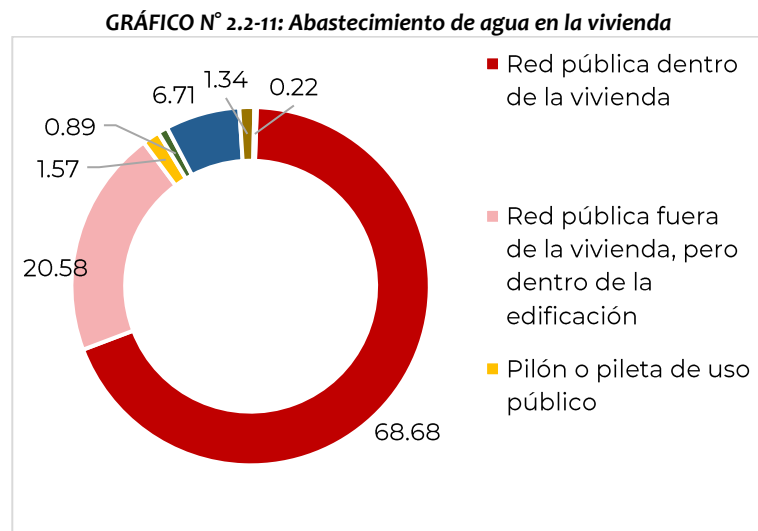
2.2.4.3.5. Servicios básicos

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 medioambiente y crear empleos.

El 68.68 tienen red pública dentro de su vivienda, 20,58% Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, 1,57% Pilón o pileta de uso público, 6,71 manantial o puquio, 1,34% Río, acequia, lago, laguna y solo un 0,89% y 0,22% de pozo (agua subterránea) y del vecino respectivamente.

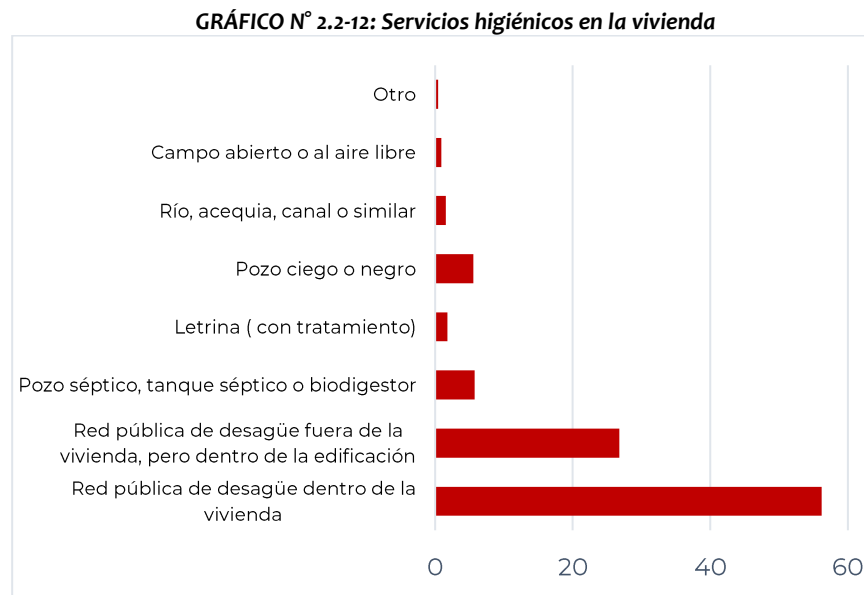


Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

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

El saneamiento es su derecho humano, que dignifica a una persona además evita enfermedades producidas por un saneamiento deficiente.

En el Centro Poblado de Quellouno el 56.2% está conectado a una red pública de desagüe dentro de su vivienda, el 26.8% a la red de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, 5,8% a un pozo séptico tanque séptico o biodigestor, 5,5% a un pozo ciego o negro, 1,8% letrina (con tratamiento), 1,5% río, acequia, canal o similar y un 0,9% campo abierto o al aire libre y un 0,4% otro.



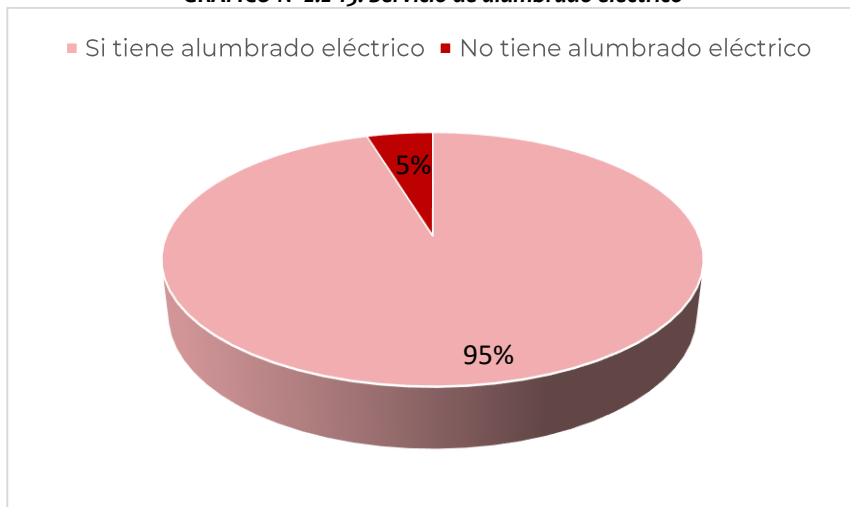
Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

c) Luz eléctrica en su vivienda

La Electricidad es de vital importancia ya que con ella viene el desarrollo de la persona, en la medida de que son esenciales los servicios que se derivan de su uso tales como: Iluminación, Refrigeración de alimentos, y el uso de algunos equipos que facilitan el diario vivir entre otros.

Según los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el 95% de la población del Centro Poblado de Quellouno posee alumbrado eléctrico y solo un 5% no cuenta con él, porcentaje importante el cual deberá acceder a este servicio.

GRÁFICO N° 2.2-13: Servicio de alumbrado eléctrico

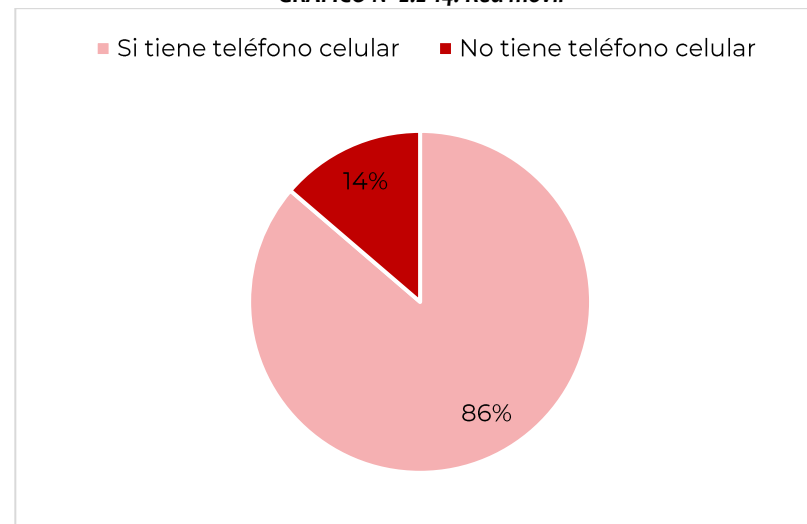


Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

d) Red móvil

La red móvil es de importancia porque permite estar conectados y comunicados, el 86% indica si tener teléfono celular y el 14% no tiene teléfono celular.

GRÁFICO N° 2.2-14: Red móvil



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

2.2.5. IDENTIDAD CULTURAL Y DINÁMICA CULTURAL

2.2.5.1. 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 eficientes para el crecimiento de esta actividad e incluirlas dentro de un circuito turístico.

TABLA N° 2.2-31: Recursos Turístico

Nombre	CATEGORIA	TIPO	SUB TIPO
Mirador confluencia de los ríos Yanatile y Vilcanota -	Sitios Naturales	Lugares pintorescos	Miradores naturales

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

FOTOGRAFÍA N° 2.2-7: Mirador del Señor de Torrechayoq



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

En la entrada al distrito de Quellouno se encuentra este Mirador de donde se puede tener una vista privilegiada de todo el Centro Poblado de Quellouno apreciándose así lo confluencia de los ríos Yanatile y Vilcanota, así como también se puede apreciar la existe una capilla del Señor de Torrechayoq donde realizan paradas la visitante

2.2.5.2. COSTUMBRES Y TRADICIONES.

La población tiene diferente 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, es así como se muestra detallados en el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.2-32: Recursos Turísticos

Nombre	CATEGORIA	TIPO	SUB TIPO
Aniversario de creación Distrito de Quellouno	Acontecimientos programados	Otros	Aniversario
Virgen del Carmen	Acontecimientos Programados	Fiestas	Festividades Religiosas
Señor de Torrechayoq	Acontecimientos Programados	Fiestas	Fiestas Patronales
Coca Raymi	Acontecimientos Programados	Eventos	Festiva

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

➤ ANIVERSARIO DE CREACIÓN DEL DISTRITO DE QUELLOUNO

Se realiza el 01 de octubre, en estas fechas de aniversario del distrito se observa la presencia de turistas nacionales y locales el marco de festividades y ferias que se desarrollan.

FOTOGRAFÍA N° 2.2-8: Desfile de aniversario



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

➤ VIRGEN DEL CARMEN

La imagen de la Virgen del Carmen es celebrada el mes de julio, es una manifestación religiosa y cultural que se extiende por todo el Perú y en el distrito representa la Santa Patrona.

La Imagen de La Virgen del Carmen tiene una estatura de 1.30 m y el niño Jesús 60 cm. Las andas que utiliza en las procesiones del 16 y 17 de julio tienen un diseño especial y han sido construidas por artesanos de La Convención.

La iconografía tradicional representa a la Virgen del Carmen con tres atributos que la distinguen: escudo, escapulario y Bula sabatina. El primero es el símbolo de blasón carmelita; el escapulario consta de dos piezas de color pardo y tiene la imagen de María, están unidas por cordones que alrededor del cuello y cuelgan por el frente y la espalda, pendiente de los hombros (en latín, scapula) el escapulario se convirtió en el signo del monje trabajador y se solía comparar con la cruz, el yugo del señor. Adquirió valor espiritual de armadura o escudo. Es el emblema por excelencia de la iconografía carmelita con lo que la orden busca propagar espiritualidad.²

Se oficia una misa, luego una procesión y presentación de danzas.

FOTOGRAFÍA N° 2.2-9: Virgen del Carmen



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

² Quellouno, Patrimonio Cultural y Natural (primera edición diciembre 2022)

➤ FESTIVAL COCA RAYMI

Para el año 2022 se realizó el VIII festival con la finalidad que se consagre la tradición cultural.

- ✓ Concurso de COCA QOREO y COCA PALLAY
- ✓ Gran Qhasway Carnaval
- ✓ Con el clásico pasacalle y concurso de danzas rural y urbano.

FOTOGRAFÍA N° 2.2-10: Festival Coca Raymi



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

➤ SEÑOR DE TORRECHAYOC

Este Cristo tiene como fecha principal de celebración un día movable del mes de mayo, donde la Población se reúne y realiza actividades en su Honor con un mayordomo de dicha festividad que nació Según cuenta la historia, los orígenes de esta festividad se remontan a 1860, cuando un grupo de devotos colocó una cruz en una zona de Cusco totalmente rodeada de nieve. Allí, celebraron una misa en honor a la nueva cruz y para inaugurar un tramo de carretera que llevaba de Urubamba a Lares.

FOTOGRAFÍA N° 2.2-11: Mirador en Honor al SR.de Torrechayoc



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

➤ **CRUZ VELACUY**

La Fiesta de las Cruces o el Cruz Velacuy es una festividad de influencia católica celebrada mayormente en la sierra de Perú y Principalmente en Cusco. En esta se rinde Culto a la Cruz Católica con un purísimo estilo andino, entre comidas, música, bailes, fuegos artificiales y bebidas.

El 3 de mayo el día principal, donde miles de feligreses que visitan la ciudad, veneran la cruz y oran a través de vigiliias

La celebración tiene hasta tres días

- Día de la velada
- Festividad central
- Cacharpari o fin de fiesta.
-

FOTOGRAFÍA N° 2.2-12: Cruz Velacuy



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

2.3. COMPONENTE ECONÓMICO

Es importante conocer las relaciones económicas del Centro Poblado de Quellouno, 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.

El Centro Poblado de Quellouno es la capital administrativa del distrito de Quellouno dónde se concentran los servicios públicos e instituciones públicas y privadas, es punto de partida y entrada a los demás centros poblados rurales y a ciudades mayores como Quillabamba, Calca y Cusco.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-1: Actividad económica



Fuente: Facebook oficial de la Municipalidad distrital de Quellouno.

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 Agrícola

Superficie: De acuerdo al ámbito de estudio la superficie total es de 1,060 has, lo cual se divide en superficie agrícola y no agrícola.

TABLA N° 2.3-1: Superficie agrícola y no agrícola (hectáreas).

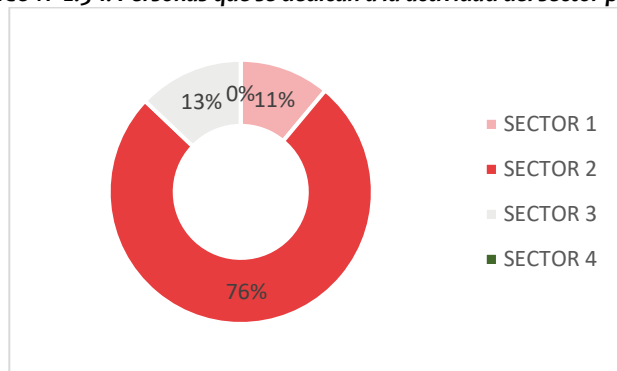
SUPERFICIE AGRICOLA		SUPERFICIE NO AGRICOLA	
SUPERFICIE (ha)		SUPERFICIE (ha)	
120.08	11.32%	939.92	88.68%

Fuente: Zonificación Ecológica Económica - ZEE

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

La superficie agrícola (tierra agrícola se utiliza para el cultivo y la recolección de cultivos y ganado) del ámbito de estudio es 120.08 ha y representa el 11.32%.

GRÁFICO N° 2.3-1: Personas que se dedican a la actividad del sector primario

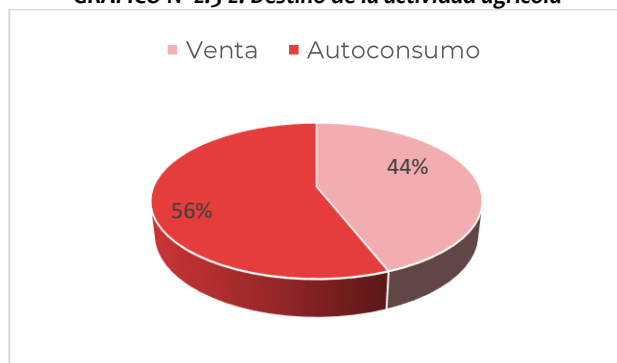


Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

Según las encuestas aplicadas de las personas que se dedican a la actividad primaria se observa que el 76% de las se encuentran en el sector dos esto debido a la amplitud de este sector y por ser el más poblado.

El 13% se encuentra en el sector 3, 11% en el sector 1 y en el sector cuatro no se registra actividad alguna

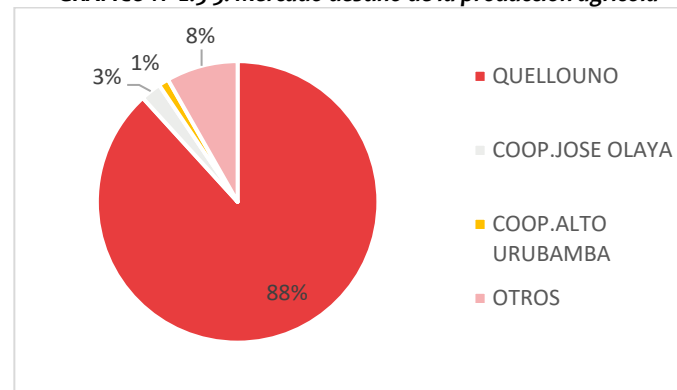
GRÁFICO N° 2.3-2: Destino de la actividad agrícola



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

Por otra parte, se observa que los productos en un 56% son destinados a la venta o comercialización sean en ferias organizadas o de manera particular.

GRÁFICO N° 2.3-3: Mercado destino de la producción agrícola



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

Respecto al lugar de comercialización se aprecia según las encuestas aplicadas que; el 88.24% comercializa sus productos en Quellouno y un 2.35% a la Cooperativa José Olaya, 1.18% Cooperativa Alto Urubamba y un 8.24 otros sectores (Hatumpampa, Laco Yavero, Tarcuyoc Alto, Pamucuyoc, Quillabamba y Cuenca Chapo).

Por otra parte, el 63% usa abono orgánico y 37% ningún tipo de abono.

TABLA N° 2.3-2: Producción Agrícola por sector

Productos	SECTOR 1		SECTOR 2		SECTOR 3	
	Venta	Auto_consumo	Venta	Auto_consumo	Venta	Auto_consumo
CITRICOS	0.55	0.00	4.43	3.32	0.28	0.00
CAFÉ	0.28	0.55	14.68	5.54	1.94	1.39
CACAO	0.28	0.00	6.93	4.71	1.11	0.00
PAPAYA	0.28	0.00	0.83	1.94	0.00	0.00
ACHIOTE	0.83	0.00	1.66	1.66	0.28	0.00
MAIZ	0.28	0.28	2.77	8.86	0.55	0.28
YUCA	0.00	0.00	0.83	6.93	1.39	1.94
COCA	0.00	0.00	0.28	1.66	0.00	0.00
UNCUCHA	0.00	0.00	0.83	5.54	0.55	1.66
PLATANO	0.00	0.00	1.66	7.76	0.55	0.55
PIÑA	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00
TOTAL	2.49	0.83	34.90	49.31	6.65	5.82

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

En la tabla anterior sobre producción agrícola en el ámbito de estudio se observa en porcentajes el tipo de producción por sectores y su destino tanto para la venta como para su propio consumo.

Se observa que en el sector 1; principalmente su destino es la venta y producen cítricos, achiote, café, cacao, papaya y maíz.

En el sector 2; el destino es el autoconsumo y producen plátano, maíz, yuca, uncucha, café, cacao y cítricos.

En el sector 3; el destino está casi en la misma proporción sin embargo por un pequeño porcentaje destina su producción a la venta produciendo sobre todo yuca, café y cacao.

El sector 4 no registra actividades del sector primario respecto a actividad agrícola y/o pecuaria.

2.3.1.2. Actividad Pecuaria

La actividad pecuaria conforma un punto importante de la economía, esto repercute en trabajo diario y da como resultado un conjunto de bienes de origen animal para uso alimentario y/o de comercio.

Respecto al ámbito de estudio la producción pecuaria es muy baja respecto a la producción agrícola y solo representa el 9.68%.

TABLA N° 2.3-3: Actividad pecuaria por sectores

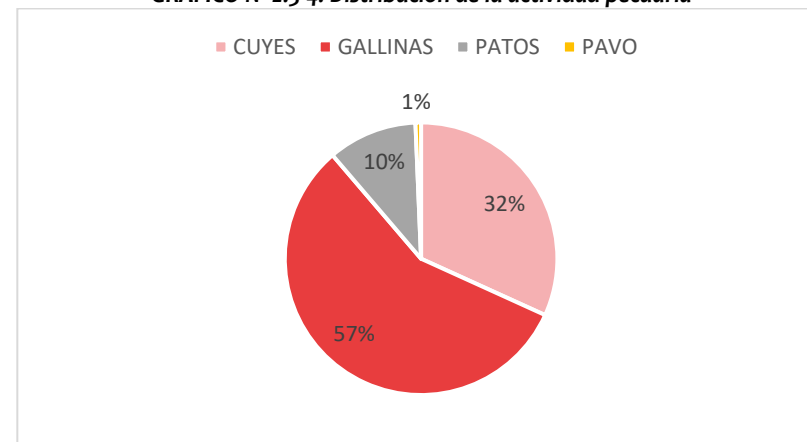
Detalle	SECTOR 1		SECTOR 2		SECTOR 3	
	Venta	Auto consumo	Venta	Auto consumo	Venta	Auto consumo
CUYES	0.66	1.32	2.65	24.50	0.66	1.99
GALLINAS	1.32	1.99	5.30	44.37	0.00	3.97
PATOS	0.00	0.00	0.66	9.93	0.00	0.00
PAVO	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00

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

En el gráfico se observa que los principales animales que crían en el ámbito de estudio son Cuyes, Gallinas, patos y pavos.

Y el destino principal en todos los sectores es el consumo, las familias crían estos animales para que puedan ser fuente de su alimentación.

GRÁFICO N° 2.3-4: Distribución de la actividad pecuaria



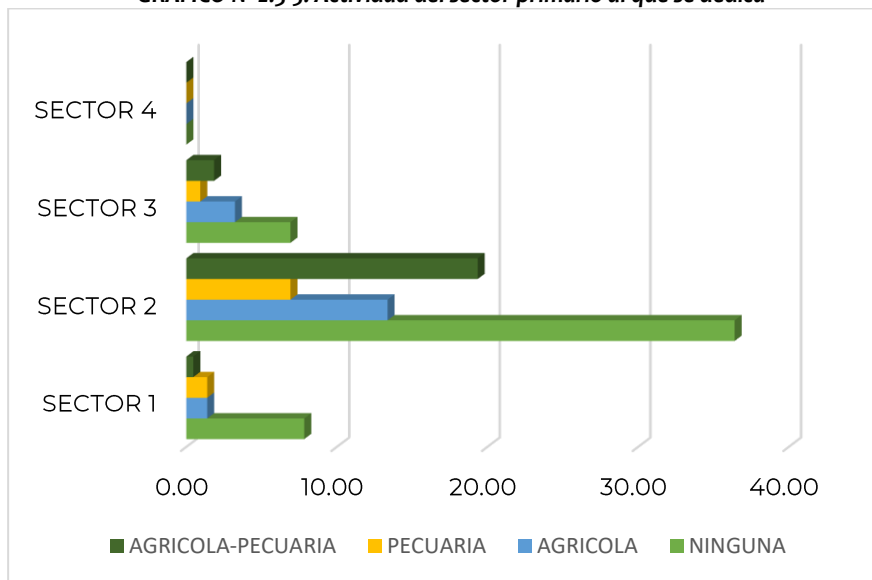
Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

En el gráfico se observa que la producción pecuaria está compuesta principalmente por la crianza de animales, que en mayor proporción se dedican a la crianza de gallinas con un 57%, cuyes 32%, patos 10% y solo el 1% la crianza de pavos.

2.3.1.3. Actividad Pesquera

La actividad pesquera en el Centro Poblado de Quellouno es baja los habitantes con muy poca frecuencia suelen recurrir al río de Yanatile con fines recreativos y/o de pesca y estos son destinados al consumo familiar.

GRÁFICO N° 2.3-5: Actividad del sector primario al que se dedica



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

Como se observa en el gráfico que; el sector 1 el 7.83% no realiza ninguna actividad, 1.38% a la actividad agrícola, 1.38 a la actividad pecuaria y un 0.46 a ambas actividades.

El en sector 2; el 13.36% se dedica a la actividad agrícola, 6.91% a la actividad pecuaria, 19.35% a ambas actividades y 36.41 del ámbito de estudio no se dedica a ninguna de las actividades este porcentaje alto en este sector es debido a que principalmente sus actividades económicas están dedicadas al comercio y servicio.

En el sector 03; el 1.84% se dedica a la actividad agrícola y pecuaria, el 0.92% a la actividad pecuaria, el 3.23% a la actividad agrícola y el 6.91% a la ninguna.

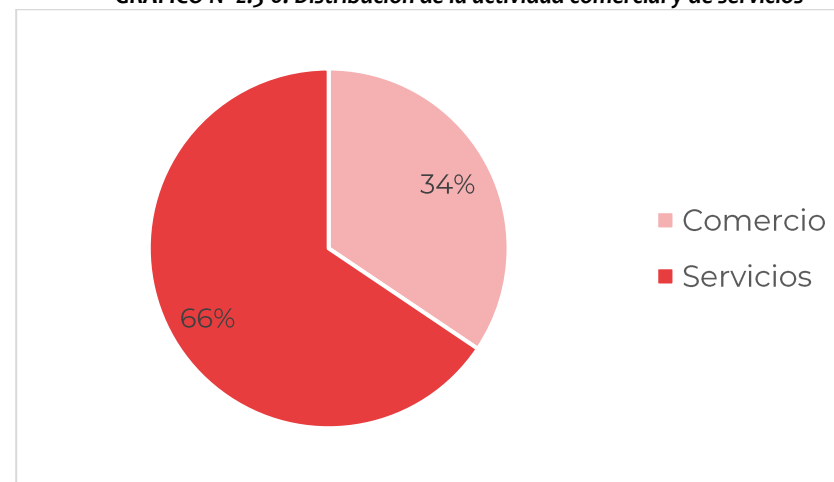
2.3.2. SECTOR SECUNDARIO

Dentro del ámbito de estudio no existen 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.

GRÁFICO N° 2.3-6: Distribución de la actividad comercial y de servicios



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

En el cuadro siguiente sobre actividad comerciales y de servicios se observa que en mayor proporción las actividades de este sector obtienen ingresos del alquiler a oficinas en un 19.72%, bodegas o tiendas de abarrotes en un 17.37%, restaurantes o quint.as en un 9.86 %, alquiler de almacenes en un 9.39%, servicio de talleres de mecánica, llantería o soldaduras en un 6.57%, tienda de ropa en un 5.63%, brosterías/pollerías 3.76%, bares 3.76%, agroveterinarias 1.88% , boticas/farmacias 1.88%, hospedajes 3.29%, librerías 2.88%, ferreterías 1.88 , multiservicios 1.88%, carpintería 1.41%, cevicherías 1.41%, snack 1.41%, otros servicios en menor proporción de 3.29% y otros comercios en un 2.82%.

TABLA N° 2.3-4: Actividad comerciales y de servicios

DETALLE	%
AGROVETERINARIA	1.88
ALMACEN	9.39
BAR	3.76
BODEGA/ ABARROTES	17.37
BOTICA/FARMACIA	1.88
CARPINTERIA	1.41
CEVICHERIA	1.41
FERRETERIA	1.88
HOSPEDAJE	3.29
LIBRERÍA	2.88
MULTISERVICIOS	1.88
OFICINA	19.72
POLLERIA/BROSTERIA	3.76
RESTAURANTE/QUINTA	9.86
SNACK	1.41
TALLER	6.57
TIENDA DE ROPA	5.63

DETALLE	%
OTROS SER.	3.29
OTROS COMERCIOS	2.82
TOTAL	100.00

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

FOTOGRAFÍA N° 2.3-2: Actividad comercial – Sector 2



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

En la fotografía se puede observar diferentes tiendas comerciales del sector 2 – plaza del Centro Poblado de Quellouno.

2.3.3.1. Mercados y Principales ferias

Los mercados son una parte muy importante dentro de un espacio no solo son un lugar de abastecimiento sino también de encuentros sociales al fortalecer los lazos de las comunidades; son una manifestación de diversidad cultural y un potenciador de la economía local, es así que el Centro Poblado de Quellouno cuenta con un mercado que está ubicado en El jirón Quillabamba s/n piso 1 denominado Mercado de Abastos Modelo de Quellouno SR. De

Torrechayoc y que actualmente viene funcionando en Jr. Juan Velasco Alvarado debido a la construcción del nuevo mercado.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-3: Mercado de abastos de Quellouno



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

Es preciso indicar que la actividad comercial en el Mercado de Abastos de Quellouno funciona todos los días, sin embargo, el mayor flujo comercial es 01 vez a la semana, siendo los domingos donde se trae productos (verduras, frutas, carnes) además de otros enseres como colchones, recipientes en plástico entre otros entre otros a precios más cómodos.

Actualmente se viene ejecutando el proyecto de “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO MODELO DE QUELLOUNO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO “con CUI 2443873.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-4: Proyecto del Mercado de Quellouno.



Fuente: Sistema de seguimiento de Inversiones- MEF.

Costo de inversión actualizado (S/) (a) de 16,073,720.09. Con la finalidad de que la población del distrito de Quellouno posea un espacio físico, para desarrollar sus actividades comerciales de artículos de primera necesidad, así también con condiciones adecuadas de equipamiento, capacitación y gestión social de los actuales vendedores.

El proyecto considera la construcción de 182 puestos de mercado, 01 área para la carga y descarga de alimentos, 01 área para la adecuada disposición de residuos sólidos, 01 área para el mantenimiento de la infraestructura, 01 área para la administración del mercado, adecuado equipamiento para la refrigeración de productos cárnicos y vegetales, adecuado equipamiento para almacenaje de otros productos, adecuado equipamiento del área administrativa del mercado, talleres para elaborar un nuevo

reglamento interno del mercado, elaboración de las bases para el proceso de subasta para el alquiler de puestos de mercado por el plazo de 1 año, capacitación a todos los interesados a participar del proceso, talleres para el desarrollo de habilidades interpersonales para el buen trato al compañero comerciante y al cliente, talleres de desarrollo empresarial y adecuada manipulación de alimentos a todos los interesados en el proyecto.

➤ **Noche del café y cacao chuncho**

Es una actividad que se realiza con el fin de reactivar la economía ofreciendo los productos bandera de este distrito como es el Café y cacao Chuncho, las naranjas, así como sus derivados.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-5: Noche del café y cacao chuncho



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

➤ **Primer PUKLLAY CARNAVAL Quellouno 2023.**

Esta actividad se realiza con el fin de revalorizar las costumbres y se realizara en el Campo deportivo la Bombonera las fechas para el año 2023 el 10 y 11 de marzo con actividades como:

- ✓ Gran Noche del Café y Chocolate
- ✓ Feria Gastronómica
- ✓ Concurso Timpu Mikhuy
- ✓ Pasacalle carnavalesco
- ✓ Concurso de Danzas
- ✓ Tarde Taurina
- ✓ Caballos de paso
- ✓ El cortamonte Millonario

FOTOGRAFÍA N° 2.3-6: Promoción del I Pukllay Carnaval Quellouno 2023



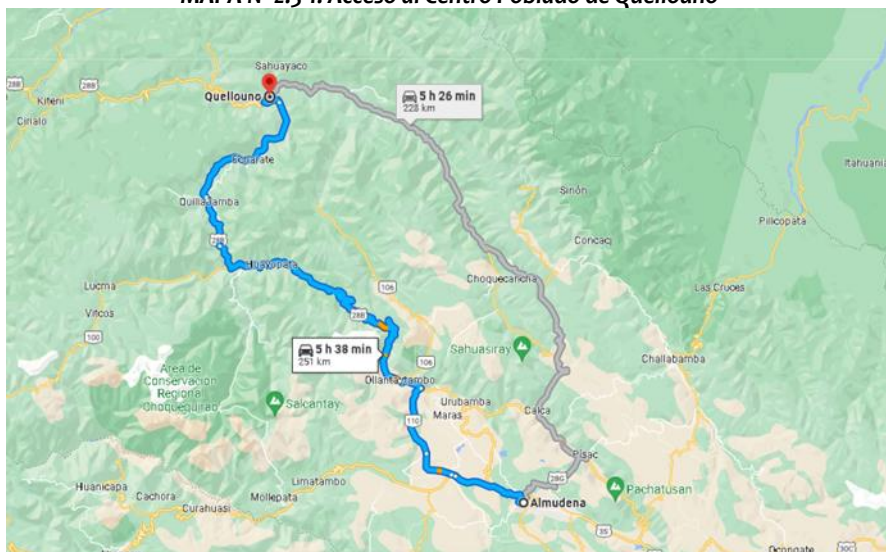
Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

2.3.3.2. Transporte

2.3.3.2.1. Accesibilidad

Para el acceso al Centro Poblado de Quellouno tenemos dos opciones 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.

MAPA N° 2.3-1: Acceso al Centro Poblado de Quellouno



FUENTE: Google Maps

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

TABLA N° 2.3-5: Ruta de acceso al Centro Poblado de Quellouno 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 - Putucusi- Quellouna – Quellouno.	228 KM	5 horas con 26 minutos	-Carretera 28G y Av. Calca.
2	Cusco - Pucyura – Anta – Huarcoondo - Pachar – Ollantaytambo – Huayopata – Santa María – Maranura – Quillabamba – Echarate - Quellouno.	251 KM	5 horas con 38 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

FUENTE: Google Maps

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

2.3.3.2.2. 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'antu 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 Stationwagon y stares con dirección a Quellouno a un precio de 15 soles.

B. Ruta 2 Cusco - Quellouno.

La segunda opción es tomar un carro de transporte público de la ciudad de Cusco a Calca:

- Autobús (Capacidad de 35 asientos) precio de 6 soles
- Sprinter (Capacidad de 15 asientos)

Tomar un auto de Calca a Quebrada Honda 30 soles

- Autos Vans (capacidad para 7 asientos)

Quebrada Honda a Quellouno

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

TABLA N° 2.3-6: Empresas de transporte público de la ruta Quillabamba – Quellouno – Quillabamba.

N.º	Nombre de la empresa
1	Empresa de transportes Pachiri
2	Empresa de transportes Papinos
3	Empresa de transportes Mosoqllacta
4	Empresa de transportes Eduardos
5	Empresa de transportes Pioneros
6	Empresa de transportes Pabellon
7	Empresa de transportes Los Yunkas
8	Empresa de transportes El Puma

N.º	Nombre de la empresa
9	Empresa de transportes Chahuares
10	Empresa de transportes Chiurumbia
11	Empresa de transportes Ortiz
12	Empresa de transportes Pukaz
13	Empresa de transportes Quellomayo
14	Empresa de transportes Olivera
15	Empresa de transportes Virgen del Camino

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

Actualmente existe una asociación de transportistas ASEMTRAQUIQUE de 60 vehículos (30 vehículos en Quellouno y 30 en Quillabamba) que prestan el servicio de transporte de Quillabamba a Quellouno y viceversa.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-7: Transporte Quellouno – Quillabamba.



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

FOTOGRAFÍA N° 2.3-8: Paradero informal de Quellouno



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

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.

- **Corredor económico logístico.**

“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 que 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 económico productivo.**

Cusco – Urubamba – Quillabamba – Quellouno – Amparaes – Calca.

Área que vincula las provincias de Urubamba, La Convención y Calca en la que se encuentra uno de los circuitos turísticos más importantes de la región. Es una zona de importante producción agropecuaria: maíz, café, té, cacao, frutas tropicales, que abastece el mercado regional y nacional. Este eje está servido por las

carreteras Cusco – Pisac - Urubamba – Ollantaytambo – Abra Málaga - Quillabamba – Chahuares, Quellouno – Amparaes – Calca.

- **Corredor logístico menor**

Desde la Comunidad Nativa de Chirumbia y Chapo Chico hasta el Centro Poblado de Quellouno que permite el flujo de la producción hacia el Centro Poblado de Quellouno y su comercialización local u otros que permita articular de manera integral los flujos de información y comunicaciones, las prácticas comerciales y aquellas actividades orientadas a la facilitación del comercio.”

2.3.4.2. Núcleos económicos

- **Núcleo agrícola**

Denominado a las tierras aptas para realizar actividades agrícolas, ubicamos 02 núcleos el primero NE1 ubicado en el sector 01 parte baja de la APV Miraflores y el NE2 ubicado en el sector 03 entre la APV de Evenecer y APV de Sullucuyoc. Producción de cacao y cítricos.

- **Núcleo comercial y de servicios**

El espacio donde se concentra la actividad económica comercial y de servicios es en el sector 02, parte alta y baja de centro Poblado de Quellouno, lugar donde se observa la concentración de servicios como Hospedajes, restaurantes snack; respecto a la actividad comercial especializada se aprecia gran cantidad de tiendas de víveres, frutas y verduras, tiendas de ropa, boticas entre otras, pero también existe actividad económica en el sector 01 en la APV de Miraflores donde se encuentra los Grifos.

Así también la prestación de servicios públicos se encuentra concentrado en el sector 02 (Servicios municipales, instituciones

educativas y de salud, puesto policial, área recreacional como plaza y estadio entre otros).

FOTOGRAFÍA N° 2.3-9: Comercio y servicio en la Plaza del Centro Poblado de Quellouno



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

- **Núcleo turístico**

Respecto a la actividad turística se ubicó un pequeño núcleo donde se desarrolla la actividad económica turística del Centro Poblado Ubicada en el sector 04 donde se encuentra un espacio de un mirador además de servicio de venta de bebidas y productos de la zona a los visitantes.

FOTOGRAFÍA N° 2.3-10: Proyecto del Mercado de Quellouno.



Fuente: Página oficial de la Municipalidad Distrital de Quellouno 2023

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° 2.3-7: 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

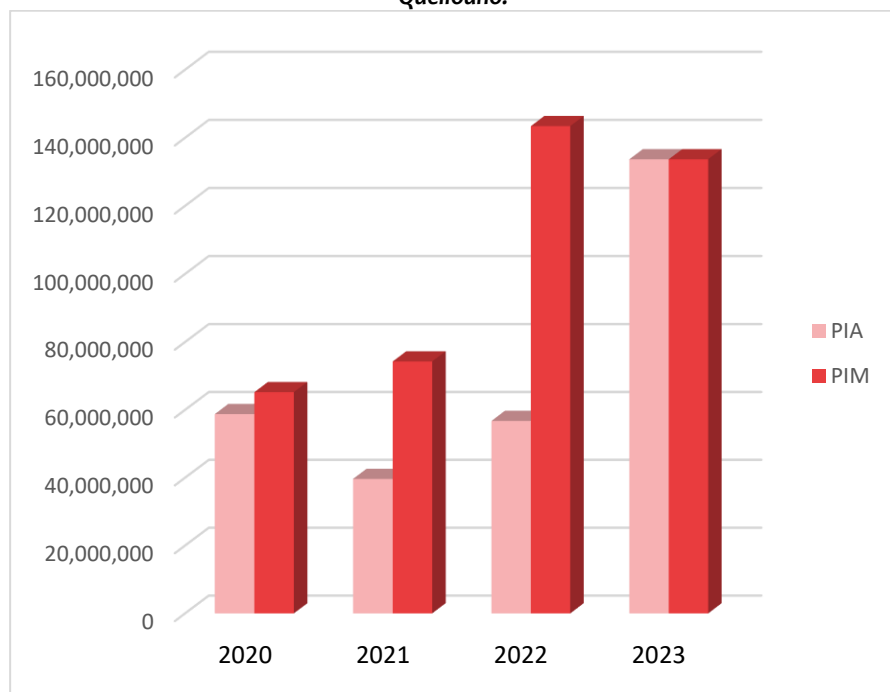
Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.

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

³ instrumento de gestión financiera de la institución y contiene la estimación de ingresos y la previsión de los gastos planificados para el ejercicio fiscal.

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

GRÁFICO N° 2.3-7: Tendencia del PIM Y PIA anual de la Municipalidad Distrital de Quellouno.



Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.
Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.3.5.2. Ejecución financiera

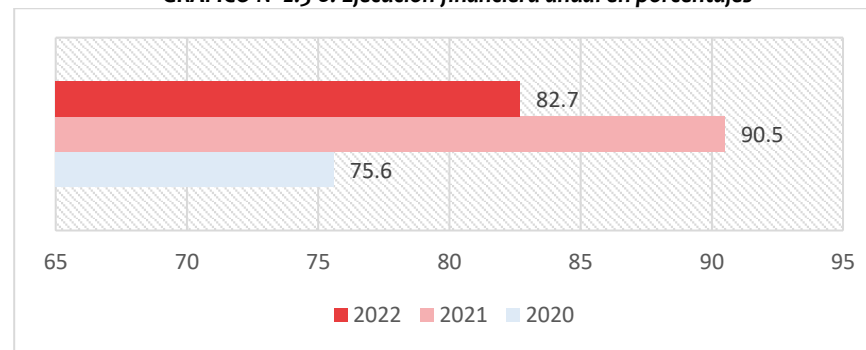
En el gráfico siguiente muestra la ejecución financiera anual en porcentajes de productos y actividades de los Programas Presupuestales.

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

GRÁFICO N° 2.3-8: Ejecución financiera anual en porcentajes



Fuente: Consulta amigable – consulta ejecución de gasto.
Elaboración: Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 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° 2.3-8Ejecución 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%

FUNCIÓN	2020	2021	2022
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 EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023.

2.3.5.3. Inversión pública

TABLA N° 2.3-9: Proyectos en ejecución Gerencia de Desarrollo económico y servicios municipales

Cod.	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2553235	REPARACION DE AREA VERDE; CONSTRUCCION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS; EN EL(LA) COBERTURA VEGETAL EN LA SUB CUENCA DE TUNQUIMAYO DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.	1,512,247.02
2524579	MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES EN LA PRODUCCION DE PLANTONES AGROFORESTALES DE CALIDAD EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,370,980.81
2557248	REPARACION DE AREA VERDE; CONSTRUCCION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS; EN EL(LA) COBERTURA VEGETAL EN LOS 11 SECTORES DE LA CUENCA DE QUELLOUNO: (MERCEDESNIYOC ALTO, BAJO, CAMPANAYOC, SINKITONI, HAULLPACALDUYOC, ALTO PABELLON, PAMUCUYOC, SULLUYUYOC, COCHAYOC (ALTO, MEDIO Y BAJO)) DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	1,134,857.04
2556252	REPARACION DE AREA VERDE; CONSTRUCCION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS; EN EL(LA) COBERTURA VEGETAL EN LAS SUB. CUENCAS DE HATUMPAMPA Y QUESQUENTO DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.	1,326,212.65
2554103	REPARACION DE AREA VERDE; CONSTRUCCION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS; EN EL(LA) COBERTURA VEGETAL EN LA CUENCA DE CHIRUMBIA DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO.	959,653.80
2501851	MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES DE CAFES DE CALIDAD PARA LA INSERCIÓN A NUEVOS MERCADOS EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO.	8,920,183.25
2163217	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD PRODUCTIVA DE LA PALTA MEDIANTE LA ADOPCION Y VALIDACION TECNOLOGICA EN LA CUENCA CHIRUMBIA Y YANATILE, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION – CUSCO.	5,307,009.14
2474413	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DEL CULTIVO DE PALTO EN LA CUENCA DE CHAPO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO.	3,137,175.76
2459061	RECUPERACION DE LA COBERTURA VEGETAL MEDIANTE PLANTACIONES FORESTALES Y AGROFORESTALES EN LA CUENCA DE CHAPO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	11,798,154.87
2451501	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA A LOS AGRICULTORES PARA DINAMIZAR LA ECONOMIA LOCAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,309,842.98
2506801	MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS PRODUCTORES EN EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACION DE CITRICOS DEL SECTOR DE CAMPANAYOC BAJO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,838,128.23

TABLA N° 2.3-10: Proyectos en ejecución Gerencia de Infraestructura

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2342832	CREACION DEL CAMINO VECINAL DE LA TRONCAL YOYITENI-YOYATO A LA COMUNIDAD DE KIRAATENI - DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,049,681.00
2122465	CONSTRUCCION DEL ESTADIO I.E. SANTA ROSA DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	13,235,258.93
2557963	CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO; EN EL(LA) I.E. AGUSTIN DE ALAMO DEL NIVEL SECUNDARIO EN LA LOCALIDAD PUTUCUSI, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	559,584.32
2505855	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN EL SECTOR DE BELLAVISTA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,584,133.26
2474726	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN EL SECTOR DE HATUMPAMPA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	3,756,187.42
2467884	CREACION DEL CAMINO VECINAL DE ALTO JAVITENI-ABRA REYNA EN LA CUENCA LACCO/ YAVERO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	7,140,712.30
2475162	CREACION DE LOS SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS DEL SECTOR QUINTARENA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA EN LA CUENCA DE LACCO YAERO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	3,430,455.15
2412927	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE SISTEMA CONVENCIONAL EN LA MICROCUENCA DE MERCEDESNIYOC DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	7,400,683.92
2238318	CONSTRUCCION DEL CAMINO VECINAL LAMPACHACA ALTO CHIRUMBIA, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	5,514,378.94
2469930	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE LA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO DEL VALLE DE CHIRUMBIA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,018,161.35
2443873	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO MODELO DE QUELLOUNO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO.	16,073,720.09
2444432	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y LETRINAS DEL SECTOR DE CHAPO CHICO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	6,907,772.58
2199163	INSTALACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN LOS SECTORES DE SIMPACHACA, PALMERAYOC Y SAN PEDRO EN LA CUENCA LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	5,328,042.07
2482078	CREACION DEL CAMINO VECINAL DE CHUGUINARI-ANCHIHUAY, EN LA CUENCA DE CHAPO, DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,068,531.70
2540438	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA LOCALIDAD CHANCAMAYO EN EL C.P DE CHANCAMAYO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	8,529,684.38
2473880	CREACION DE LOS SERVICIOS DE GESTION COMUNAL EN LAS COMUNIDADES DE ALTO PUTUCUSI, BELLAVISTA, BUENA VISTA, CANELON, HUERTAPATA, HUERTAPATA, ALTO CHIRUMBIA LAMPA CHACA, PAMUCUYOC, VAQUERIA, HATUMPAMPA Y BOLIVIA 11 LOCALIDADES DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	6,590,875.22
2455578	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS DEL CENTRO POBLADO DE TUPAC AMARU DE LA CUENCA LACCO YAVERO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	1,948,942.19

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2474462	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y LETRINAS DEL SECTOR DE SERPIYOC- DOS DE MAYO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	6,824,795.35
2417378	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN LA COMUNIDAD DE PABELLON ALTO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,115,977.46
2403831	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE GESTION TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO RURAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - REGION CUSCO	9,106,458.16
2466290	CREACION DEL CAMINO VECINAL DEL SECTOR DE ALTO CAMPANAYOC, SAN CRISTOBAL, LA RINCONADA Y HUAYRURUYOC, EN LA CUENCA DE QUELLOUNO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,342,327.03
2223235	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PRIMARIA DE LA I.E N 501430 MAPITUNARI EN EL CENTRO POBLADO DE MAPITUNARI, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	4,266,837.66
2513332	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION INICIAL Y PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA DE SANTA ROSA DEL SECTOR SANTA ROSA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,261,210.07
2460394	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°50299 DE NIVEL PRIMARIO E INICIAL DEL SECTOR DE PLATANAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	4,875,487.10
2226405	MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL CAMINO VECINAL CHANCAMAYO BELLAVISTA-ALTO CHAUPIMAYO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	3,398,280.59
2508674	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN EL SECTOR DE LIMONCHAYOC EN LA SUBCUENCA DE TUNQUIMAYO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	2,522,239.76
2475136	CREACION DEL CAMINO VECINAL DE CEDROPATA, NARANJAYOC Y BARRANCAS (ZONAI) EN LA CUENCA LACCO/YAVERO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	11,237,941.13
2526925	CONSTRUCCION DE PUENTE; EN EL(LA) CARROZABLE SOBRE EL RIO MEDIA LUNA EN LA LOCALIDAD SAN MARTIN LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	2,588,785.39
2223264	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA IE NUEVA CONVENCION, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	3,951,089.46
2300096	CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN EL SECTOR JAVITENI - CUENCA LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO.	2,649,114.73
2223234	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PRIMARIA DE LA I.E N 501395 QUINTARENA - MARGEN IZQUIERDA, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO.	2,037,954.00
2199164	INSTALACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO INTEGRAL RURAL EN LA PARTE ALTA DEL VALLE SAN MARTIN, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	5,227,050.95
2509142	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN EL SECTOR DE TARCUYOC - SOL NACIENTE DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	3,173,064.97
2538863	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN EL SECTOR DE MERCEDESNIYOC ALTA DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO.	1,294,066.13
2546200	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN EL SECTOR DE CRISTO SALVADOR CRISTO SALVADOR DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO.	1,876,691.49

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2453325	ADQUISICION DE TERRENO PARA EDIFICACION PUBLICA; DE LA INSTITUCION EDUCATIVA DE NIVEL INICIAL DE LA APV MIRAFLORES DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	147,655.24
2524777	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO EN EL SECTOR DE BUENA VISTA BAJA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	1,087,258.72
2461251	CONSTRUCCION DE COBERTURA; REPARACION DE CANAL DE DRENAJE; EN EL(LA) INSTITUCION EDUCATIVA N° 501210 DE NIVEL PRIMARIO DE CHAPO CHICO EN LA CUENCA DE CHAPO DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	484,257.81

TABLA N° 2.3-11: Proyectos en ejecución Gerencia de Desarrollo social y servicios municipales

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2177287	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN LA COMUNIDAD DE MAPITUNARI, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	4,657,076.48
2199162	INSTALACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN LA LOCALIDAD DE CALANGATO EN LA CUENCA LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	3,631,908.74
2242350	MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA INCLUSION SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION – CUSCO	2,502,205.49

TABLA N° 2.3-12: Proyectos en ejecución Liquidación

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2451480	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE DESARROLLO DE LA IDENTIDAD CULTURAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	6,765,850.98
2457084	AMPLIACION DE LOS NIVELES DE LAS CAPACIDADES PARA UNA ADECUADA VALORIZACION ECONOMICA, RE-APROVECHAMIENTO Y GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	11,354,604.12
2468340	MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES OPERATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD CIUDADANA Y POLICIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	10,142,336.24
2489966	MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS EN CONDICION DE POBREZA EXTREMA EN EL CENTRO POBLADO DE ESTRELLA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	1,133,023.94
2489803	MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LAS FAMILIAS EN CONDICION DE POBREZA EXTREMA EN LAS CC.NNS DE MATORIATO, YOYATO, YOQUERI Y SECTORES ALEDAÑOS DEL DISTRITO DE QUELLOUNO - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO	497,387.64

CODIGO	PROYECTO	COSTO ACTUALIZADO
2177287	INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y LETRINAS EN LA COMUNIDAD DE MAPITUNARI, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	4,657,076.48
2199162	INSTALACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO INTEGRAL EN LA LOCALIDAD DE CALANGATO EN LA CUENCA LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	3,631,908.74
2242350	MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA INCLUSION SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO - LA CONVENCION - CUSCO	2,502,205.49

TABLA N° 2.3-13: Proyectos en ejecución PROCOMPITE

CODIGO	PROYECTO
2016766	INICIATIVA A LA COMPETITIVIDAD
2479197	MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE LA MADERA EN MUEBLERIA FINA DE LA ASOCIACION DE CARPINTEROS LOS NOGALES DE ESTRELLA, CUENCA DE LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO.
2479623	MEJORAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJA APIS MELIFERA EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES LACCO MISQUI DE LA PRIMERA ZONA DE LACCO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO.
2479624	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE GANADO VACUNO CRIOLLO DE CARNE EN AL ASOCIACION DE GANADEROS HUAYLLAR DE TARCUYOC DEL DISTRITO D QUELLOUNO LA CONVENCION, CUSCO.
2479625	MEJORAMIENTO DEL MANEJO POST COSECHA DE NARANJA EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS SENOR DE LOS MILAGROS DE MERCEDESNIYOC BAJA CHONTAYOC CAMPANAYOC, DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO.
2542543	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CITRICOS DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS VALLE DE LA CONVENCION DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542544	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE CAFE EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROINDUSTRIALES LOS EMPRENDEDORES DE LOS VALLES DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542545	AMPLIACION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CITRICOS DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOS TUNKIS DE TUNKIMAYO BAJO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542546	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CITRICOS DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL VALLE DE CHIRUMBIA DEL DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO

CODIGO	PROYECTO
2542547	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MIEL DE ABEJA Y DERIVADOS DE LA COLMENA EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROECOLOGICOS SUMAQ MISKI DE LOS VALLES DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542548	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CAFE DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS PAMPA BLANCA LACCO YAVERO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542549	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CAFE DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOS PINOS DE CHAPO, QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542550	AMPLIACION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CAFE DE LA COOPERATIVA AGRARIA CAFETALERA JOSE OLAYA DISTRITO DE QUELLOUNO PROVINCIA LA CONVENCION REGION CUSCO
2542551	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y SERVICIO GASTRONOMICO DE LA ASOCIACION FUEGO LENTO QUELLOUNO, DISTRITO QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542552	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE NARANJA EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES CITRICOS CHANCAMAYO, SECTOR DE CHANCAMAYO, DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO
2542553	MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE PORCINOS EN LA ASOCIACION DE PORCICULTORES NUEVO AMANECER DE CHAPO CHICO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542554	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE CAFE EN LA ASOCIACION DE PRODUCTORES LOS CAPISOS DE OTINGANIA MARGEN IZQUIERDA, CUENCA DE CHAPO, DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO
2542555	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CAFE DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOS FORJADORES DE TINTINIKIATO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO
2542556	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CACAO DE LA ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS CCOCHAYOC BAJO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA LA CONVENCION, REGION CUSCO

Fuente

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

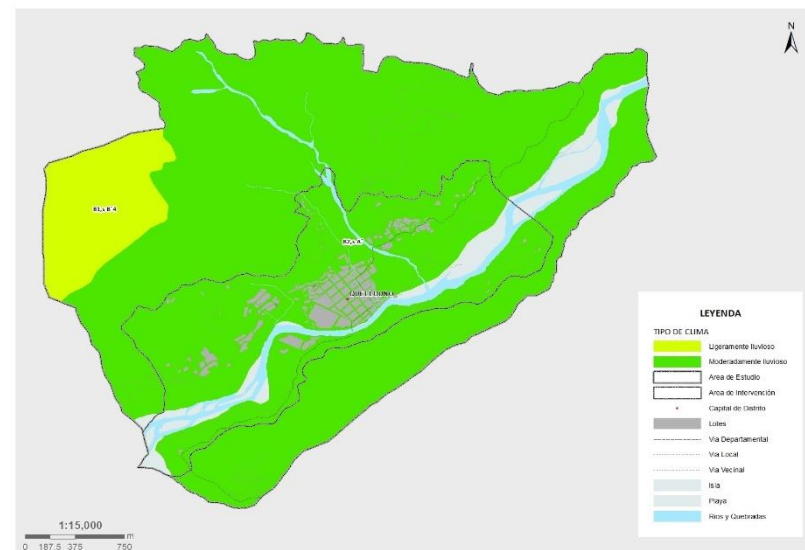
2.4. COMPONENTE AMBIENTAL

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. De acuerdo a la cartografía del Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021; 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 el 8% representado a la parte más alta del ámbito; y B2,sA'1, moderadamente lluvioso y Cálido con déficit hídrico moderado en invierno en el ámbito de intervención, representando un 92%, en el que se ubica el área urbana del C.P. Quellouno (Sector 1, 2, 3 y 4).

MAPA N° 2.4-1: CLIMA DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN



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

Es así que, el ámbito de estudio del EU del C.P. Quellouno, alberga dos Zonas de Vida denominados: bosque húmedo – premontano Tropical (bh-PT) en un 56% y bosque húmedo premontano Subtropical (bh-PS) en un 35% del área total.

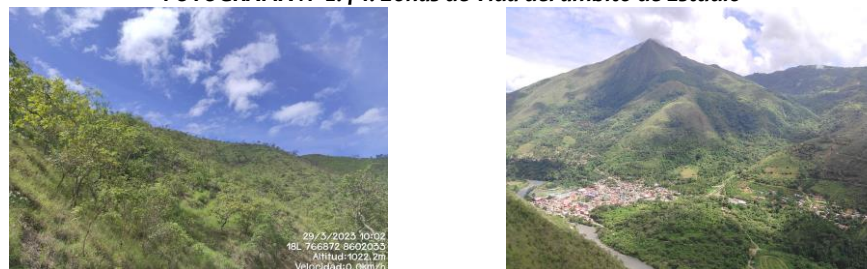
2.4.1.2.1. bosque húmedo premontano Tropical (bh-PT)

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)

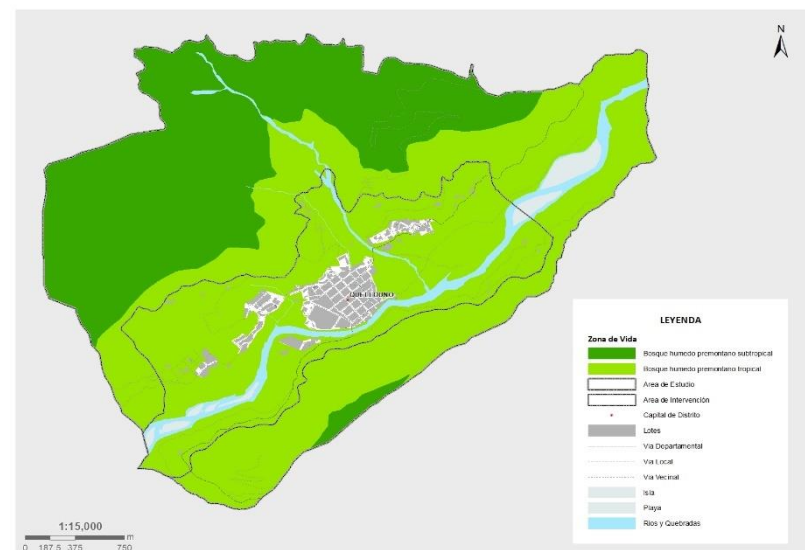
Su vegetación natural ha sido totalmente destruida a excepción de los lugares más agrestes. La mayor parte de esta área está siendo cultivada por café.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-1: Zonas de Vida del ámbito de Estudio



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

MAPA N° 2.4-2: ZONAS DE VIDA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



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

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

ZONA DE VIDA	SIMBOLO	ÁREA (Ha)	%
bosque húmedo - premontano Tropical	bh-PT	591	56
bosque húmedo - premontano Subtropical	bh-PS	371	35
Ríos/Quebradas	-	54	5
Área urbana	-	44	4
Ámbito de Estudio (Total)	-	1060	100

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

Finalmente, de acuerdo a la cartografía del SERNANP (base física)⁵, el ámbito de estudio se encuentra superpuesta al área de reconocimientos – Reserva de biosfera nacional, tipo de zona Transición.

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).

De acuerdo a la cartografía elaborada por el Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021; y superponiendo el ámbito de intervención del EU C.P. Quellouno, se determinan dos ecorregiones, las cuales se indican en la siguiente tabla:

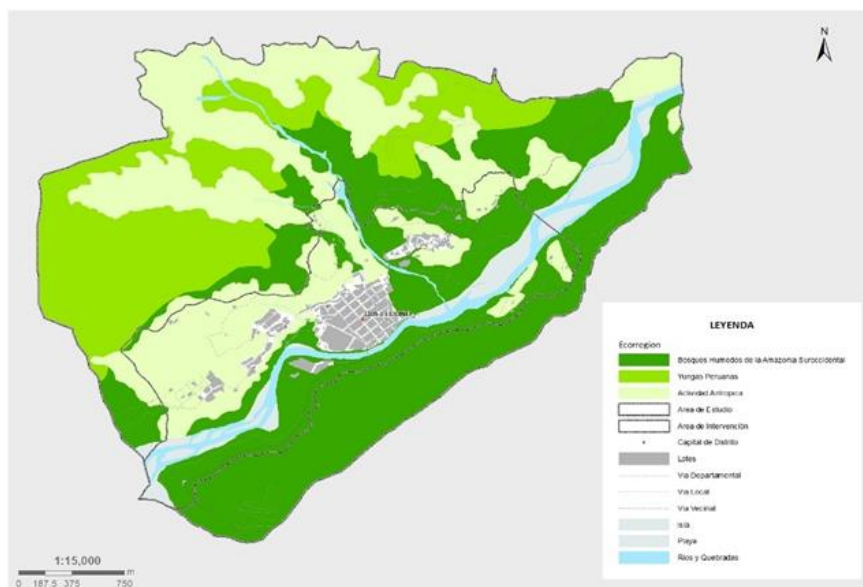
TABLA N° 2.4-2: Ecorregión presente en el ámbito de Estudio

ECORREGIÓN	SUPERFICIE	
	(Ha)	(%)
Bosques Húmedos de la Amazonía suroccidental	394	37
Yungas peruanas	219	21
Actividad antrópica	321	30
Isla	11	1
Playón	32	3
Área urbana	44	4
Ríos/Quebradas	39	4
Ámbito de Estudio (Total)	1060	100

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

⁵ <https://geo.sernanp.gob.pe/visorsernanp/#>

MAPA N° 2.4-3: ECORREGIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



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

2.4.1.4. Diversidad Biológica

El Perú ha sido reconocido como uno de los diecisiete países llamados megadiversos, por ser poseedores en conjunto de más del 70% de la biodiversidad del planeta. La biodiversidad del Perú está representada por una gran variedad de ecosistemas, especies de flora y fauna, y diversidad genética, que han contribuido y contribuyen al desarrollo y la sostenibilidad mundial. En nuestro país se pueden encontrar más de 20 375 especies de flora, 523 mamíferos, 1847 aves, 446 reptiles y 1070 peces marinos; de igual modo, poseemos más de 73 millones de hectáreas de bosques; y gracias a nuestro legado cultural, en el Perú se han domesticado

05 especies de fauna silvestre y 182 especies de plantas, muchas de estas zonas de vida resultan ser de importancia para la alimentación mundial.

El valor de esta gran riqueza natural ha sido reconocido por la Constitución Política del Perú, en su artículo 68° que, señala la importancia de la diversidad biológica y dispone la obligatoriedad para el Estado de promover su conservación (MINAM, 2014).

Pese a que las actividades de aprovechamiento directo de recursos de la biodiversidad y las actividades económicas formales son objeto de control y fiscalización gubernamental cada vez más eficientes, existe aún una seria problemática en relación con los impactos que éstas generan sobre la biodiversidad y los ecosistemas, ante lo cual se están desarrollando esfuerzos conjuntos del gobierno y la sociedad civil para mejorar estos desempeños. Una de las principales amenazas es el cambio de uso del suelo como consecuencia del desarrollo de monocultivos extensivos, cultivos ilícitos o por agricultura migratoria, estos últimos agravados por la práctica de tala y quema de bosques, que están afectando de manera acelerada y grave los ecosistemas amazónicos y su biodiversidad (MINAM, 2014).

En el distrito de Quellouno, 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, son los principales factores de amenaza

sobre la diversidad biológica. 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 (Proyecto ZEE – OT-MDQ, 2021).

El distrito de Quellouno ubicado al norte del departamento del Cusco, cuenta con una superficie de 199,020.407 Has (según INEI), constituye uno de los espacios geográficos más diversos debido a sus características geomorfológicas, climáticas, y edáficas; que han determinado su exuberante diversidad Biológica.

Actualmente el territorio del distrito de Quellouno; se caracteriza por presentar cambios en su paisaje, con zonas totalmente degradadas producto de la deforestación y las quemadas e incendios, con la consiguiente elevación de los procesos de erosión y alteración del ciclo hidrológico que conlleva a estas zonas a procesos irreversibles de desertificación.

Así mismo, las zonas donde se concentra la población, los ríos y suelos que las circundan, muestran evidentes signos de contaminación. Sin embargo, el distrito también presenta zonas que por su difícil acceso muestran todavía condiciones naturales y que por sus características alta biodiversidad y servicios ambientales (ciclo hidrológico, por ejemplo), deben ser considerados como áreas de conservación.

2.4.1.5. Fauna

En el documento “Guía de Inventario de la Fauna Silvestre”, menciona que el Perú es uno de los países con mayor diversidad

de ecosistemas y de especies del planeta. Alberga 84 zonas de vida de las 117 que se reconocen en el mundo, comprendidas en una gran diversidad de climas, geformas y tipos de vegetación. En lo que respecta a la fauna silvestre, cuenta con 1849 especies de aves, 580 especies de anfibios, 452 especies de reptiles y 508 especies de mamíferos. Esta riqueza natural le otorga al país importantes ventajas competitivas y responsabilidades sobre el uso sostenible y conservación de los recursos naturales y biológicos como patrimonio nacional y de la humanidad.

Los mamíferos se encuentran entre los vertebrados de más amplia distribución geográfica a escala global debido a su gran adaptabilidad a variados ámbitos geográficos. Globalmente, los mamíferos también incluyen una gran cantidad de especies amenazadas de forma directa por las actividades humanas, como la cacería y la destrucción de hábitats. Las características geológicas, fisiográficas y climáticas propias del Perú propician que el país posea una gran diversidad de mamíferos, la cual probablemente supera las 508 especies hasta ahora detectadas en su territorio y que la ubica entre los cinco países más diversos del mundo en este grupo.

Las aves son consideradas como indicadores de la calidad del ambiente, ya que presentan diferentes grados de sensibilidad a perturbaciones como la fragmentación del hábitat, los cambios estructurales del sotobosque (e. g., tala selectiva, proliferación de claros) y la degradación o recuperación de hábitats entre otros. Las aves también proveen funciones ecosistémicas vitales. Por ejemplo, las semillas de la vasta mayoría de las plantas leñosas, arbustos, lianas y epífitas tropicales son dispersadas por aves que se alimentan de frutos. Por otro lado, las aves insectívoras

contribuyen enormemente a reducir las poblaciones de insectos y otros invertebrados.

Los anfibios y reptiles son organismos que se encuentran virtualmente en todos los ambientes naturales de las zonas tropicales y subtropicales del mundo, donde la presencia y abundancia de algunas de sus especies reconocidas como indicadores muestran señales de condiciones ecológicas “saludables” o sensibles a potenciales cambios ambientales ocasionados por actividades antropogénicas.

2.4.1.5.1. Hábitat de fauna silvestre (ecosistemas) del distrito de Quellouno⁶

El distrito de Quellouno cuenta con (05) Hábitats de Fauna Silvestre (Ecosistemas) y Zonas intervenidas (Vegetación secundaria y áreas agrícolas), de las cuales en función a la altitud de estas para el ámbito de Estudio (550-2000m.s.n.m.) se consideran dos ecosistemas del total caracterizado, mismas que se detallan a continuación:

TABLA N° 2.4-3: CARACTERIZACIÓN DE HÁBITAT DE FAUNA SILVESTRE (ECOSISTEMAS) DEL DISTRITO DE QUELLOUNO.

ECOSISTEMA	ALTITUD (m.s.n.m.)	SUPERFICIE	
		(Ha)	(%)
Bosque basimontano de yunga	600-1800	77,286.40	38.83
Bosque montano de yunga	1800-2500	58,750.25	29.52
Matorral andino	800-3000	9,747.72	4.90
Zonas intervenidas (Vegetación secundaria y Áreas agrícolas)	550-2000	37,222.02	21.77

⁶ Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021.

ECOSISTEMA	ALTITUD (m.s.n.m.)	SUPERFICIE	
		(Ha)	(%)
Río	-	1,197.53	0.60
Lagunas, lagos y cochas	-	1.51	0.001

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

A. Bosque Basimontano de Yunga

Ecosistema montano bajo no nublado ubicado en las vertientes orientales de los Andes (entre 600 a 800 y 1,500 a 1800 metros de altitud), con temperatura promedio anual de 20 a 32°C y precipitación total anual que fluctúa entre 2000 a 2400mm; 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 tanto de la Amazonía baja como de la Yunga, por lo que constituye un complejo de formaciones vegetales transicionales con presencia moderada de epífitas (MINAM, 2019). Ocupa una extensión de 77,286.40.50Has que representan el 38.83% en el distrito de Quellouno.

Presenta vegetación de selvas o bosques altos pluriestratificados, con dos fisionomías: como bosque heterogéneo y altamente diverso o como palmar, desarrollando en las zonas más elevadas del piso montano bajo, por encima de 1200-1400 metros de altitud. Donde ocupan preferentemente laderas altas y filos o crestas orográficas de las cumbres de las serranías subandinas bien expuestas a las lluvias y nieblas (fisionomía de palmar), o bien

laderas con menor pendiente y suelos más profundos (fisonomía de bosque) (Cuesta et al., 2009). 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; los helechos arbóreos son abundantes. Este bosque es rico en especies forestales de gran importancia como cedro y nogal. Son formaciones vegetales que presentan una alta diversidad y endemismos. 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.

Para este Ecosistema las especies de Fauna Silvestre características son:

- **Mamíferos:**

Para Mamíferos Mayores encontramos a: Chinchiputi o pichico (*Saguinus fuscicollis*), Machin blanco (*Cebus albifrons*), Machin negro (*Sapajus macrocephalus*), Frailesillo (*Saimiri boliviensis*), Puchi o satuni (*Dinomys branickii*), Sihuayro (*Dasyprocta kalinowskii*), Samani (*Cuniculus paca*), Tigrillo (*Leopardus pardalis*), yahuarundi (*Puma yagouaroundi*), Perro de monte (*Speothos venaticus*), Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), mayopuma (*Lontra longicaudis*), Achocalla o ccataycha (*Mustela frenata*), Capizo o achuni (*Nasua nasua*), Venado rojo (*Mazama americana*) y para Mamíferos Menores encontramos a: Murciélago frutero de Ben Keith (*Carollia benkeithi*), Murciélago frutero plateado (*Artibeus glaucus*), Murciélago constructor de toldos (*Uroderma bilobatum*), Murciélago longirostro menor (*Anoura caudifer*), Murciélago longirostro de Handley (*Lonchophylla*

handleyi), *Hylaeamys sp.*, Ratón de bosque montano (*Akodon torques*) y Comadreja marsupial lanuda (*Marmosa demerarae*).

- **Aves:**

Se registró a: Lechucita Ferruginosa (*Glaucidium brasilianum*), Paloma Escamosa (*Patagioenas oenops*), Paloma Rojiza (*Patagioenas subvinacea*), Jacamar de Frente Azulada (*Galbula cyanescens*), Chachalaca Jaspeada (*Ortalis guttata*), Carpintero de Vientre Rojo (*Campephilus rubricollis*), Carpintero lineado (*Dryocopus lineatus*), Tangara de Palmeras (*Thraupis palmarum*), Perdiz Negra (*Tinamus osgoodi*), Perdiz de Gorro Negro (*Crypturellus atrocapillus*), Pava Carunculada (*Aburria aburri*), Elanio Plomizo (*Ictinia plúmbea*), Nictibio común (*Nyctibius griseus*), Brillante de Frente Violeta (*Heliodoxa leadbeateri*), Gallito de las Rocas Andino (*Rupicola peruvianus*), Trogón de Corona Azul (*Trogon curucui*), Relojero Amazónico (*Momotus momota*) y Halcón de Pecho Naranja (*Falco deiroleucus*).

- **Anfibios y Reptiles**

Para Anfibios encontramos a: *Ameerega hanheli*, *Ameerega macero*, *Boana palaestes*, *Boana fasciatus*, *Chiasmocleis antenori*, *Dendropsophus leucophyllatus*, *Dendropsophus vraemi*, *Leptodactylus petersi*, *Oreobates machiguenga*, *Osteocephalus cf helenae*, *Osteocephalus mimeticus*, *Pristimantis carvalhoi*, *Pristimantis ockendeni*, *Pristimantis olivaceus*, *Pristimantis rechlei*, *Rhinella leptocelis* y *Rhinella marina*; para Reptiles encontramos a: *Anolis fuscocauratus*, *Bachia peruana*, *Chironius monticola*, *Dipsas catesbyi*, *Oxyrropus petolaris*, *Potamites montanicola*, *Spilotes pullatus*, *Epicrates* y *Stenocercus sp.*

a. Bosque Montano de Yunga

Ecosistema forestal montano ubicado en las vertientes orientales de los Andes (entre 1,800-2,000 y 2,500 metros de altitud), con temperatura promedio anual de 10 a 24°C y precipitación total anual que fluctúa entre 1000 a 1500mm; con fuertes pendientes. Bosque con dosel cerrado, con tres estratos distinguibles. La altura del dosel o cúpula alcanza 18-25 metros, con algunos árboles emergentes de 30 metros. Los niveles de riqueza florística pueden ser altos a muy altos. Según la orientación de la pendiente puede estar recurrentemente cubierto de neblina. Presencia de abundantes epífitas, líquenes, Bromeliáceas y Orquidáceas. Es notable la presencia de helechos arborescentes que alcanzan más de 10 metros de altura y diámetros de hasta 20 cm, principalmente del género *Cyathea*. Ocupa una extensión de 58,750.25 Has que representan el 29.52 % en el distrito de Quellouno.

Lo que caracteriza a estos bosques es la gran presencia de humedad asociada a una condensación permanente de agua de nubes, condiciones climáticas de bajas temperaturas y la presencia constante de nubes y neblinas hacen que el ambiente esté constantemente saturado, condensándose importantes cantidades de agua. Indica una temperatura promedio anual de unos 15°C a los 2000 metros de altitud, descendiendo a medida que aumenta la altura hasta unos 10°C a los 3,400 metros de altitud donde aparece el límite superior del bosque (línea de árboles o timberline)⁷.

Existe una tendencia a que en las partes más altas los árboles sean más pequeños por efectos de clima, de modo que al acercarse al límite superior del bosque la altura de los árboles tiende a disminuir. Sin embargo, Young & Leon (1999) indican la presencia

de varios factores asociados a la variabilidad de pequeña escala en la estructura, estatura y composición de especies. Los autores citan varias características del suelo, específicamente textura, drenaje y profundidad; la pendiente y la exposición; así como la presencia de vientos y neblinas. Estas peculiaridades han llevado a que en el límite del bosque se puedan encontrar árboles de 2, 10 o hasta 20 metros de altura (Young & Leon 1999). Estas características de pequeña escala parecen estar también asociadas a los tipos de formaciones vegetales previamente comentados.

Para este Ecosistema las especies de Fauna Silvestre características son:

- **Mamíferos:**

Para Mamíferos Mayores encontramos a: Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), Mono lanudo (*Lagothrix cana*), caca chupa o raposa (*Didelphis marsupialis*), zarihuella lanuda (*Caluromys lanatus*), zarihuella (*Didelphis pernigra*) Armadillo de nueve bandas (*Dasybus novemcinctus*), Armadillo de siete bandas (*Dasybus septemcinctus*), Añuje (*Dasyprocta variegata*), majaz de montaña (*Cuniculus taczanowskii*), Satuni o machetero (*Dinomys branickii*) Liebre (*Sylvilagus brasiliensis*), Tigrillo (*Leopardus pardalis*), Compadre ucate (*Eira barbara*) y para Mamíferos Menores encontramos a: Murciélago frugívoro oscuro (*Sturnira erythromos*), Murciélago frutero común (*Carollia perspicillata*), Murciélago de listas masu (*Platyrrhinus masu*), Murciélago longirostro menor (*Anoura caudifer*), Ratón de bosque montano (*Akodon torques*), *Oryzomys sp* y *Rhyphidomys sp*.

- **Aves:**

⁷ Stadmuller, 1986.

Se registró a: Elanio Tijereta (*Elanoides forficatus*), Lechuza Tropical (*Megascops choliba*), Pico-de-Hoz de Cola Canela (*Eutoxeres condamini*), Oreja-Violeta Verde (*Colibri thalassinus*), Quetzal de Cabeza Dora (*Pharomachrus auriceps*), Trogón Enmascarado (*Trogon personatus*), Relojero Andino (*Momotus aequatorialis*), Tucancillo Esmeralda (*Aulacorhynchus prasinus*), Tucancillo de Franja Celeste (*Aulacorhynchus coeruleicinctis*), Mosquerito de Cuello Listado (*Mionectes striaticollis*), Solitario de Oreja Blanca (*Entomodestes leucotis*), Tangara de Gorro Azul (*Thraupis cyanocephala*), Tangara-de-Montaña de Ala Azul (*Anisognathus somptuosus*) y Pincha-Flor Azulado (*Diglossa caerulescens*).

- **Anfibios y Reptiles**

Para Anfibios encontramos a: *Oreobates machiguenga*, *Pristimantis carvalhoi*, *Pristimantis danae*, *Pristimantis pharangobates* y *Rhinella leptocelis*; para Reptiles encontramos a: *Imantodes lentiferus* y *Leptophis sp.*

2.4.1.5.2. Composición y diversidad de aves del distrito

El Perú es uno de los países con mayor diversidad de aves, con 1852 especies reportadas a finales del 2016 (Plenge, 2018).

En el año 2014 mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, donde se actualizó la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Esta lista (vigente hoy en día) tiene 15 especies de aves “En Peligro Crítico”, 29 “En Peligro”, 78 “Vulnerable” y 68 “casi Amenazadas” (SERFOR, 2018).

La evaluación de la avifauna fue realizada en (04) Ecosistemas, las que caracterizan al distrito de Quellouno. Estas asociaciones son: Bosque basimontano de yunga (AH-01), Bosque montano de yunga (AH-02), Matorral andino (AH -03) y Zonas intervenidas (AH-04); de las cuales se ha considerado dos asociaciones de acuerdo a la altitud presente en el ámbito de Intervención del EU C.P. Quellouno, las cuales se detallan a continuación:

TABLA N° 2.4-4:: Ecosistemas considerados para el ámbito de Estudio

ECOSISTEMA (ASOCIACIÓN DE HÁBITATS)	SÍMBOLO	N° UNIDADES MUESTREO	RANGO ALTITUDINAL (METROS)	COBERTURA VEGETAL OBSERVADA
Bosque basimontano de yunga	AH-01	23	600-1800	Bosque húmedo denso basimontano
Bosque montano de yunga	AH-02	14	1800-2500	Bosque húmedo denso montano
Matorral andino	AH-03	22	800-3000	Bosques y matorrales de densidad variada montano y basimontano
Zona intervenida (Bosque secundario y Áreas agrícolas)	AH-04	20	800-2000	Herbazal arbolado basimontano de origen antrópico

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

2.4.1.5.3. Riqueza y composición

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 órdenes registrados, estos presentaron entre 01 y 08 especies. La predominancia del orden Passeriformes es comprensible pues este congrega el mayor número de especies y familias del Neotrópico.

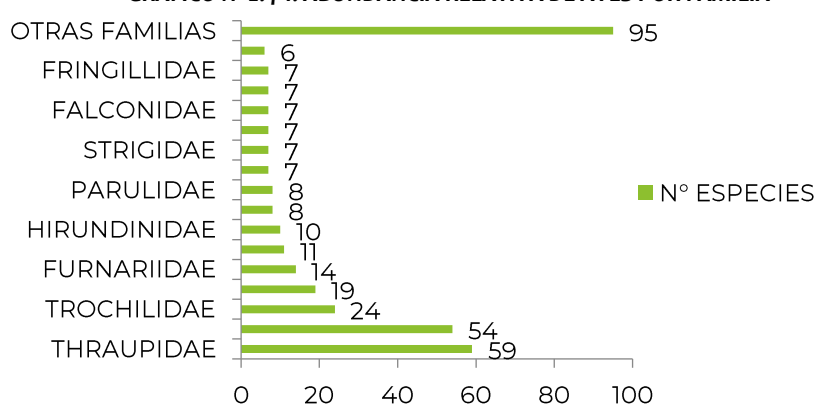
El número de especies registradas es alto; factor que destacaría la importancia biológica de esta zona para la avifauna que hace uso de este espacio.

2.4.1.5.4. Abundancia y diversidad

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 contabilizó 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.

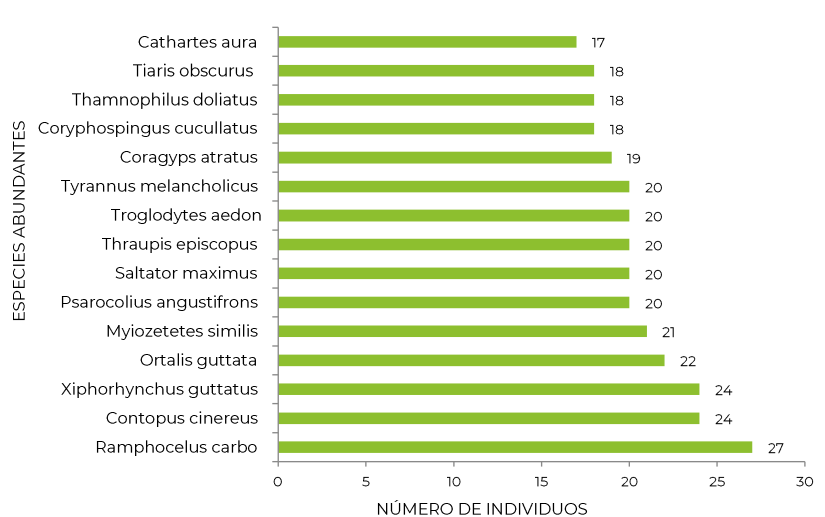
Si bien todas las unidades de vegetación evaluadas tienen alta riqueza de especies, el nivel de intervención antrópica producto de la presencia de áreas de cultivo y la tala indiscriminada, son las principales causantes de la variación en los valores de riqueza. Asimismo, se observa que la asociación de hábitats (Ecosistemas) con vegetación densa y mayor cobertura vegetal, son las que presentan mayor complejidad estructural, lo que les confiere a estas unidades un mayor número de nichos posibles de ser empleados por las aves.

GRÁFICO N° 2.4-1: ABUNDANCIA RELATIVA DE AVES POR FAMILIA



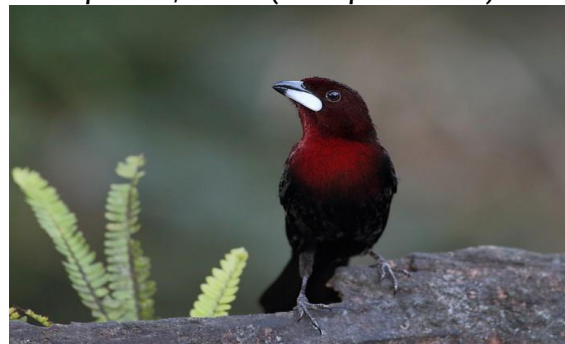
Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

GRÁFICO N° 2.4-2: ESPECIES DE AVES PREDOMINANTES DEL DISTRITO DE QUELLOUNO



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

FOTOGRAFÍA N° 2.4-2: Especie: Ramphocelus carbo/Nombre Común: Tangara pico plateado/UICN: LC (Preocupación menor).



Fuente: C. Calle 2013-2023, Perubirds. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

2.4.1.5.5. Endemismo

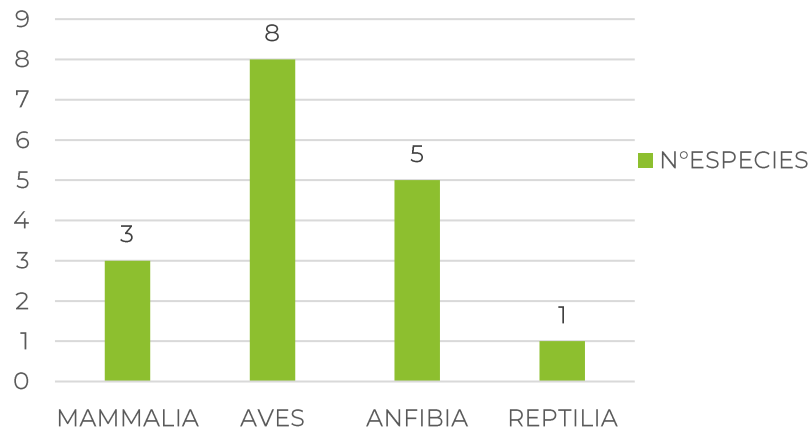
Los mamíferos endémicos del Perú incluyen a tres géneros (Platalina, Tomopeasy Punomys) y 49 especies. Las especies endémicas están distribuidas en los siguientes órdenes: 1 didelfimorfo, 1 insectívoro, 1 edentado, 3 primates, 6 murciélagos y 37 roedores. Paradójicamente, el mayor porcentaje de especies endémicas (75%) se encuentra en los roedores, un grupo ampliamente ignorado en la conservación peruana⁸.

En el distrito de Quellouno se ha registrado un total de (17) especies endémicas, mismas que pertenecen a (04) Órdenes, (15) Familias y (16) Géneros⁹.

⁸ Pacheco, V. 2002. Mamíferos del Perú.

⁹ ZEE-OT-MDQ. Estudio de endemismos del Distrito de Quellouno. 2016

GRÁFICO N° 2.4-3: DISTRIBUCIÓN TAXONÓMICA (CLASE) DE LA RIQUEZA DE ESPECIES ENDÉMICAS PRESENTES EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO



Fuente: Proyecto ZEE-OT-MDQ, 2016. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

De acuerdo al estudio del Proyecto ZEE –OT- MDQ, 2021; dentro del ámbito de Estudio se encuentran dos especies endémicas, correspondiente a la clase Aves: Cucarachero Inca (*Thryothorus eisenmanni*) y otro de la clase Mammalia: Ratón campestre de bosque montano (*Akodon torques*- Thomas, 1917), mismos que de acuerdo a la UICN están categorizados como de Preocupación menor (LC). Ninguna de estas especies se encuentra en alguna de las categorías de las CITES.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-3: Especie: *Thryothorus eisenmanni*/ Nombre Común: Cucarachero Inca/UICN: LC (Preocupación menor).



Fuente: C. Calle 2013-2023, Perubirds. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

FOTOGRAFÍA N° 2.4-4: Especie: *Akodon torques* (Thomas, 1917) / Nombre Común: Ratón campestre de bosque montano /UICN: LC (Preocupación menor).



Fuente: ZEE-OT-MDQ, 2016. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023.

Por otro lado, de acuerdo al estudio realizado ZEE-OT-MDQ, 2016; en el distrito de Quellouno, en donde identifican 17 especies endémicas, se ha podido visualizar en el presente Estudio durante

las salidas a campo rastros de la especie *Dasyprocta kalinowskii* (Thomas, 1897) denominado en la zona como Sihuayro¹⁰; identificado camino a la Planta de Tratamiento primario de agua para consumo humano del CCPP. Quellouno; y de acuerdo a la UICN se categoriza como Datos insuficientes (DD); su inclusión en esta categoría se debe a su distribución restringida y por la reducción y destrucción de su hábitat¹¹.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-5: Especie: *Akodon torques* (Thomas, 1917) / Nombre Común: Ratón campestre de bosque montano /UICN: LC (Preocupación menor).

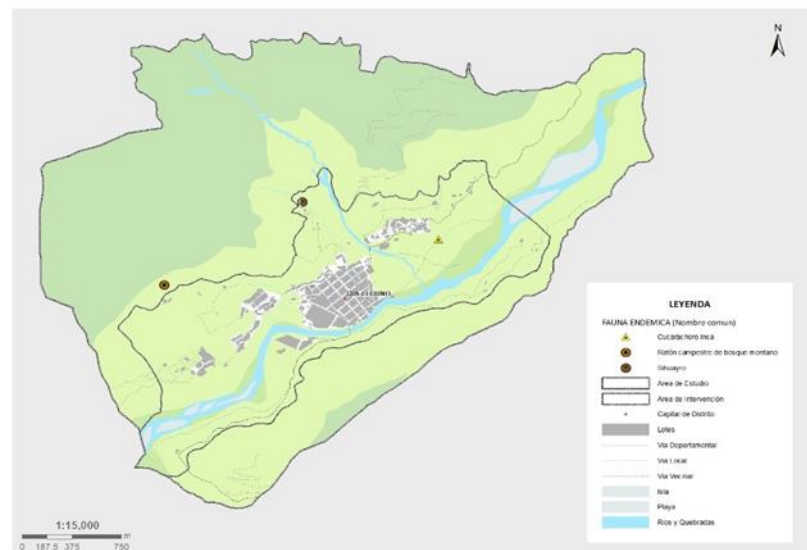


Fuente: ZEE-OT-MDQ, 2016. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

Una de las principales amenazas para las especies de fauna silvestre, es el cambio de uso del suelo como consecuencia del desarrollo de monocultivos extensivos, cultivos ilícitos o por agricultura migratoria, estos últimos agravados por la práctica de tala y quema de bosques, que están afectando de manera acelerada y grave los ecosistemas amazónicos y su biodiversidad.

¹⁰ Entrevista al Sr. David Flores poblador del CC.PP. Quellouno.

MAPA N° 2.4-4: DISTRIBUCIÓN DE FAUNA ENDÉMICA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO



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

2.4.1.5.6. 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).

¹¹ ZEE-OT-MDQ, 2016.

El ámbito territorial del distrito de Quellouno se encuentra a orillas de las cuencas Yanatile y Yavero, dentro de las vertientes orientales de los Andes en el departamento el Cusco y provincia de La Convención, con un área aproximada de 199,020.407 hectáreas.

2.4.1.5.6.1. Flora

a. Composición y diversidad de flora

Para el distrito de Quellouno, se registraron un total de (684) especies distribuidas en (121) familias botánicas y (378) géneros, en el muestreo cuantitativo (parcelas) realizado en el ámbito del distrito de Quellouno. Se evaluó un total de (16,644) individuos que incluyen especies de porte arbóreos, arbustivo y herbáceo.

Las familias más diversas fueron: Fabaceae con (59) especies, Poaceae (37), Asteraceae (33), Melastomataceae (29), Moraceae (29) y Rubiaceae con (28) especies. A nivel de géneros los más diversos fueron Inga y Miconia con (16) especies. A nivel de especie las más abundantes fueron Melinis minutiflora “Pasto gordura” con (2,343) individuos, Baccharis tricuneata “Chillca” (967), Gynerium sagittatum “Pintoc o Caña brava” (555), Chusquea dombeyana “Bambu andino” (481) y Galium hypocarpium “Relbun” con (331) individuos.

TABLA N° 2.4-5: Número de unidades muestrales (esfuerzo) por Unidades de Cobertura Vegetal del distrito.

UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	SÍMBOLO	N° PARCELAS EVALUADAS	RANGO ALTITUDINAL	TIPO DE VEGETACIÓN
Bosque de montaña	Bm	05	500 – 800	Arbóreo
Bosque de Terraza	Bt	02	500 – 800	Arbóreo
Bosque de montaña basimontano	Bmb	10	800 – 2,000	Arbóreo
Matorral arbustivo (800 - 2,000 m)	Ma (800 - 2,000 metros)	14	800 – 2,000	Arbustivo
Bosque secundario	Bs	02	-----	Arbóreo
Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	Esv	04	-----	Herbáceo
Vegetación de isla	Is	02	500 - 800	Herbáceo

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

b. Composición florística

TABLA N° 2.4-6: Composición florística por unidad de vegetación

UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	SÍMBOLO	NÚMERO INDIVIDUOS	NÚMERO FAMILIAS	NÚMERO ESPECIES
Bosque de montaña	Bm	478	57	229
Bosque de montaña basimontano	Bmb	3028	64	204
Matorral arbustivo (800 – 2,000 m)	Ma (800-2,000 m)	7894	39	127
Bosque secundario	Bs	533	35	74
Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	Esv	864	18	39
Vegetación de isla	Is	605	14	21

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

En el cuadro precedente se muestra la composición florística por unidad de cobertura vegetal evaluada en el distrito de Quellouno. De acuerdo a los resultados obtenidos en campo, el Bosque de montaña, unidad de cobertura vegetal (< 800 metros) ubicada en las Yunga Peruanas y consideradas como ecosistemas de alta diversidad; presentó la mayor riqueza con (229) especies, la alta riqueza obtenida en esta unidad de vegetación se debe a que concentra especies de bosque primario y bosque secundario, aumentando de esta manera su riqueza; seguida del Bosque de

montaña basimontano (800 - 2,000 metros) con (204) especies; así mismo; se determinó que la unidad de cobertura vegetal con menor riqueza fue Vegetación de isla con solo (21) especies registradas para el ámbito de estudio.

2.4.1.5.6.2. Vegetación

a. Riqueza y diversidad

TABLA N° 2.4-7: Riqueza e índices de diversidad de las diferentes unidades de vegetación del distrito de Quellouno.

UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	SÍMBOLO	RIQUEZA	DOMINANCIA_D	SHANNON_	SIMPSON_1-D	FISHER_ALPHA
Bosque de montaña	Bm	229	0.012	5.01	0.988	172.6
Bosque de montaña basimontano	Bmb	204	0.031	4.344	0.969	49.39
Matorral arbustivo (800 – 2,000 m)	Ma (800-2,000 m)	127	0.111	3.3	0.889	21.49
Bosque secundario	Bs	74	0.024	3.95	0.976	23.33
Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	Esv	39	0.085	2.896	0.915	8.4
Bosque de montaña altimontano	Bma	32	0.067	3.032	0.934	9.848
Vegetación de isla	Is	21	0.756	0.702	0.244	4.22

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

De acuerdo al cuadro anterior, los valores más altos de riqueza y diversidad fueron registrados en el Bosque de montaña (Bm) y los valores más bajos fueron obtenidos para la unidad de vegetación de isla (Is). También se indica que la mayor abundancia de individuos fue obtenida en el Bosque de montaña (Bm), debido a que la mayor parte de su composición lo constituyen árboles de la familia Fabaceae y Moraceae.

Las comunidades de árboles alcanzan alturas máximas de hasta 30m de altura en el límite altitudinal inferior, decreciendo su altura al ascender al límite superior. Aquí aparecen las epífitas de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, sobre el tronco y copa de los árboles.

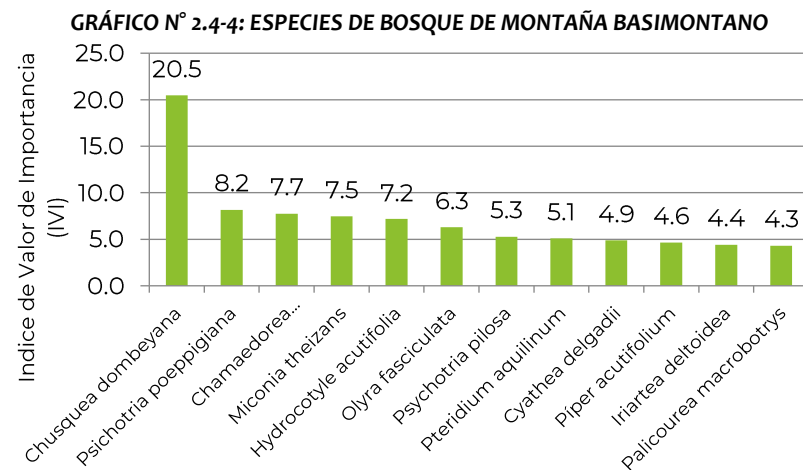
Corresponde a formaciones boscosas con estructura vertical de regular a gran porte entre 20-35 m y DAP (diámetro altura de pecho) regulares a considerables. Está presente en las crestas y mesetas, terrazas regulares con pendientes de 60 a 85 %. Se extiende desde los 800 hasta los 2,000 metros de altitud.

La composición de taxas estuvo representada por (204) especies distribuidas en (63) familias. La diversidad en general corresponde a bosques de moderada y alta diversidad, en algunos casos se registró los sitios más diversos de todo el distrito de Quellouno.

Las familias más diversas lo constituyen las Rubiaceae con (14) especies, seguidas de Melastomaceae (13), Piperaceae (11), Urticaceae (11), Orchidaceae (09) y Moraceae con (08) especies.

De acuerdo a la evaluación realizada las especies con mayor Índice de Valor de Importancia de Especie (IVI) fueron las especies: Chusquea dombeyana “Bambu andino”, Psychotria poeppigiana

“Sacha”, Chamaedorea pinnatifrons “Ponilla”, Miconia theaezans “Chillca blanca”, Hydrocotyle acutifolia “Sacha”, Olyra fasciculata “Morona”, Psychotria pilosa “Sacha”, Pteridium aquilinum “Chapumba”, Cyathea delgadii “Sano sano” y Piper acutifolium “Matico” “Balsamo”, “Chuchuhuasa”, “Higueron”, “Canelon” entre otras.



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

Según el estatus de conservación de especies protegidas por la legislación nacional (Decreto Supremo N°043 –2006 –AG), se tiene especies de flora en donde se registró especies frutales (citricos) y madereros incluidas en alguna de estas categorías; estas son: Cacao (*Theobroma cacao*), plátano (*Musa paradisiaca*), naranja (*Citrus sinensis*), limon (*Citrus limón*), palo santo (*Bursera graveolens*), huilco (*Anadenanthera colubrina*), chamba (*Campomanesia lineatifolia*).



FOTOGRAFÍA N° 2.4-6: Especie:
Podocarpus oleifolius/Nombre Común:
Diablo fuerte o Romerillo /UICN: LC
(Preocupación menor) /D.S. N°043-2006-
AG: CR (Peligro Crítico de extinción).

Fuente: Benny Celestino Osorio 2022. Equipo
Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023



FOTOGRAFÍA N° 2.4-8: Especie: *Cyathea delgadii*
/Nombre Común: Sano sano /UICN: No considerada
/D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).

Fuente: Marcio Verdi, 2011. Equipo Técnico EU
CC.PP. Quellouno, 2023

FOTOGRAFÍA N° 2.4-7: Especie: *Ruagea glabra* (Triana & Planch). /Nombre Común: Requia /UICN: No considerada /D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).

Fuente: Benny Celestino Osorio 2022. Equipo
Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023



FOTOGRAFÍA N° 2.4-9: Especie: *Juglans neotropica* (Diels, 1906) /Nombre Común: Nogal /UICN: EN (En peligro) /D.S. N°043-2006-AG: EN (En peligro).

Fuente: Benny Celestino Osorio 2022. Equipo
Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023



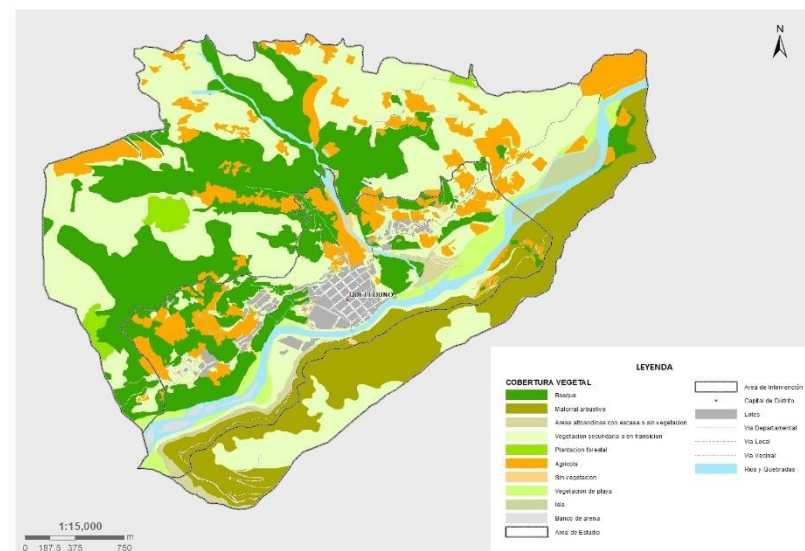
TABLA N° 2.4-9: Cobertura Vegetal del ámbito de Estudio.

COBERTURA VEGETAL	ÁREA (Ha)	%
Bosque	263	24.8
Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	16	1.5
Matorral arbustivo	143	13.5
Plantación forestal	13	1.3
Vegetación secundaria o en transición	366	34.6
Vegetación de playa	28	2.6
Área agrícola	125	11.8
Área sin vegetación	5	0.5
Isla	11	1.1
Banco de arena	4	0.4
Rio/Quebradas	39	3.7
Área urbana	28	2.6
Vías/Otros	19	1.8
Ámbito de Estudio (Total)	1060	100

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

En el ámbito de Estudio la cobertura vegetal en mayor porcentaje está comprendida por la vegetación secundaria o en transición con un 34.6%, seguido de bosque en un 24.8%, matorral arbustivo en un 13.5% y áreas agrícolas en un 11.8%; y en un porcentaje menor áreas altoandinas con escasa o sin vegetación con 1.5% y áreas con plantación forestal en un 1.3%.

MAPA N° 2.4-5: COBERTURA VEGETAL



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

2.4.1.6. 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, se conforma como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N° 2.4-10: Capacidad de Uso Mayor de Suelos

DESCRIPCIÓN	SIMB.	ÁREA (Ha)	%
Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima	C3sc	25	2.39
Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima	P3sc	59	5.59
Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja, limitada por suelo, pendiente y clima	P3sec	20	1.85
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo	F3s	19	1.79
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima	F3sc	5	0.46
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y pendiente	F3se	143	13.48
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo, pendiente y clima	F3sec	57	5.40
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo y clima	F2sc	42	3.94
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo y pendiente	F2se	35	3.33

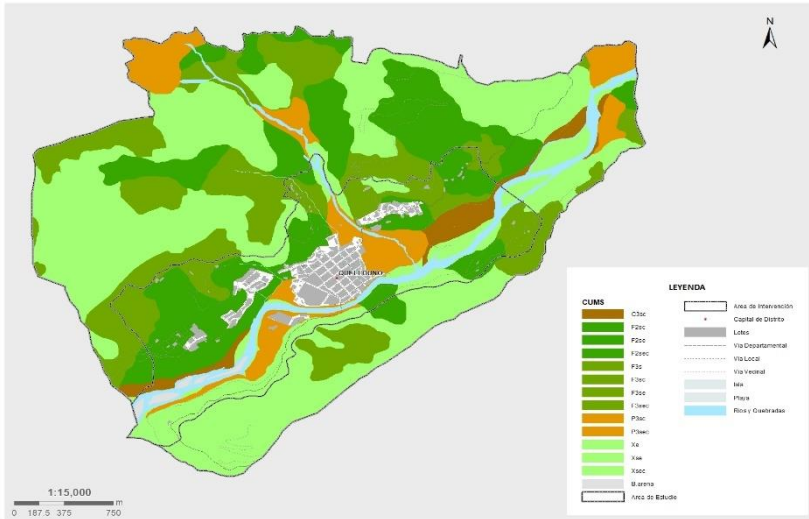
DESCRIPCIÓN	SIMB.	ÁREA (Ha)	%
Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica media, limitada por suelo, pendiente y clima	F2sec	140	13.17
Tierras de protección limitado por erosión	Xe	264	24.90
Tierras de protección limitado por suelo y erosión	Xse	27	2.57
Tierras de protección limitado por suelo, erosión y clima	Xsec	138	12.99
Banco de arena	-	4	0.38
Río/Quebrada	-	39	3.66
Área urbana	-	44	4.12
Ámbito de Estudio (Total)	-	1060	100

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

El diagnóstico considera el ámbito de Estudio del EU del CP. Quellouno con una superficie total de 1060 ha, de las cuales 44has corresponde al área urbana, de forma singular, se precisa que en este ámbito viene incrementándose el asentamiento de viviendas, el cual se ha consolidado principalmente sobre tierras categorizadas con aptitud para producción forestal y aptas para pastos (Sector 2), así mismo sobre tierras para producción forestal (Sector 1 y 3), y tierras para aptas para pastos (Sector 4), constituyéndose las APV del centro poblado como un territorio periurbano al no formar parte del continuo urbano. Actualmente, las tierras del ámbito de intervención se usan con fines agrícolas, de vivienda, vivienda-comercio y vivienda-taller. De acuerdo al cuadro anterior se evidencia que el 24.9% 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

13.48%; y en un 0.46% con Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima (F3sc).

MAPA N° 2.4-6: CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS



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

2.4.1.7. 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 año (INF03-Urubamba Ed01_v14, 2015).

El principal agente modelador es el agua, que en este caso discurre por las diferentes quebradas adyacentes y dentro del ámbito de Estudio del EU CP. Quellouno, en donde se ha identificado como red principal al río Yanatile, al cual afluye la quebrada Quellomayo conformada por las quebradas NogaIniyoc y Pinipiniyoc, una quebrada seca S/N, y una quebrada intermitente S/N, que presenta un caudal en época de lluvias; asimismo, se tiene una cantidad considerable de manantiales en las partes altas del ámbito. Gran parte de estas fuentes hídricas son de uso agrícola, agropecuario y de consumo humano (Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-10: Quebrada Pinipiniyoc – Captación



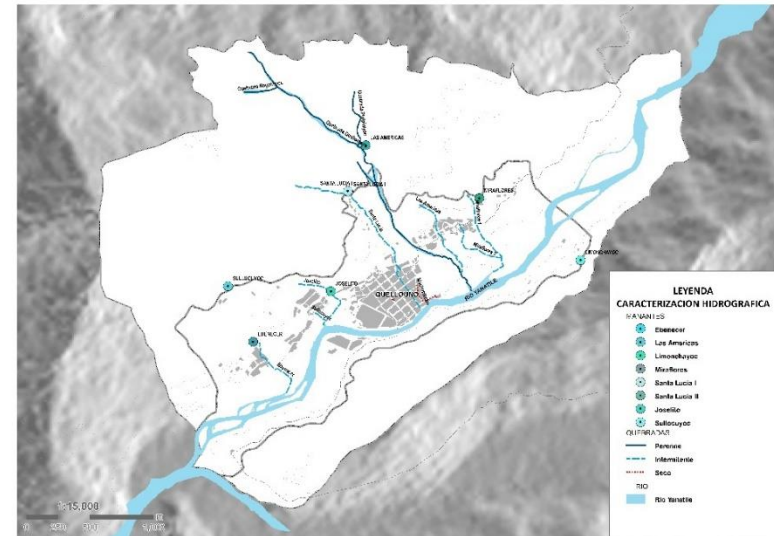
Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-11: Manantial Ebenecer – Captación



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

MAPA N° 2.4-7: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



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

TABLA N° 2.4-11: Caracterización hidrográfica del ámbito de Estudio

HIDROGRAFIA	SUBTIPO	NOMBRE	REFERENCIA	COORDENADAS (UTM: 18L)		ALTITUD (msnm)	ÁREA (Ha)	LONGITUD (km)	CLASE/TIPO DE USO
				ESTE	NORTE				
Río	Perenne	Yanatile	-	765352	8601617	-	-	5.37	S/U
Quebrada	Perenne	Nogalnuyoc	-	764390	8603507	-	-	0.2663	Poblacional/Productivo
Quebrada	Perenne	Pinipiniyoc	-	764983	8603337	-	-	0.4672	Poblacional/Productivo
Quebrada	Seco	Quellomayo	-	765668	8602189	-	-	2.7992	Poblacional
Quebrada	Seco	S/N	Jr. Machupichu	764882	8602690	-	-	0.2953	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Miraflores	765950	8602569	-	-	0.7568	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Miraflores	765854	8602295	-	-	0.5110	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Las Américas	765670	8602373	-	-	0.7126	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Joselito	764737	8601959	-	-	0.6165	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Sullucuyoc	764728	8601733	-	-	0.1246	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Ebenecer	764321	8601375	-	-	0.5514	S/U
Quebrada	Intermitente	S/N	Santa Lucia	765345	8602122	-	-	1.5984	S/U
Manantial	Permanente	Santa Lucía I	-	764969	8602694	975	-	-	Poblacional
Manantial	Permanente	Santa Lucía II	-	764962	8602702	977	-	-	Poblacional
Manantial	Intermitente	Joselito	-	764830	8601914	882	-	-	S/U
Manantial	Permanente	Sullucuyoc	-	764022	8601954	1060	-	-	Poblacional/Productivo
Manantial	Permanente	Sullucuyoc1	-	763620	8601753	1166	-	-	Poblacional/Productivo
Manantial	Permanente	Ebenecer	-	764219	8601518	933	-	-	Poblacional
Manantial	Intermitente	Américas	-	765354	8602503	860	-	-	Poblacional
Manantial	Permanente	Limochayoc	-	766788	8602159	900	-	-	Poblacional

Nota: S/U (Sin uso), S/D (sin datos).

Fuente: ATM, FOT, ZEE-MDQ, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 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 del aire (Diagnóstico Ambiental del Perú, 2008).

El Centro Poblado de Quellouno se caracteriza por un clima cálido, rodeado de cuerpos de agua y exuberante vegetación, donde el crecimiento poblacional, así como la demanda de bienes y servicios se incrementan de forma progresiva con el tiempo. Esto genera presión en los recursos naturales, como el agua, suelo y aire, es decir, sobre el medio ambiente.

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.

Una de las principales causas de contaminación ambiental en el ámbito de estudio del EU CC.PP. Quellouno, refiere a la inexistencia de redes de desagüe y/o un sistema que coadyuve al tratamiento de las aguas residuales del centro poblado y sus APV, normas que ordenen espacios adecuados para la crianza de animales domésticos, así como la reubicación de estos y de las diversas empresas de transporte que no cuentan con un terminal en donde puedan estacionarse de manera formal, por lo que hacen uso de las vías circundantes a la plaza de armas.

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. Al momento de estar haciendo la evaluación de las fuentes de agua, debemos conocer también sus cualidades para saber si tiene limitantes de acuerdo con el uso planificado. Esto cobra mayor importancia cuando el agua será utilizada para consumo humano, ya que ante alguna característica no deseable, deberemos planificar la incorporación de tecnologías que nos permitan asegurar la inocuidad de la misma.

De acuerdo a la Resolución Jefatural N°056-2018-ANA, que tiene por objetivo, contribuir a la conservación y protección de la calidad de los cuerpos de agua superficiales continentales considerando los usos presentes y potenciales, en concordancia con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua; clasifica al Río Yanatile (RYana3), perteneciente a la Unidad Hidrográfica de la Cuenca Urubamba, como cuerpo de agua superficial de categoría 3 (Conservación del ambiente acuático: Ríos de la Costa, Sierra y Selva), Clase 3, resultado del monitoreo realizado a 500m aguas abajo del puente carrozable (con coordenadas 764809mE, 8601633mN a 767m.s.n.m). Asimismo, de acuerdo a la metodología ICARHS, presenta una calificación de Malo (valor de 45-64), lo que significa que la calidad de agua no cumple con los objetivos de calidad, frecuentemente las condiciones deseables están amenazadas o dañadas, y muchos de los usos necesitan tratamiento¹²; Sub Índice 1 de malo (contenido de materia

orgánica) y Sub Índice 2 de regular (en base a los parámetros físico-químicos metal).

Por otro lado, en el ámbito de estudio se ha evidenciado que en el Sector 2, comprendido por las viviendas de la parte alta del CCPP Quellouno, se viene depositando residuos sólidos de manera directa y alrededor del cuerpo de agua (Quebrada S/N), lo que viene contaminando el recurso.

Asimismo, otra fuente de contaminación que viene dañando a las fuentes de agua, son las aguas residuales municipales que se vienen vertiendo directamente a los cuerpos de agua sin tratamiento alguno ya que a la fecha no se cuenta con una Planta de Tratamiento para estas. Gran parte de la población del Sector 2 (Parte alta y baja del CC.PP Quellouno, así como las APV Joselito y Lambarry) cuentan con cobertura a una red de desagüe, mismos que tienen salida directa al río Yanatile; y los que no, en algunos casos cuentan con pozos ciegos (Sectores 1, 3 y 4) los cuales han sido implementados según las posibilidades de cada poblador de manera rudimentaria consistente en un pozo recubierto con piedras en su interior con una tapa de concreto sobre la cual realizan sus necesidades biológicas; por otro lado otros vierten sus aguas residuales domésticas (aguas grises) a campo abierto y/o zanjas.

La calidad de las fuentes de agua en el ámbito de estudio se detalla en la siguiente tabla:

¹² ANA-Metodología Canadiense-CCME WQI

TABLA N° 2.4-12: DESCRIPCION DE PUNTOS ESTUDIADOS

ESTACION	DESCRIPCION	ESTE	NORTE
AG-02	RIO YANATILE	764809	8601633
AG-03	QUEBRADA NOGALNIYOC	764390	8603507
AG-04	QUEBRADA PINIPINIYOC	764983	8603337
AG-05	MANANTE SANTA LUCIA I	764969	8602694
AG-06	MANANTE SANTA LUCIA II	764962	8602702
AG-07	CAPATACION SULLUCUYOC I	764830	8601914
AG-08	CAPATACION SULLUCUYOC II	764022	8601954
AG-09	MANANTE EBENECER	764219	8601518
AG-10	CAPTACION LAS AMERICAS	765102	8603059
AG-11	RESERVORIO MIRAFLORES	765994	8602645
AG-12	MANANTE LIMONCHAYOC	766788	8602159

FUENTE: ECO TEAZ SCRL 2023

TABLA N° 2.4-13: 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 QUELLOUNO											CATEGORÍA 1: Poblacional y Recreacional			CATEGORÍA 3: Riego de vegetales y bebida de animales		CATEGORÍA 4: Conservación del ambiente acuático
		AG - 02	AG - 03	AG - 04	AG - 05	AG - 06	AG - 07	AG - 08	AG - 09	AG - 10	AG - 11	AG - 12	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	8.1	7.2	8.1	7.7	8.3	8.2	7.3	8.3	7.8	7.6	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	5.6	4.8	5.2	6.3	5.3	4.7	5.6	5.4	6.3	5.4	5.7	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 5	≥ 5	≥ 5
Temperatura	°C	15.8	17.8	17.8	17	16.1	18.1	16.6	18	18.2	17.6	18.1	Δ 3	Δ 3	**	Δ 3	Δ 3	Δ 3
Conductividad	μS/cm	-	-	-	127	231	215	321	173	194	199	234	1500	1600	**	2500	5000	1000
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/L	10.7	6	8.2	7.9	5.2	6	7.1	10.1	6.5	10.6	8.5	3	5	10	15	15	10
Demanda química de oxígeno	mg/L	22.9	12.9	19.4	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	30	40	40	**
Nitratos	mg/L	0.29	2.45	1.69	0.68	0.46	0.08	0.35	2.83	0.58	0.415	1.19	50	50	50	100	100	13
Sólidos suspendidos totales	mg/L	7	8	7	7	8	7	7	7	8	7	49	**	**	**	**	**	≤ 400
Aceites y grasas	mg/L	<1.6	<1.6	<1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.7	1.7	5	10	5
PARAMETROS INORGÁNICOS																		

NORMA DE REFERENCIA: D.S. N°004-2017-MINAM																		
PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADOS DEL CENTRO POBLADO DE QUELLOUNO											CATEGORÍA 1: Poblacional y Recreacional			CATEGORÍA 3: Riego de vegetales y bebida de animales		CATEGORÍA 4: Conservación del ambiente acuático
		AG - 02	AG - 03	AG - 04	AG - 05	AG - 06	AG - 07	AG - 08	AG - 09	AG - 10	AG - 11	AG - 12	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
Mercurio	mg/L	<0.0008	<0.0008	<0.0008	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	0.002	0.002	0.001	0.01	0.0001
Plomo	mg/L	<0.013	<0.013	<0.013	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.0025
Aluminio	mg/L	-	-	-	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	0.667	<0.125	1.548	0.9	5	5	5	5	**
Cadmio	mg/L	-	-	-	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.005	0.01	0.01	0.05	0.00025
Cobre	mg/L	-	-	-	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	2	2	2	0.2	0.5	0.1
MICROBIOLÓGICOS																		
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	920X10 ¹	33	2	2	<1.8	920	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	2	50	**	**	1000	1000	2000
E. Coli	NMP/100 ml	350X10 ¹	23	2	2	<1.8	540	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	20	2000	20000	1000	**	**
Organismos de vida libre	NMP/100 ml	-	-	-	200	0	850	0	0	0	0	0	0	<5x10 ⁶	<5x10 ⁶	**	**	**

Fuente: Informe de Ensayo N°2306115, N°2306107A y 2303140A R-LAB.

DS N°004-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias. ECO TEAZ SCRL 2023.

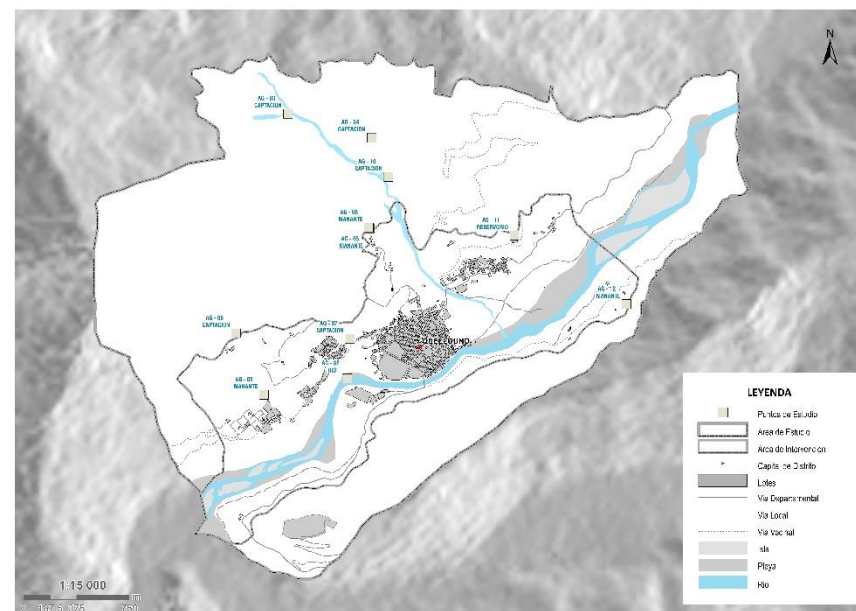
Cuanto a la calidad del agua en el ámbito de estudio del CCP. Quellouno se presenta los siguientes parámetros analizados por el laboratorio R-LAB S.A.C. con déficit que superan los estándares de calidad ambiental ECA para agua.

- Para los parámetros inorgánicos (Metales) los cuales son Mercurio, Plomo, Aluminio, Cadmio y Cobre, solo la estación AG – 12 supera el ECA en el parámetro de Aluminio para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.

- Para el parámetro de Coliformes termotolerantes las estaciones AG - 02 y AG - 07 superan el ECA para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.
- Para el parámetro de pH los puntos de AG - 02, AG - 04, AG - 06, AG - 07, AG - 09 y AG - 12, superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de conductividad todas las estaciones se encuentran dentro de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Para el parámetro de DBO todas las estaciones superan al menos una categoría del ECA para agua.
- Para el parámetro de DQO todas las estaciones superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.
- Para el parámetro de Coliformes termotolerantes las estaciones AG - 02 y AG - 07 superan el ECA para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.
- Para el parámetro de Escherichia coli, las estaciones AG - 02, AG - 03 y AG - 07 superan el ECA para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.
- Para el parámetro de organismo de vida libre las estaciones AG - 05 y AG - 07 superan la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.

Por lo consiguiente se recomienda realizar controles periódicos para los parámetros Microbiológicos y Físicoquímicos en las estaciones donde se encontró un incremento de su concentración con referencia a los Estándares de Calidad Ambiental para la subcategoría A1 categoría 1 para agua.

MAPA N° 2.4-8: CALIDAD DE AGUA



FUENTE: ECO TEAZ SCRL.

2.4.2.2.1. Aguas residuales

Las aguas residuales son aquellas aguas cuyas características originales han sido modificadas por actividades humanas y que por su calidad requieren un tratamiento previo, antes de ser reusadas, vertidas a un cuerpo natural de agua o descargadas al sistema de alcantarillado.

El Perú genera aproximadamente 2 217 946 m³ por día de aguas residuales descargadas a la red de alcantarillado de las EPS (Empresas Prestadoras de Servicios) Saneamiento. El 32% de estas recibe tratamiento. La cantidad de agua residual que se genera en

la selva es de 136L/habitantes/día, menor en comparación al de la costa (145L/habitantes/día)¹³.

Las aguas de desecho dispuestas en una corriente superficial (lagos, ríos, mar) sin ningún tratamiento, ocasionan graves inconvenientes de contaminación que afectan la flora y la fauna; estas aguas residuales, antes de ser vertidas en las masas receptoras, deben recibir un tratamiento adecuado, capaz de modificar sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas, para evitar que su disposición cause los problemas antes mencionados.

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).

De fecha 12 de setiembre del 2017 la Municipalidad Distrital de Quellouno fue sancionada con una Multa equivalente a 3.51 UIT por efectuar vertimiento de aguas residuales sin autorización de la Autoridad Nacional del agua (en adelante ANA), por lo que el 28 de diciembre del año 2020 la Municipalidad remite a la Dirección de la Autoridad Administrativa del Agua (Urubamba-Vilcanota) el Plan

¹³ OEFA. 2014. Fiscalización ambiental en aguas residuales.

de Contingencia para evitar la afectación de la calidad de las aguas del río Yanatile-Quellouno-La Convención-Cusco; el cual fue solicitado por la ANA a través de la Cédula de Notificación N°1725-2020-ANA-OA-UEC¹⁴, en la que se detalla el proyecto: “Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en el Centro Poblado de Quellouno y en las APV de Sullucuyoc, Lambarry, Las Américas, Miraflores y Pampa Tunquimayo del distrito de Quellouno-La Convención-Cusco” con código SNIP 2354710, en fase Expediente Técnico; mismo que no prosigue su trámite correspondiente debido a que parte de la población no cuenta con saneamiento físico legal de sus terrenos, observado por el Ministerio de Vivienda, entidad al que acudieron los funcionarios para su financiamiento.

Actualmente, en el ámbito de estudio, se ha identificado puntos de vertimiento de aguas residuales domésticas (aguas grises y negras) e industriales (actividad agropecuaria) descargadas directamente a campo abierto (Sector 1), a zanjas y/o al río Yanatile (Sector 2), sin ningún tipo de tratamiento, contaminándolas y generando que todo el borde del río (Sector 2 y sector 4) sea una zona de riesgo sanitario ambiental.

¹⁴ OFICIO N°515-2020-A-MDQ/LC – 28/12/2020.



FOTOGRAFÍA N° 2.4-12: Vertimiento de agua residual industrial a orillas del río Yanatile (Sector 2-Camal Municipal en el CCPP. Quellouno).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-13: Efluente de agua residual industrial (Camal Municipal) ingresando al río Yanatile (Sector 2- CCPP. Quellouno).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-14: Vertimiento de agua residual municipal (mezcla de drenaje pluvial y agropecuaria) a orillas del río Yanatile (Sector 2-Orillas del río Yanatile).

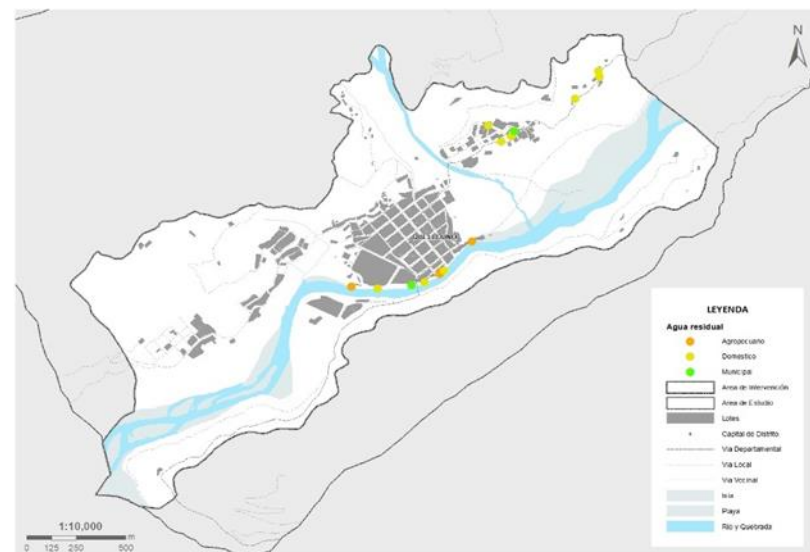
FOTOGRAFÍA N° 2.4-15: Vertimiento de agua residual doméstico a orillas del río Yanatile (Sector 2-CCPP. Quellouno).

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

La Municipalidad Distrital juntamente 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 servicio¹⁵.

MAPA N° 2.4-9: PUNTOS DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



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

2.4.2.3. Calidad del aire

La calidad del aire se determina mediante la concentración o intensidad de contaminantes presentes en la atmósfera. Los contaminantes atmosféricos que causan el deterioro de la atmósfera consisten en una gran variedad de gases, vapores y partículas. Algunos de los contaminantes más comunes del aire son gases inorgánicos, especialmente óxidos de nitrógeno, azufre

¹⁵ OEFA. 2014. Fiscalización ambiental en aguas residuales.

y carbono, vapores orgánicos de varios tipos y partículas emitidas directamente a la atmósfera o formadas por procesos químicos atmosféricos.

Entre los principales contaminantes tenemos: la emisión de efluentes Gaseosos del Parque Automotor, del Parque Industrial y de los Botaderos; es por eso, que agencias gubernamentales como Naciones Unidas - ONU, Banco Interamericano de Desarrollo - BID y los Estados del mundo, buscan durante estas últimas décadas fuentes de energías alternativas para reducir los niveles de contaminación.

En el área de estudio se ha identificado principalmente tres tipos de fuentes de contaminación: vehículos automotores, incendios urbanos/forestales y los centros de expensa de combustible.

En el centro urbano de Quellouno, el mayor nivel de contaminación está relacionada con el parque automotor, específicamente en la plaza, donde se estacionan diversos vehículos y lo usan como paraderos las empresas de transporte al no existir un terminal terrestre. En relación a los incendios urbanos/forestales estos se han registrado en menor medida; sin embargo, al ocurrir en las laderas de los cerros, también se produce la pérdida de cobertura vegetal, lo que podría generar otras dinámicas relacionadas. Sobre los centros de expensa de combustible se identificó 02 grifos, uno en el Sector 1 (APV Miraflores) y otro en el Sector 2 (Parte Alta del CCPP. Quellouno), mismos que si no cumplen con sus compromisos ambientales del sector hidrocarburos (OSINERMIN), supervisados por OEFA, podrían contaminar por el benceno (C₆H₆) durante el proceso de expensa del combustible,

ya que se volatiliza muy rápido en el aire y es un componente natural del petróleo crudo y la gasolina.

Por otro lado, se identificaron otras fuentes de contaminación que influyen en el aire, tales como: la crianza de animales de consumo humano en inadecuadas condiciones sanitarias y/o antihigiénicas que generan malos olores, la inadecuada disposición de residuos sólidos que conlleva a la generación de puntos críticos de estos.¹⁶



¹⁶ Plan de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA MDQ, 2023.



FOTOGRAFÍA N° 2.4-16: Parque automotor (Sector 2-CCPP. Quellouno)

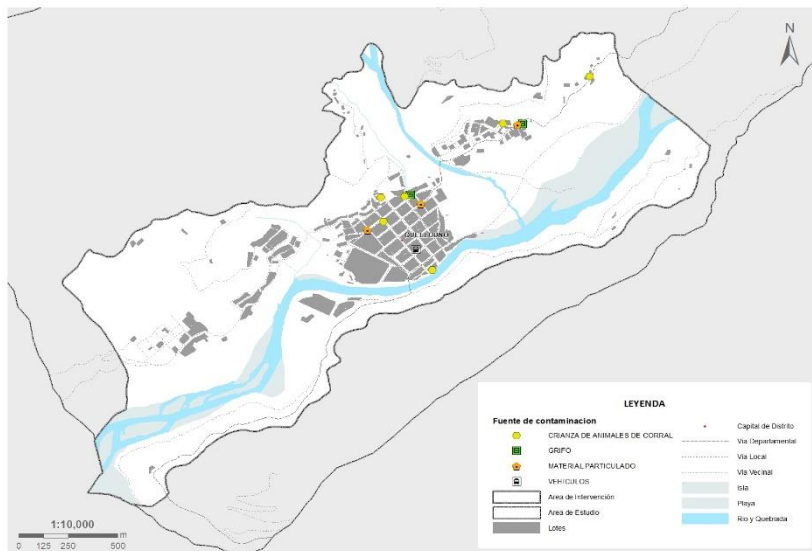
FOTOGRAFÍA N° 2.4-17: Área de Disposición Final de Residuos sólidos (Cerro Tunasmocco).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-18: Rozo para cultivos (Sector 2-CCPP. Quellouno)

FOTOGRAFÍA N° 2.4-19: Crianza de animales de corral (Sector 2-CCPP. Quellouno).

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

MAPA N° 2.4-10: FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN



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

Frente a lo identificado en el ámbito de estudio, se vio por conveniente establecer tres puntos para el monitoreo de la calidad del aire, puntos representativos 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° 2.4-14: 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 - 01	764056	8600642	<1.01	<154.8	<15.56	<3.49
CA - 02	765366	8601766	<1.01	989	<15.56	18.6
CA - 03	765955	8602482	<1.01	960	<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 Quellouno la estación de monitoreo CA-02 presenta una mayor concentración en los parámetros de CO y NO₂ con respecto a los demás puntos, estación ubicada en la intersección del Jr. Quillabamba – Av. Abancay (plaza de armas del CCPP. Quellouno); estos 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; 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° 2.4-15: Calidad del aire en el ámbito de Estudio

ESTACIONES	INCA*				CALIFICACIÓN
	I(PM ₁₀)	I(CO)	I(SO ₂)	I(NO ₂)	
CA - 01	1.01	1.55	6.22	1.75	BUENA
CA - 02	1.01	9.89	6.22	9.30	BUENA
CA - 03	1.01	9.60	6.22	1.75	BUENA

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

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

2.4.2.4. 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.

Entre los principales contaminantes tenemos: (a) residuos sólidos y (b) polvo en suspensión (c) desinstalación de ferias populares.

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, aguas residuales vertidas directamente al suelo, instalaciones sanitarias inadecuadas, disposición de residuos industriales y urbanos, agroquímicos utilizados en exceso, entre otras.

En el ámbito de intervención directa (sector 1, sector 3 y sector 4) el 99% del total de viviendas que no cuentan conexión a la red de desagüe, instalaron pozos ciegos cerca a sus viviendas, construidos de manera rudimentaria según las posibilidades de cada poblador, el cual consta de un pozo con piedras en su interior tapado con concreto sobre la cual acondicionan una taza de baño o loza con pisador para la deposición biológica.

Cuando un sistema de pozo ciego falla, puede generar graves consecuencias en el medio ambiente, debido a que, en lugar de retener los desechos, los expone directamente al suelo e incluso podría llegar a afectar ecosistemas acuáticos; de igual manera el derrame y/o trasegado de aceites y combustibles de las mecánicas presentes y la disposición de los residuos sólidos en lugares inadecuados que vienen contaminando los componentes del ambiente, ya que se disponen y/o vierten sin tratamiento alguno.





FOTOGRAFÍA N° 2.4-20: Derrame y trasegado de aceites y combustibles de vehículos (Sector 1-APV Miraflores).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-21: Pozo ciego de vivienda (Sector 1-APV Miraflores).

FOTOGRAFÍA N° 2.4-22: Vertimiento de aguas residuales domésticas (Sector 1-APV Las Américas).

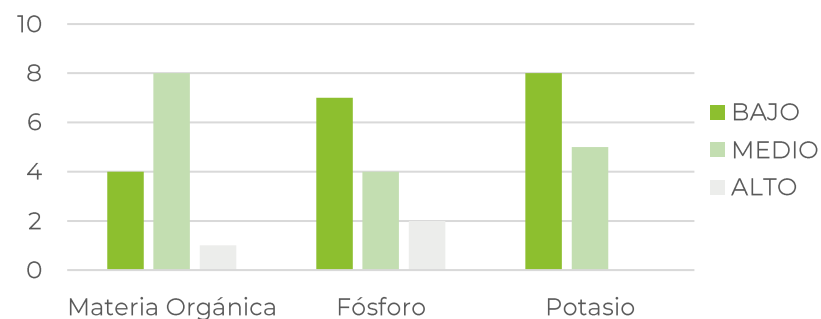
FOTOGRAFÍA N° 2.4-23: Vertimiento de aguas domésticas y disposición de residuos sólidos (Sector 1-APV Remolino).

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

El Fósforo (P) y el potasio (K) son dos de los tres nutrientes primarios esenciales para el crecimiento de la planta. Son primarios porque la planta los requiere en cantidades altas y esenciales porque son indispensables para el crecimiento, desarrollo y reproducción de la planta y no pueden ser reemplazados por otros nutrientes¹⁷.

De acuerdo al estudio realizado por el Proyecto ZEE-MDQ, 2021, el ámbito de Estudio se caracteriza por presentar suelos ácidos; asimismo en cuanto al contenido de materia orgánica los suelos lo presentan en cantidad media y en cuanto a los niveles de fósforo y potasio en el suelo, este presenta cantidades bajas.

GRÁFICO N° 2.4-5: CALIDAD DEL SUELO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO



MO (materia orgánica), P (Fósforo), K (Potasio).

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

2.4.2.4.1. Explotación del suelo y tala de árboles

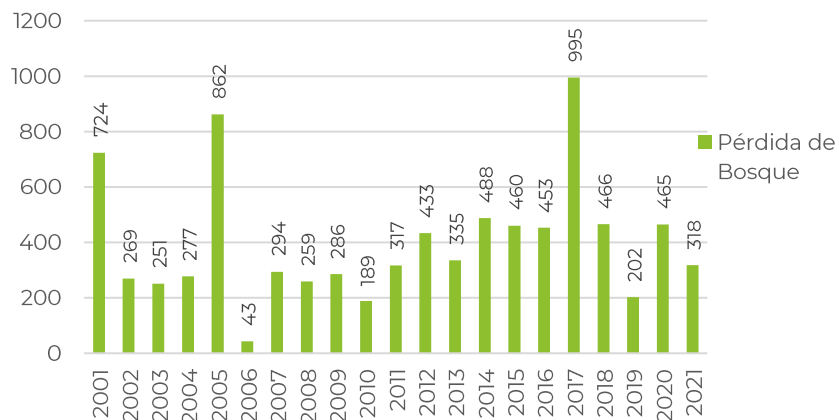
De acuerdo al Reporte de Cobertura y pérdida de Bosques Húmedo Amazónico 2020 (Bosques en las manos, 2020), a nivel de categorías territoriales, las áreas donde no existe ningún nivel de gestión asignado (Áreas No Categorizadas) registra 32.79% de la pérdida de bosques durante el 2020.

¹⁷ Roberts T. 1997. Informaciones Agronómicas. Instituto de la Potasa y el Fosforo.

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.

GRÁFICO N° 2.4-6: PÉRDIDA DE BOSQUE AMAZÓNICO 2001-2021 EN EL DISTRITO DE QUELLOUNO



Fuente: GEOBOSQUES - MINAM. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

En cuanto al ámbito de Estudio, la necesidad de productos para su comercialización y del pan llevar, y el sostenimiento económico conllevan a abrir caminos; por ende, se fueron deforestando las zonas planas o de poca pendiente para usar el suelo como agrícola y pecuario, teniendo como producto principal, el cacao, café, cítricos, maíz, plátano y demás productos de pan llevar a pequeña escala.



FOTOGRAFÍA N° 2.4-24: Área sin cobertura vegetal por eventos naturales.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-25: Área deforestada y contaminada por residuos sólidos.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-26: Área de cultivo de plátanos y cítricos.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-27: Área cultivada y quemada.

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

2.4.3. ANÁLISIS AMBIENTAL

2.4.3.1. Gestión y manejo de residuos sólidos

2.4.3.1.1. Residuos Sólidos

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.

Como parte de las operaciones y procesos de los residuos sólidos municipales, el manejo de dichos residuos comprende las siguientes:

2.4.3.1.1.1. Barrido y limpieza de espacios públicos

La operación de barrido y limpieza tiene por finalidad que los espacios públicos que incluyen vías, plazas y demás áreas públicas,

tanto en el ámbito urbano como rural, queden libres de residuos sólidos. Esta operación se desarrolla en dos (2) componentes principales: barrido en vías públicas y limpieza en espacios públicos¹⁸.

El barrido y la limpieza de espacios públicos se realiza en 3.09Km de vía pavimentada, y 5.156Km en plazas y parques, con una frecuencia de barrido de dos veces al día, a cargo de 10 barredoras mujeres, mismo que se realiza de manera manual a fondo, recolectando en el día un total de 0.72m³ de residuos sólidos, esta actividad representa un costo anual de S/368'000.00¹⁹.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-28: Personal de barrido y Limpieza pública



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

2.4.3.1.1.2. Segregación de residuos sólidos en la fuente

Los generadores de residuos municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados o a las municipalidades que presten el servicio²⁰.

¹⁸ RM. N°091-2020-MINAM.

¹⁹ SIGERSOL, 2021-MDQ. [En Línea]:

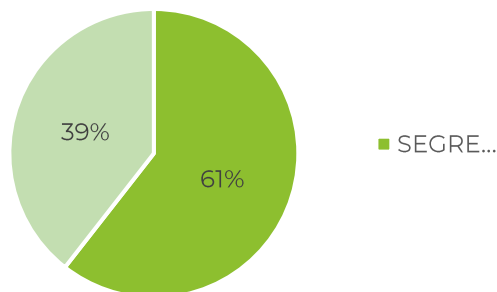
<https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/accesoLibre/resumenes>. 2023

²⁰ D.L. N°1278-2017-MINAM (Art. 34)

El generador de residuos sólidos municipales tiene la obligación de realizar la segregación de sus residuos sólidos de acuerdo con sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su acondicionamiento, valorización y/o disposición final. Dicha actividad solo está permitida en la fuente de generación.²¹

En el ámbito de intervención, el 61% de la población segrega sus residuos en la fuente, mientras que el 39% no lo realiza.

GRÁFICO N° 2.4-7: SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE

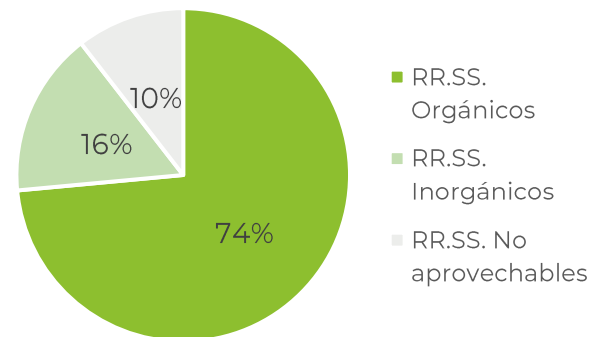


Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

2.4.3.1.3. Composición física de los residuos sólidos

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.

GRÁFICO N° 2.4-8: COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES



Fuente: MINAM-DGRS, 2021. Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno, 2023

2.4.3.1.4. Recolección selectiva de los residuos sólidos

En el ámbito de intervención, la recolección de los residuos sólidos orgánicos se realiza dos veces al día durante la mañana y por la tarde, los residuos inorgánicos una vez al día por la tarde y los residuos generales una vez al día durante la mañana por toda la semana; para lo cual cuentan con un camión volquete para los residuos sólidos valorizables (inorgánicos) y un motocarguero que lleva 6 tachos de 120L para los residuos sólidos orgánicos; recolectando al año un total de 90Tn y 356Tn de residuos sólidos respectivamente.

Asimismo, la Municipalidad cuenta con un vehículo de baranda tipo volquete para la recolección de los residuos sólidos generales, realizando la recolección todos los días, con un total de 1.5TN/día del CC.PP. Quellouno, ya que también la recolección lo realiza en

²¹ Decreto Supremo N°001-2022-MINAM (Artículo 19-19.1)

las tres cuencas a excepción de la cuenca Lacco Yavero, mismo que indican implementar en el año.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-29: Recolección de los residuos sólidos municipales valorizables (orgánicos e inorgánicos)



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

2.4.3.1.1.5. Valorización

La valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos. Esta incluye las actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras alternativas, y se realiza en infraestructura adecuada y autorizada para tal fin.

Las municipalidades pueden implementar infraestructuras de valorización material o energética de residuos sólidos municipales, las cuales deben cumplir con las características establecidas en el artículo 105 del presente Reglamento²².

La Municipalidad 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

²² Decreto Supremo N°001-2022-MINAM (Artículo 37).

ámbito urbano (Sector 4-Pampa Tunquimayo), en donde vienen tratando los residuos sólidos orgánicos recolectados tanto del CC.PP. de Quellouno, y demás centros poblados de las tres cuencas, a excepción de Lacco Yavero; en el que interviene el proyecto, obteniendo un total de 5Tn de compost al mes, mismos que han sido obtenidos a través de un proceso de compostaje que demanda un total de 4 meses para la obtención del producto final el cual consiste en el picado de los residuos orgánicos para ser depositados en las “camas composteras” de concreto para su posterior descomposición y obtención del compost; posteriormente planean entregarlo a la población²³.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-30: Producto obtenido del compostaje de los residuos sólidos orgánicos.



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

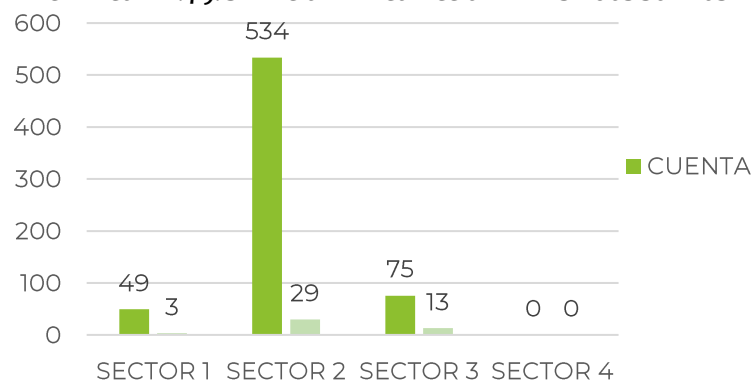
²³ Entrevista al responsable de la Planta de Valorización de la MDQ.

2.4.3.1.1.6. Transporte

La municipalidad cuenta con dos vehículos (camión volquete de 12 y 18Tn)²⁴ para la recolección selectiva de los residuos sólidos, uno para los residuos inorgánicos y el otro para los residuos sólidos generales, asimismo un motocarguero para los residuos orgánicos en la zona urbana.

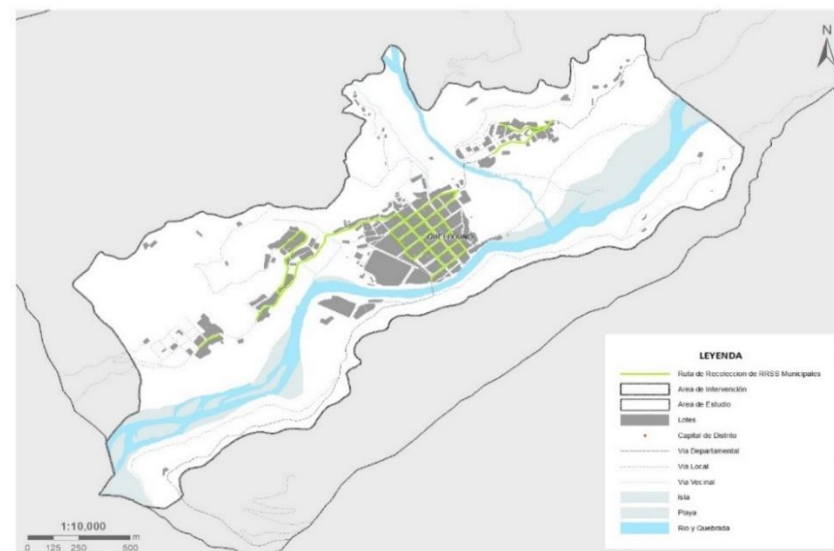
Actualmente la recolección de los residuos sólidos, de acuerdo a la entrevista a la población del ámbito de intervención, el sector 2 (Naranjal, Lambarry, Quellouno parte alta y baja) cuentan con el servicio de recolección en un 81%, mientras que el sector 1 en un 11% y el sector 3 en un 8%.

GRÁFICO N° 2.4-9: SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



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

MAPA N° 2.4-11: RUTAS DE RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES



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

2.4.3.1.1.7. Tratamiento

Son los procesos, métodos o técnicas que permiten modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo sólido, para reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud o al ambiente y orientados a valorizar o facilitar la disposición final. Deben ser desarrollados por las municipalidades o las Empresa Operadoras de Residuos Sólidos en las instalaciones autorizadas.

²⁴ Informe mensual junio, 2022. Sub componente Ambiental.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-31: Tratamiento de los residuos sólidos valorizables (compostaje y limpieza de los residuos sólidos inorgánicos)



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

2.4.3.1.1.8. Disposición final

Los residuos que no puedan ser valorizados por la tecnología u otras condiciones debidamente sustentadas, deben ser aislados y/o confinados en infraestructuras debidamente autorizadas, de acuerdo a las características físicas, químicas y biológicas del residuo con la finalidad de eliminar el potencial peligro de causar daños a la salud o al ambiente.

Asimismo, la disposición final de los residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y residuos sólidos provenientes de actividades de la construcción y demolición de gestión municipal deben realizarse en celdas diferenciadas²⁵.

Por otro lado, en aquellos lugares donde no existan EO-RS que realicen la disposición final de los residuos sólidos provenientes de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, los residuos sólidos que provengan de establecimientos de salud categorizados en primer nivel de atención, correspondientes a las categorías I-1, I-2, I-3 y I-4, de acuerdo con la normativa vigente,

pueden ser dispuestos, de manera excepcional, en los rellenos sanitarios administrados por las municipalidades.

Y, en aquellos lugares donde no existan EO-RS que realicen la disposición final de los residuos sólidos de actividades de la construcción y demolición, los residuos sólidos de construcción y demolición que provengan de edificaciones de viviendas hasta un volumen de 85 m³, podrán ser dispuestos en los rellenos sanitarios administrados por las municipalidades.

La disposición final de los residuos sólidos se viene realizando en una infraestructura denominada “Relleno Sanitario”, la cual fue implementada en el año 2018 a través del 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, ubicado a 4.11km del área urbana en el cerro Tunasmoco, con un área de 3000m², a través del método de trinchera o zanja, recubierta con geomembrana, cerco perimétrico; dicha infraestructura tiene proyectado una vida útil de 2.5 años. Al día recepciona aproximadamente un total de 3TN de residuos sólidos, residuos del CC.PP. Quellouno como el de los demás centros poblados en el que interviene el proyecto en mención. Actualmente al costado del “Relleno sanitario” se viene ejecutando la construcción de un nuevo espacio para la disposición final de sus residuos sólidos, el cual se trata de una trinchera proyectado con una vida útil de 7 años con una capacidad de recepción de

²⁵ DS. 001-2022-MINAM (Art. 42)

24986.19m³ aproximadamente para una población de 4601 habitantes²⁶.

La nueva trinchera forma parte de la ampliación presupuestal y de ejecución del proyecto en mención, misma que se encuentra en modificación para su aprobación.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-32: Espacio actual y en ejecución de disposición final de residuos sólidos municipales.



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

TABLA N° 2.4-16: Evaluación local de generación de residuos sólidos municipales.

AÑO	PERSONAS	Kg/día	Kg/mes	Kg/año
-	1	0.41(*)	-	-
2023	1627	667.07	20679.17	243480.55
-	1	0.45(**)	-	-
2033	1872(***)	847.82	26282.41	309454.14

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

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

(***) Población proyectada con una tasa de crecimiento al 1.41%.

²⁶ Proyecto: "Ampliación de los niveles de las capacidades para una adecuada valorización económica, reaprovechamiento y Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Quellouno- Provincia de La Convención – Departamento de Cusco" _Ampliación N°2_ facilitado por el Residente actual del Proyecto.

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

TABLA N° 2.4-17: Generación per-cápita de residuos sólidos municipales

		GPC Tn/día	GPC Tn/mes	GPC Tn/año
Población (2023)	1627			
Disposición Final de RR.SS.	"Relleno sanitario"			
Capacidad de Recepción (m ³)	9000			
Vida útil (año)	>2.5*			
GPC Kg/persona/día	0.41	0.67	20.68	243.48
Población (2033)	1872			
GPCF Kg/persona/día	0.45(**)	0.85	26.28	309.45

(*) Años estimados en el proyecto "" de acuerdo a la entrevista al responsable

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

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

TABLA N° 2.4-18: 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(*)	1627	486.96	-
0.45		1872	618.91	-

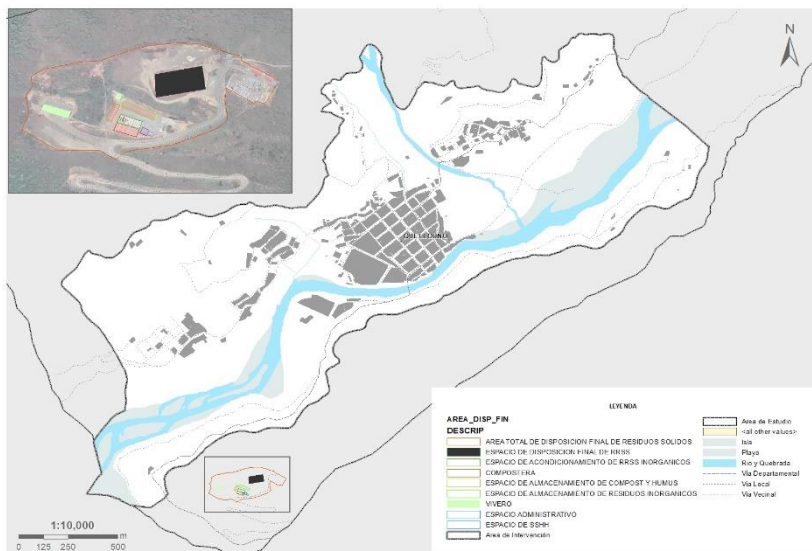
(*) Densidad mínima proyectada para residuos dispuestos en rellenos sanitarios manuales (MINAM, 2019).

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

De acuerdo a los cuadros precedentes, al 2033 el CC.PP. Quellouno estaría generando un total de 0.85Tn/día de residuos sólidos con una población de 1872 habitantes y una GPC de 0.45Kg/día. Asimismo, al año 2033, la infraestructura en actual uso contará con la capacidad de seguir recepcionando los residuos sólidos de la población sin déficit alguno, dicha infraestructura debiese considerarse del tipo manual²⁷, ya que la cantidad de residuos sólidos que se acopia es menor a 6Tn/día, considerándose para el mismo un cargador frontal sobre llantas de uso eventual.

Por otro lado, la municipalidad ha implementado 20 puntos ecológicos como espacios de almacenamiento temporal de residuos sólidos, los cuales se ubican en diversos lugares de la población dentro del ámbito de intervención, consistente en 03 tachos de colores (negro, verde y marrón o blanco, verde y azul) de 50L por punto, los cuales se encuentran en estado bueno, regular y malo; dichos tachos no están siendo utilizados de manera adecuada por la población.

MAPA N° 2.4-12: DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES



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

FOTOGRAFÍA N° 2.4-33: Dispositivos de almacenamiento temporal de residuos sólidos municipales.



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

²⁷ Guía para el diseño y Construcción de infraestructuras de Disposición final de residuos sólidos municipales. Resolución Ministerial N°459-2018-MINAM.

Botadero

Un botadero es el lugar donde se disponen los residuos sólidos sin ningún tipo de control; los residuos no se compactan ni cubren diariamente y eso produce olores desagradables, gases y líquidos contaminantes. El relleno sanitario permite la disposición final segura de los residuos sólidos confinándolos en la menor superficie posible y reduciendo su volumen al mínimo.

Dentro del ámbito de Estudio, de acuerdo al portal web del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA (<https://pifa.oefa.gob.pe/AppMfiscamb/>) en base a la Resolución N° 00005-2021-OEFA/DSIS²⁸ aprobado el 21/10/2021 se indica la existencia de un área degradada por residuos sólidos municipales denominado Botadero Tunasmoco en estado de Reconversión con un área de 0.286ha cuyo perímetro es de 243.357m, en donde se dispone diariamente 27.3Tn de dichos residuos con un tiempo de actividad de 3.5 años en donde la Municipalidad distrital de Quellouno es la única que dispone sus residuos.

Sin embargo, dicho espacio delimitado por el OEFA, consta de un espacio construido en donde viene funcionando un vivero parte del proyecto: "Ampliación de los niveles de las capacidades para una adecuada Valorización, reaprovechamiento y Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Quellouno-Provincia de la Convención-Departamento de Cusco" con CUI 2457084.

Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos

²⁸ Aprueba la Segunda actualización del "Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales"

En el ámbito de intervención y de estudio se han identificado diversos puntos de disposición inadecuada de residuos sólidos municipales y no municipales.

La inadecuada disposición y manejo de los residuos valorizables (orgánicos e inorgánicos), conlleva a la proliferación moscas, zancudos, cucarachas, roedores etc., vectores de diversas enfermedades, significando un peligro para la salud de la comunidad en general.

2.4.3.1.2. Residuos Sólidos no Municipales

Son residuos peligrosos y no peligrosos que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios.

En el ámbito de estudio se generan dos tipos de residuos sólidos no municipales, tal es el caso de los residuos sólidos del Centro de Salud del C.P. Quellouno, así como el de las boticas existentes en el área de intervención, material de descarte, y residuos sólidos de la construcción y demolición.

Los residuos sólidos del Centro de Salud del CP Quellouno son manejados de tal manera que dentro de la institución se almacenan en tachos de diferentes colores, mismos que siguen la norma correspondiente del sector; asimismo una Empresa Operadora de residuos sólidos Eco Metropoli SCRL se encarga de sus residuos sólidos peligrosos, mismos que son trasladados todos los lunes.

FOTOGRAFÍA N° 2.4-34: Dispositivos de almacenamiento temporal de residuos sólidos hospitalarios



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

Los residuos sólidos de la construcción y demolición son materiales o sustancias sólidas o semisólidas generadas en la ejecución de obras de infraestructura, habilitaciones urbanas y/o edificaciones, que deben ser gestionados y manejados priorizando su valorización y en último caso, su disposición final; mismo que es de competencia de la municipalidad distrital regular la gestión y manejo de dichos residuos de obras menores²⁹ (...).

Asimismo, se encuentra prohibido el almacenamiento de residuos sólidos de la construcción y demolición en terrenos o predios sin construir, así como sobre áreas verdes, quebradas, laderas u otras áreas de similares características o de interés social, paisajístico, ambiental y/o cultural³⁰.

Por lo tanto, las municipalidades distritales deben considerar en los instrumentos de planificación del territorio las áreas para la localización de escombreras, a las cuales debe asignarse la

²⁹ D.S. N°002-2022-VIVIENDA (Artículo 14-14.1).

zonificación correspondiente de acuerdo a la normativa vigente, referida al planeamiento y gestión del suelo.

En el ámbito de estudio e intervención se ha podido observar áreas en las cuales se han venido depositando residuos de la construcción y demolición, residuos procedentes de las diversas actividades de la construcción que se vienen ejecutando en la población, los cuales son depositados en zonas cercanas al río Yanatile (margen derecha e izquierda).

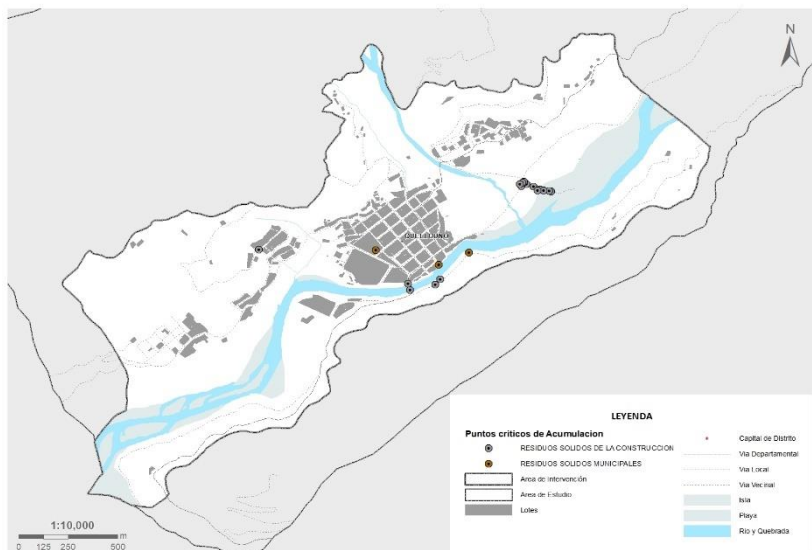
FOTOGRAFÍA N° 2.4-35: Puntos de acumulación de residuos de la construcción y demolición



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

³⁰ D.S. N°002-2022-VIVIENDA (Artículo 35-35.4)

MAPA N° 2.4-13: PUNTOS CRÍTICOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente: Equipo Técnico E.U.C.P. Quellouno, 2023.

2.4.4. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

2.4.4.1. CAPACIDAD INSTITUCIONAL

En el ámbito de intervención capital del Distrito de Quellouno, se encuentra la Municipalidad Distrital de Quellouno, mismo que es responsable en cuanto a proponer, aprobar e implementar políticas en materia ambiental, a través de sus órganos de línea.

La Municipalidad en mención cuenta con la Gerencia de Desarrollo Económico y Medio Ambiente (órgano de segundo nivel), la cual a través del ROF tienen por funciones lo siguiente:

- Responsable de dirigir, coordinar, concertar, controlar, supervisar y evaluar, las acciones tendientes a lograr el desarrollo económico integral, sostenido y equilibrado, fomentando el desarrollo socioeconómico para la generación de empleo y bienestar para la sociedad del distrito, asimismo, tiene por misión el cuidado de la ecología y medio ambiente en el ámbito del distrito. Dentro de sus funciones en material ambiental tiene: monitorear, programar y evaluar el funcionamiento de la División de Medio Ambiente y Ecología.

Asimismo dicha gerencia está a cargo de la División de Medio Ambiente y Ecología, la cual está encargada y es responsable de programar, organizar y ejecutar las políticas y estrategias, programas, proyectos, actividades y acciones que contribuyan a promover la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales: suelo, agua, flora, fauna, biodiversidad, con la finalidad de realizar el mantenimiento y conservación de las áreas verdes de carácter público en el marco de los planes y programas de la Municipalidad Distrital de Quellouno y la normativa y política ambiental vigente.

Sus funciones en materia ambiental son las siguientes:

- Elaborar y proponer las normas y reglamentos señalados, para su posterior aprobación por el consejo municipal, contemplando dentro del presupuesto las acciones necesarias para su realización, como son las labores de investigación en campo.
- Programar, organizar, elaborar, conducir y ejecutar el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA), el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía (EDUCCA) y otros que disponga la normativa ambiental.

- Formular e implementar los planes e instrumentos locales para el monitoreo, supervisión y vigilancia en materia ambiental en concordancia con la normativa vigente.
- Atender las denuncias ambientales presentadas a la municipalidad y registrarlas en el Servicio Nacional de Denuncias Ambientales – SINADA.

En ese sentido la Municipalidad cuenta con las siguientes normativas aprobadas en materia ambiental:

TABLA N° 2.4-19: Marco legal Local en materia ambiental

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ordenanza Municipal N°008-2016-MDQ/LC	Contempla la División de Medio Ambiente y Ecología que tiene las funciones en fiscalización ambiental.
Ordenanza Municipal N°0012-2018-MDQ/LC	Reglamento de atención de denuncias ambientales de la Municipalidad Distrital de Quellouno.
Ordenanza Municipal N°0006-2019-MDQ/LC	Reglamento para la Gestión y manejo de Residuos Sólidos Municipales en el Distrito de Quellouno
Ordenanza Municipal N°0007-2019-MDQ/LC	Reglamento de Supervisión de la Municipalidad Distrital de Quellouno
Ordenanza Municipal N°004-2021-CM-MDQ/LC	Aprueba la “Creación de la Comisión Ambiental Municipal (CAM) del Distrito de Quellouno”
Decreto de Alcaldía N°004-2021-A-MDQ/LC	Aprueba el Reglamento de la CAM
Ordenanza Municipal N°008-2021-CM-MDQ/LC	Aprueba el Reglamento de Aplicación de Sanciones Administrativas (RASA) y el Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIS).

Fuente: PLANEFA-MDQ, 2023. *Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.*

En solo 4 pasos, los municipios pueden realizar una gestión responsable de residuos sólidos municipales (MINAM-DGRS, 2017).

1. Minimización de los residuos y eficiencia en uso de materiales.
2. Segregación de residuos sólidos en la fuente.
3. Recolección selectiva de los residuos sólidos.
4. Valorización de residuos.

El Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales y el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales son instrumentos de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal. Estos instrumentos tienen por objetivo generar las condiciones necesarias para una adecuada, eficaz y eficiente gestión y manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final³¹.

Servicio de limpieza pública

El servicio de limpieza pública puede realizarse directamente por la municipalidad y/o a través de una EO-RS.

En cualquiera de los casos, la municipalidad debe garantizar que la prestación del servicio de limpieza pública se realice de manera continua, regular, permanente y obligatoria, asegurando su calidad y cobertura en toda la jurisdicción. Asimismo, la municipalidad debe asegurar que el personal operativo cuente, en forma oportuna, con herramientas, equipos, insumos, implementos de seguridad y de protección personal³².

El pago de arbitrios municipales por limpieza pública es fundamental para brindar un buen servicio y mantener la correcta operación de los rellenos sanitarios.

Sin embargo, la Municipalidad Distrital de Quellouno no cobra arbitrio alguno por el servicio de limpieza pública, teniendo un costo total por dicho servicio de S/ 813950.00 por año (SIGERSOL,

³¹ D.S. N°001-2022-MINAM (Art. 10)

³² D.S. N°001-2022-MINAM (Art. 22)

2021); dicho servicio se encuentra a cargo de la Gerencia de Desarrollo Social a través del 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.

2.4.4.2. Participación ciudadana

La Municipalidad Distrital de Quellouno a través de la División de Medio Ambiente y Ecología, implementa el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (EDUCCA)³³ mismo que es planificado y ejecutado anualmente, para lo cual presentan un Plan de trabajo, el cual se enmarca en las siguientes líneas de acción:

TABLA N° 2.4-20: Líneas de Acción-Programa EDUCCA

LÍNEA DE ACCIÓN	CONCEPTO
Educación Ambiental	Educación ambiental formal
	Educación ambiental comunitaria
Cultura y comunicación ambiental	Diseño e implementación de campañas informativas y eventos
Ciudadanía y participación ambiental	Formación de promotores ambientales juveniles
	Formación de promotores ambientales comunitarios

Fuente: Plan EDUCCA-MDQ, 2022. Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.

Asimismo, a través del Proyecto de inversión “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” a cargo de la

³³ Programa Municipal EDUCCA. Plan de Trabajo 2022-MDQ, 2022.

Gerencia de Desarrollo Social, la Municipalidad ejecuta diversas actividades en cuanto a educación ambiental, el cual forma parte de los componentes del proyecto en mención, es así que a la fecha han realizado diversas actividades como tal, con la participación de la población en su conjunto y los diversos actores del ámbito local.

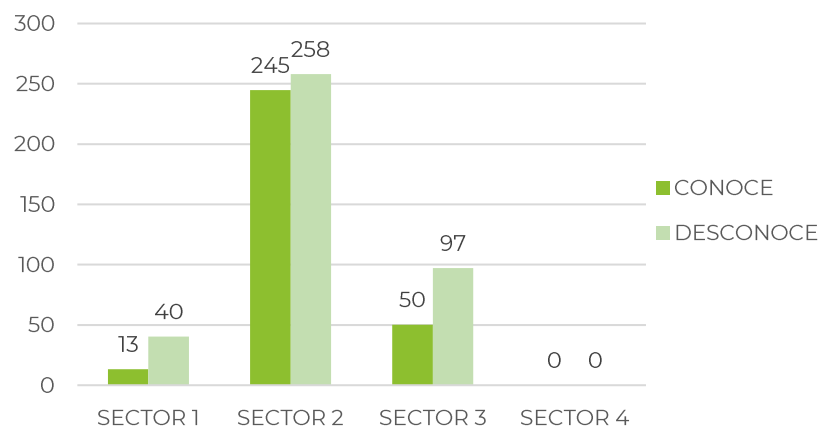
FOTOGRAFÍA N° 2.4-36: Actividades de Participación ciudadana



Fuente: Plan del Programa EDUCCA-MDQ, 2022. Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.

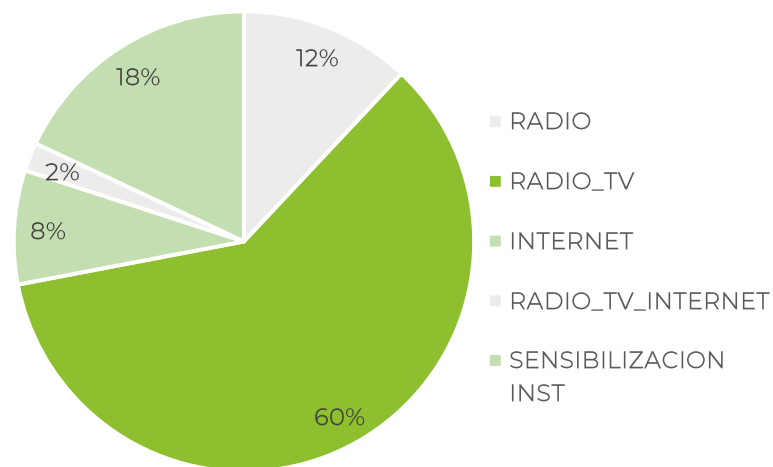
De acuerdo a las encuestas realizadas, el 56% de la población desconoce temas de conservación, y un 44% conoce; esto probablemente por las diversas actividades que se ejecutan por parte del Proyecto de inversión mencionado y el Programa EDUCCA de la Municipalidad Distrital de Quellouno; y otros ya sea por otros medios.

GRÁFICO N° 2.4-10: CONOCIMIENTO EN TEMAS DE CONSERVACIÓN DE LA POBLACIÓN



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

GRÁFICO N° 2.4-11: MEDIOS DE INFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN



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

2.5. COMPONENTE GESTION DE RIESGOS

2.5.1. CARACTERIZACIÓN FISICA 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 un fondo de valle, terrazas aluviales, planicies, laderas, quebradas, lomadas y montañas, las muestran una actividad bastante erosiva de tipo pluvial en las laderas en ambos flancos del valle, y de tipo fluvial ejercida por el río Yanatile en las terrazas y planicies aluviales, y por el río Quellomayo en las laderas bajas de esta quebrada.

2.5.1.1.1. Fondo de valle

El fondo de valle, se encuentra representado por el cauce o lecho del río Yanatile, generado por el emplazamiento de dicho río que circula en dirección aproximadamente E-W; con pendiente longitudinal llana a moderada que varía entre 1 y 3°, conformada por depósitos recientes de tipo fluvial, por donde el curso del agua divaga formando islas, deltas, meandros y cauces abandonados.

Mientras que, el valle se trata de una planicie aluvial de fondo plano y amplio, donde el cauce ocupa una parte reducida del valle debido a que la planicie aluvial es amplia, donde la llanura está sujeta a inundaciones recurrentes, por lo que ésta no es estática ni estable. La llanura está conformada, por material aluvial, poco consolidados que se erosionan rápidamente durante inundaciones y crecidas del río.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-1: Fondo de valle; representado por el río Yanatile, se observa las islas y meandros en el fondo del valle.



VISTA N° 01

VISTA N° 02

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

2.5.1.1.2. Terrazas bajas

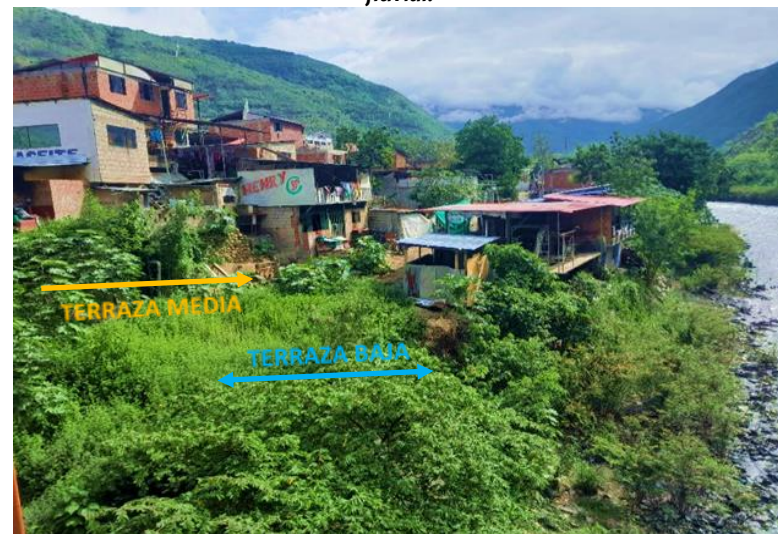
Se ubican por sectores en las riberas del río Yanatile, adosadas a ambas márgenes del valle, están conformadas por material de tipo aluvial; cuyo talud en épocas de fuertes precipitaciones pluviales entra en contacto directo con las aguas de dicho río, motivo por el cual en esta unidad se genera un proceso de erosión fluvial concentrada como parte del modelamiento morfo genético; presenta igualmente relieves suaves con pendientes llana a moderada que varía entre 2 y 4° en dirección hacia el río Yanatile, susceptibles a inundaciones fluviales en épocas de fuertes precipitaciones pluviales.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-2: Parte baja del estadio de Quellouno; se observa claramente las terrazas aluviales media y baja.



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-3: Aguas arriba del puente de Quellouno; existe viviendas en las terrazas baja y media, donde están expuestos a los peligros de inundación y erosión fluvial.



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

2.5.1.1.3. Terrazas medias

Se formaron debido que el río Yanatile en su evolución amplía el valle 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. Presenta un relieve ligeramente plano, con pendientes que varían entre 1 y 5°, sobre la cual se encuentra asentada parte de la zona urbana del centro poblado de Quellouno. En algunos casos estas terrazas también están expuestas a inundaciones y erosiones fluviales por parte del río Yanatile.

2.5.1.1.4. Planicies

Se ha determinado dos planicies, una conformada por material cono-aluvial depositada por el riachuelo Quellomayo, y la otra conformada por material aluvial depositada por el río Yanatile.

La primera, está ubicada en la parte superior de las terrazas aluviales (depositadas por el río Yanatile), con un relieve moderado ligeramente disectada, sobre la cual se asienta gran parte de la zona urbana del centro poblado de Quellouno; presenta pendientes que varía entre 3 a 8°, con inclinaciones variables, el lado este en dirección este (susceptible a ser afectado al fenómeno

de flujo de detritos generado por el río Quellomayo), la parte central hacia el sur (hacia el río Yanatile) y la parte oeste la inclinación predomina en la dirección oeste.

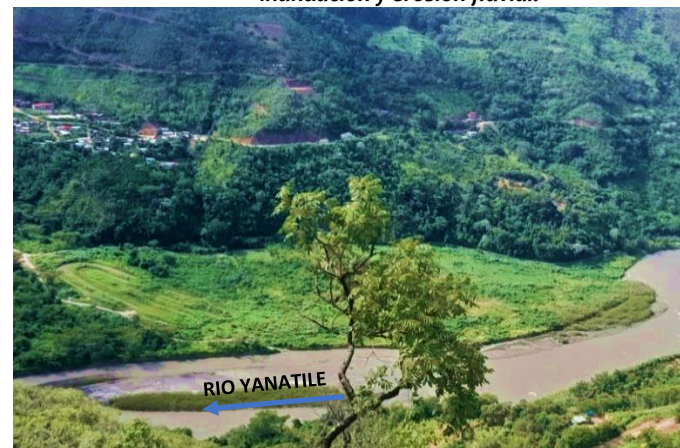
FOTOGRAFÍA N° 2.5-4: Planicie cono-aluvial; gran parte del sector urbano del CC.PP. de Quellouno se encuentra asentada.



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

La segunda, se ubica en la margen derecha del río Yanatile, lado izquierdo del riachuelo de Quellomayo, hacia el lado este de la zona de estudio; muestra un relieve relativamente plano con pendientes que varía entre 1 y 5° en dirección hacia el río Yanatile. Por su ubicación está expuesto a fenómenos de inundaciones fluviales y/o erosiones fluviales y el lado oeste a flujo de detritos del río Quellomayo.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-5: Planicie aluvial; margen derecha del río Yanatile, con peligro de inundación y erosión fluvial.



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

2.5.1.1.5. Quebrada

Está representada por el cauce del riachuelo denominado Quellomayo, ubicada en la parte norte de la zona de estudio (flanco derecho del valle principal); se trata de un cauce estrecho y escarpado; siendo más ancha, poco profunda y con pendiente longitudinal bien empinada en la parte alta, mientras que, en la parte baja angosta, profunda, pendiente longitudinal moderada y pendiente de sus laderas bien empinadas (principalmente laderas del flanco izquierdo); por donde circula el agua de manera permanente en dirección aproximadamente N – S (perpendicular al río Yanatile). En la cabecera se observa numerosas cárcavas entre pequeñas y medianas que confluyen en la quebrada principal, los cuales en épocas de precipitaciones pluviales alimentan con agua e inclusive con material sólido a la quebrada de Quellomayo. Es un tributario del río Yanatile, el cual nace en las partes altas del sector

de Hatunpampa y se extiende río abajo atravesando el lado oeste del casco urbano del Centro Poblado de Quellouno hasta llegar al río Yanatile. Se observan deslizamientos y derrumbes de dimensiones considerables.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-6: Quebrada Quellomayo; bastante profundo con gran área de drenaje, en la cabecera bien ancha y en la parte baja angosta y más profunda.



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

2.5.1.1.6. Laderas

Se refiere a ambos flancos (derecho e izquierdo) del valle del río Yanatile, y de la quebrada de Quellomayo, representa la mayor extensión de la zona de estudio, que van en algunos casos desde las planicies y terrazas medias, y en otros directamente desde las riberas del río hacia las partes altas de las lomadas o montañas.

Las pendientes en las laderas de los flancos derechos son bastante variables, siendo más abruptas en las partes bajas y altas (superando los 40°), mientras que, en la parte media presenta pendientes más moderadas (entre 10 y 30°), por lo que en estos

sectores se han asentado algunas APVs, aprovechando al mismo tiempo parcelas como terrenos de cultivo. En cambio, las pendientes en las laderas de los flancos izquierdos son más abruptas (superando los 45°).

Estas laderas, en ambos flancos del valle y de la quebrada Quellomayo, 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 principalmente por rocas del Grupo Cabanillas y material cuaternario (eluviales y coluviales).

FOTOGRAFÍA N° 2.5-7: Ladera flanco derecho del valle; en la parte media presenta pendientes moderadas, donde se han asentado APVs con terrenos de cultivo



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-8: Ladera flanco izquierdo del valle; se observa una serie de surcos y cárcavas que atraviesan la ladera, dándole una forma ondulada.



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

2.5.1.1.7. Lomada

Se refiere a elevaciones naturales del terreno como un pliegue, de forma alargada o prolongada y de poca altura.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-9: Lomada de Tunasmocco, paralela a la dirección del valle en el flanco izquierdo del río Yanatile.



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

En la zona, se extiende en el extremo sur a SW de la zona de estudio, flanco izquierdo del valle (sector denominado

Tunasmocco), constituido por rocas pertenecientes al Grupo Cabanillas (pizarras, areniscas, lutitas y limolitas), de forma alargada, más o menos paralela al valle del río Yanatile. Sus laderas a ambos lados también están constituidas por rocas de este grupo; con pendientes variables entre moderadas a relativamente abruptas, de manera ondulada, disectada por cárcavas a manera de pequeñas quebradas, las cuales se extienden desde la lomada hacia el fondo del valle, en dirección aproximadamente S-N.

2.5.1.1.8. Montaña

Se trata de la montaña ubicada hacia el NW de la zona de estudio, está conformadas por rocas ígneas intrusivas de composición principalmente granítica y diorítica de alta resistencia a los procesos de erosión, presentan un relieve accidentado, con pendientes que varían de 30° a más.

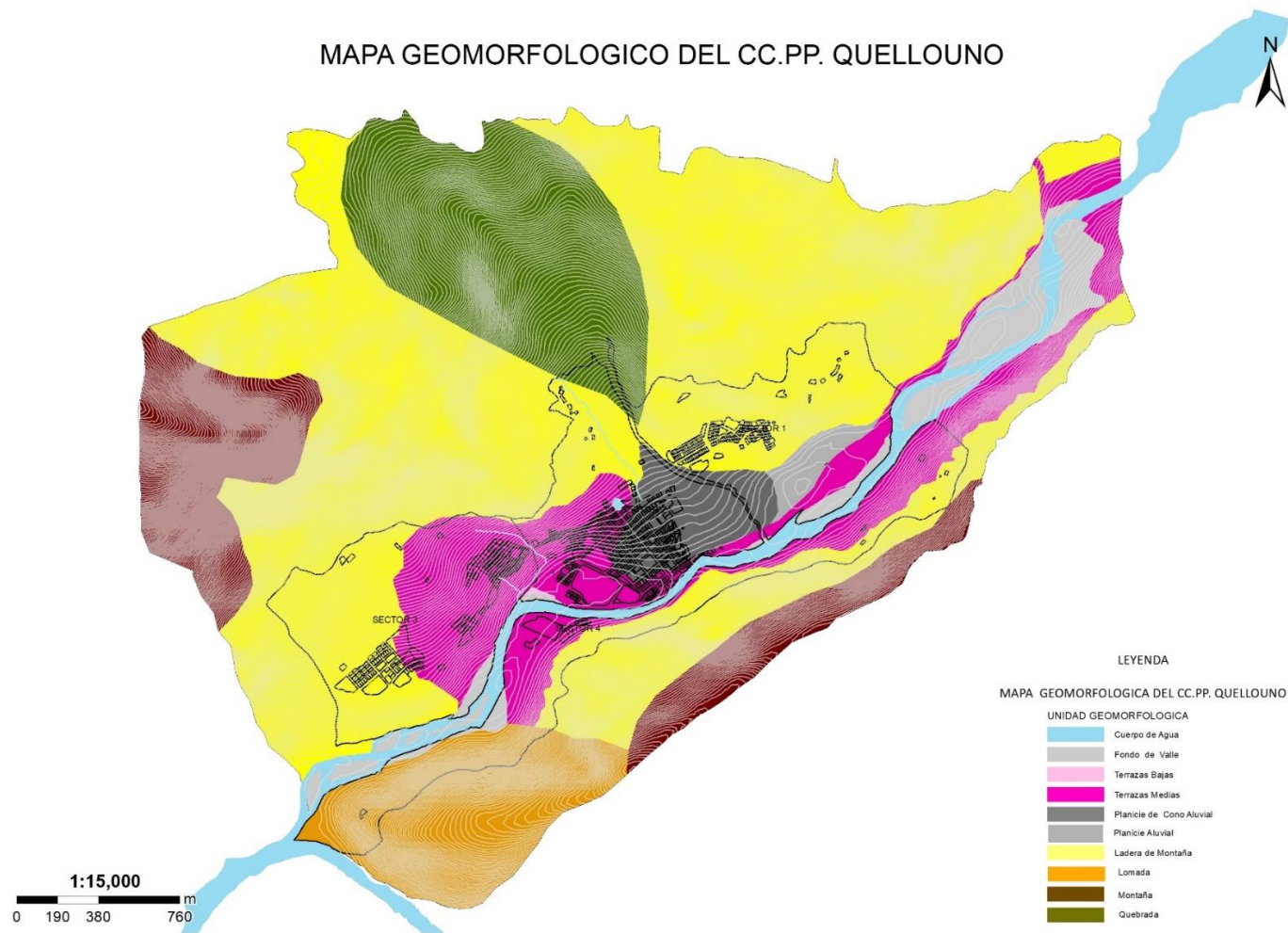
FOTOGRAFÍA N° 2.5-10: Vistas de diferentes direcciones. Está representada por el cerro Pabellón, se trata del cerro más alto de la zona de estudio.



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

MAPA N° 2.5-1: Mapa geomorfológico del cc.pp Quellouno

MAPA GEOMORFOLOGICO DEL CC.PP. QUELLOUNO



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

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, cono-aluviales, aluviales y fluviales.

2.5.1.2.1. Unidades Geológicas

Las unidades geológicas, en la zona de estudio están representados por la formación Ananea, grupo Cabanillas, depósitos cuaternarios y rocas intrusivas, los cuales se describen a continuación.

2.5.1.2.1.1. Formación Ananea (Fm – An)

Se trata de la unidad geológica más antigua en la zona, que corresponde al período Silúrico de la era Paleozoica. Aflora en menor proporción en la zona de estudio, se puede observar hacia el NE, fuera del área delimitada.

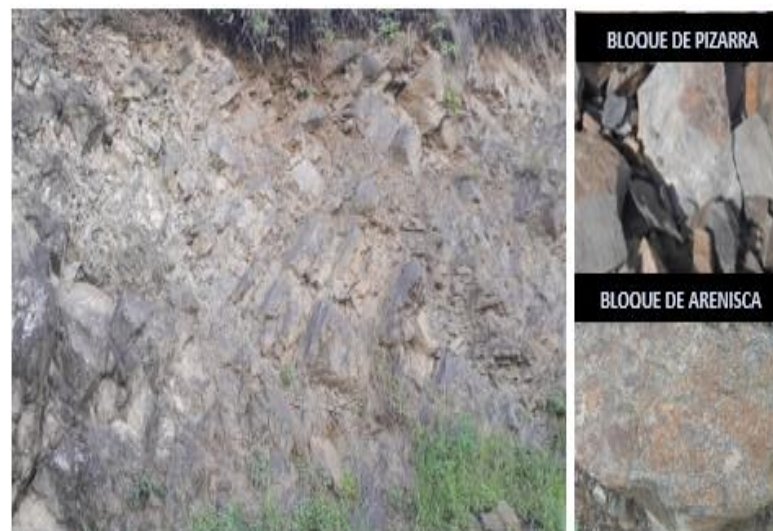
Litológicamente está conformado por limolitas esquistosas y areniscas de grano fino de color gris verdosas con niveles de pizarra y esquistos pizarrosos de color gris, presentan una textura foliada y compacta.

2.5.1.2.1.2. Grupo Cabanillas (Gr – Cab)

Esta unidad corresponde al período Devónico del Paleozoico. Aflora ampliamente en la zona de estudio, abarcando grandes extensiones en el área delimitada (laderas, lomadas y faldas de la montaña).

Su estratificación es bastante monótona conformada por estratos muy delgados; litológicamente está constituido por areniscas limosas de color pardo y verdoso de grano fino a medio, intercaladas con limolitas de color gris verdoso a marrón y pizarras micáceas de brillo sedoso de color gris a gris verdoso. En muchos sectores las rocas de esta unidad se encuentran fuertemente fracturadas y bastante meteorizadas por lo que son fácilmente erosionables.

MAPA N° 2.5-2: Grupo Cabanillas; se aprecia la intercalación de estratos delgados de areniscas, lutitas y pizarras micáceas de brillo sedoso de color gris.



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

2.5.1.2.1.3. Depósitos Cuaternarios (Gr – Cab)

Son depósitos recientes, los cuales se encuentran ampliamente en la zona de estudio y están representados principalmente por depósitos coluviales, cono-aluviales, aluviales y fluviales.

A. Depósitos Fluviales (Q - flu)

Se encuentran abundantemente dentro del lecho y zonas de inundación (playas), del río Yanatile, formando islas y/o deltas de color gris y, en menor proporción también se observan en el lecho del riachuelo Quellomayo de color amarillento.

Son depósitos conformados por cantos rodados subredondeados a redondeados en una matriz areno-limo-arcilloso, 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 e intrusivos, y en menor proporción por areniscas y cuarcitas.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-11: Depósitos fluviales del río Yanatile, a manera de islas.



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-12: Depósitos fluviales en el riachuelo de Quellomayo.



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

B. Depósitos Aluviales (Q - al)

Se encuentran abundantemente a lo largo de las riberas del río Yanatile. Estos depósitos se presentan formando terrazas en ambos márgenes de este río, susceptibles a inundaciones y erosión fluvial; sobre las cuales, existen edificaciones de viviendas y se han desarrollado diversas actividades económicas.

Estos depósitos están constituidos por cantos rodados redondeados a subredondeados de composición y tamaño variable (desde unos cm hasta decenas de cm); envueltos en una matriz areno-limo-arcilloso. Se encuentran menos compactos, pero mejor clasificados que los depósitos cono-aluviales; están conformados por clastos de composición principalmente pizarras, areniscas y lutitas, y en menor proporción por intrusivos y cuarcitas.



FOTOGRAFÍA N° 2.5-13:
Depósitos aluviales en el río Yanatile, constituido por clastos redondeados

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

C. Depósitos Cono-aluviales (Q - coal)

Se encuentran abundantemente en la desembocadura de la quebrada Quellomayo, parte de este material conforma la planicie donde se encuentra asentada gran parte del casco urbano del centro poblado de Quellouno.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-14: Depósitos cono-aluviales, constituido por clastos sub angulosos a Subredondeados relativamente bien compactos.



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

Son depósitos que producto de la meteorización del macizo rocoso y posterior desprendimiento por acción de la gravedad y/o corrientes de agua, han sido transportados en épocas de avenidas por las aguas del riachuelo Quellomayo a manera de huaycos. Está conformado por clastos subangulosos a sub redondeados de composición principalmente pizarrosa, arenisca y lutacea, y en menor proporción intrusivos, todos envueltos en una matriz areno-limo-arcillosa, de tamaño variable hasta más de un metro; se encuentran de manera caótica sin aparente clasificación ni

estratificación, pero mucho más compactos que los depósitos aluviales.

D. Depósitos Coluviales (Q - col)

Llamados también pie de monte por encontrarse en las partes bajas de las laderas.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-15: Depósitos coluviales, constituido por clastos angulosos a sub angulosos relativamente compactos.



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

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 pizarras areniscas y lutitas, y en menor proporción por intrusivos y cuarcitas englobados en una matriz de arena-limo-arcillosa, distribuidas en forma caótica sin selección ni estratificación aparente con regular a pobre consolidación.

2.5.1.2.1.4. Rocas Intrusivas (Tr – Int)

Son cuerpos intrusivos de forma irregular que en la zona de interés afloran en pequeñas proporciones intruyendo al Grupo Cabanillas; se encuentra hacia el NW en la cima del cerro Pabellón, y hacia el sur en la lomada y parte de la ladera de Tunasmocco. Litológicamente está conformada por granitos y diorita.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-16: Pico del cerro Pabellón constituido por rocas intrusivas y una muestra hallada en la zona de estudio.



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

2.5.1.2.2. 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.

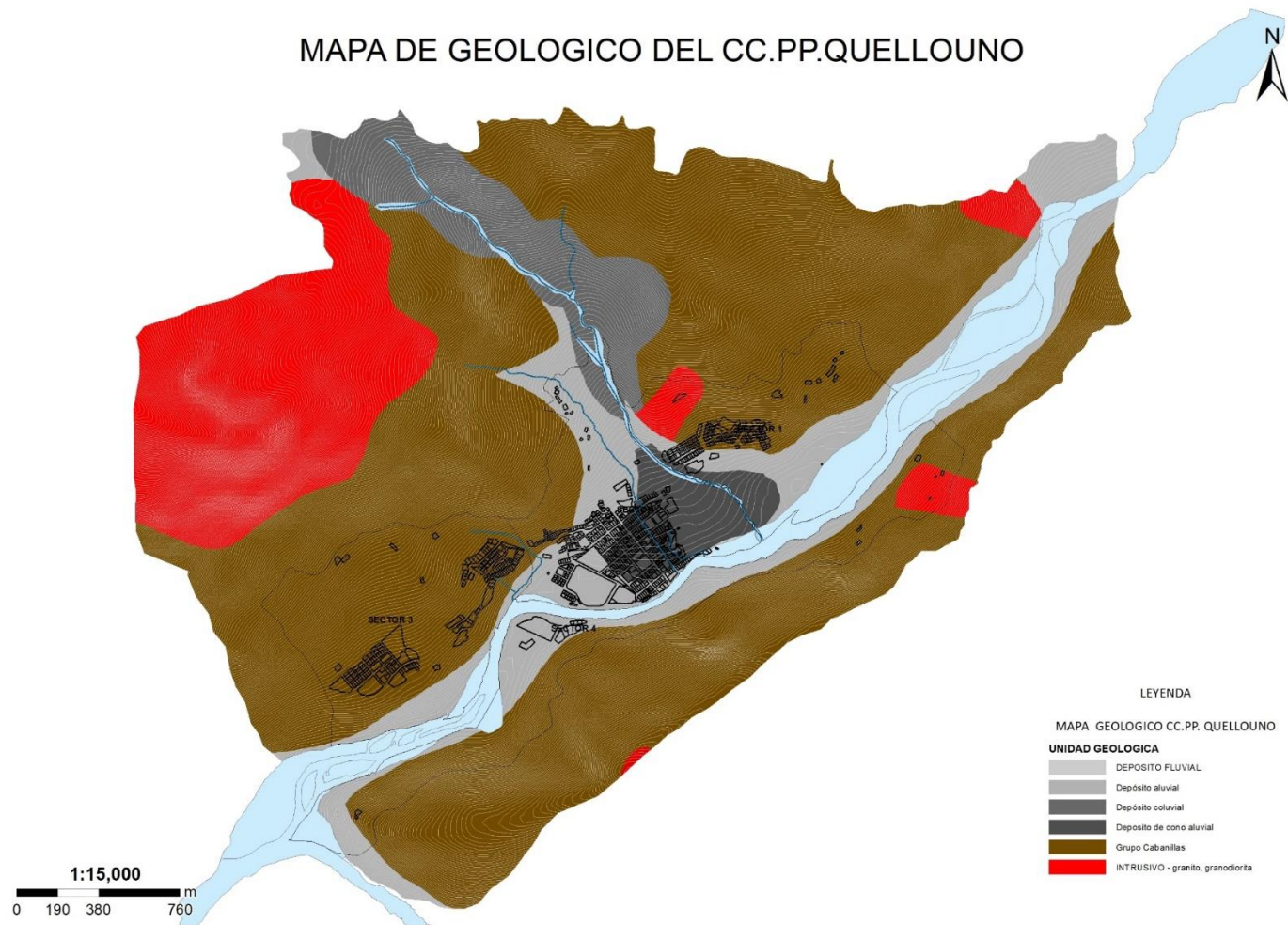
TABLA N° 2.5-1: Clasificación de Unidades Litológicas

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° 2.5-3: Mapa geológico del cc.pp Quellouno

MAPA DE GEOLOGICO DEL CC.PP.QUELLOUNO



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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. Se clasifican 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 igualmente ubicados cerca al río Yanatile en las planicies aluviales existentes como consecuencia de la actividad sedimentaria del río Yanatile.
- **Pendiente fuertemente inclinada (8-15%)**
Los relieves fuertemente inclinados que tienen un rango de 8 a 15% (4 a 8°), se encuentran distribuidas principalmente en la planicie conformado por material cono-aluvial donde se encuentra asentada el casco urbano del centro poblado de Quellouno, 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 al extremo NW de la planicie cono-aluvial y hacia las partes de alturas intermedias del ámbito de estudio.

- **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 intermedias de las laderas, en las cuales se asentaron las APV del centro poblado.
- **Pendiente fuertemente empinada (50-75%)**
Los relieves con fuerte inclinación con rango de pendientes de 50 a 75% (26 a 37°), se ubican 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 Pabellón y en gran parte de la lomada de Tunasmocco.

TABLA N° 2.5-2: Rango de pendientes

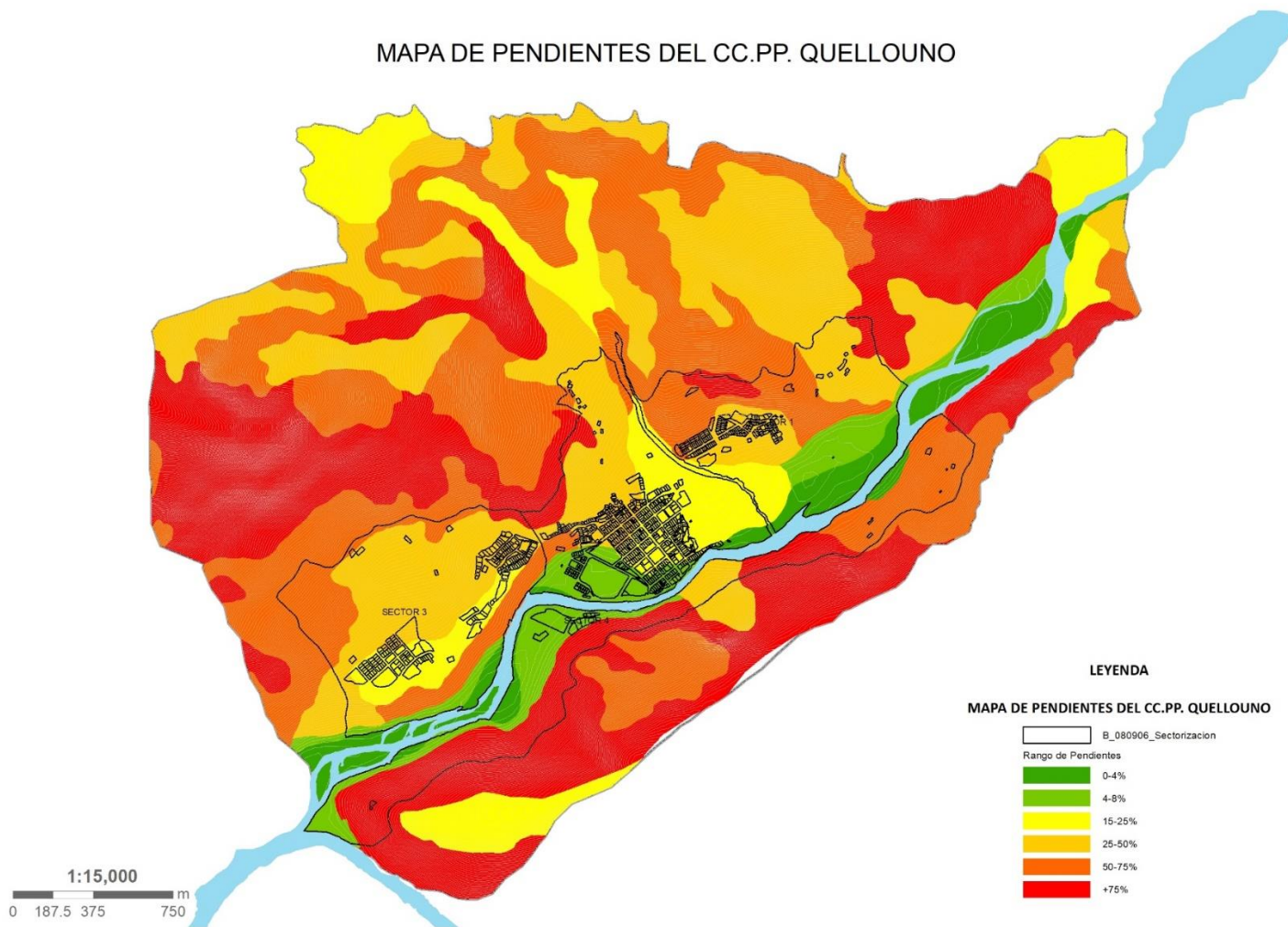
RANGO DE PENDIENTE		SÍMBOLO CLASE	DESCRIPCIÓN	AREA (Ha)
%	GRADOS			
0 - 4	0 – 2°	A	Pendiente llana a ligeramente inclinada	
4 - 8	2 – 4°	B	Pendiente moderadamente inclinada	
8 - 15	4 – 8°	C	Pendiente fuertemente inclinada	
15 - 25	8 – 14°	D	Pendiente moderadamente empinada	

RANGO DE PENDIENTE		SÍMBOLO CLASE	DESCRIPCIÓN	AREA (Ha)
%	GRADOS			
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.

MAPA N° 2.5-4: Mapa de pendientes del CCPP Quellouno

MAPA DE PENDIENTES DEL CC.PP. QUELLOUNO

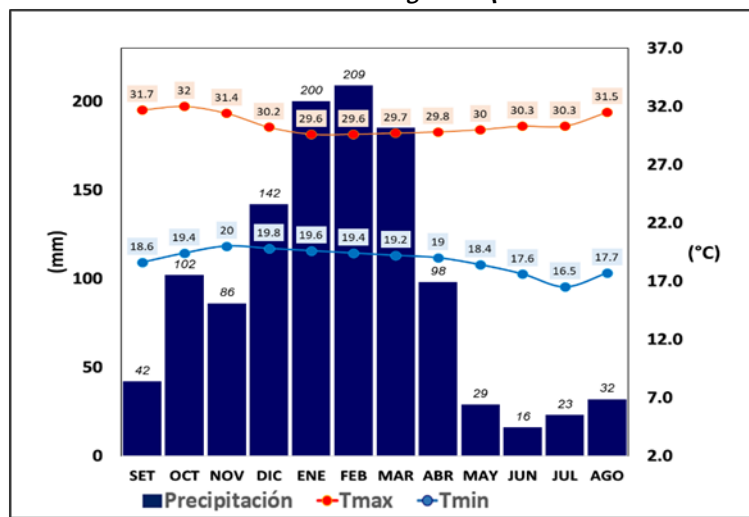


Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.

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 flujo de detritos), y fenómenos hidrometeorológicos (inundaciones fluviales y erosiones fluvial y pluvial), que afectan la zona de estudio.

GRÁFICO N° 2.5-1: Comportamiento temporal de la temperatura y precipitación promedio en la Estación Meteorológica de Quillabamba.



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

De acuerdo a la estación meteorológica de Quillabamba, comprende dos temporadas diferentes bien marcadas; una lluviosa y la otra seca, donde la precipitación acumulada anual en promedio es de 1164 mm aproximadamente. La temporada lluviosa comprende entre los meses de octubre a abril, siendo más intensa

en el primer trimestre del año (enero – marzo); mientras que, la temporada seca, comprende entre los meses de mayo a septiembre. Así mismo, el mes más lluvioso es el mes de febrero con precipitación media mensual de 209 mm y el más seco es el mes de junio con una precipitación media mensual de 16 mm.

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 Quillabamba.

TABLA N° 2.5-3: Caracterización de extremos de precipitación:

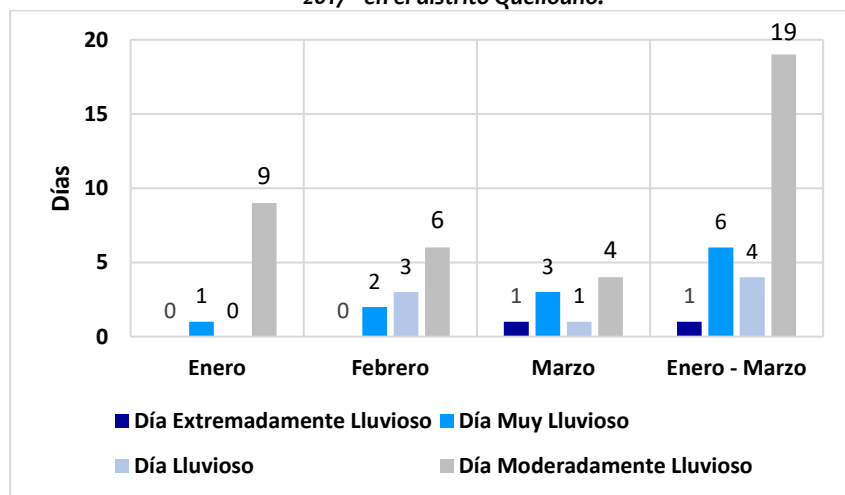
Umbrales de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas	Umbrales calculados
Precipitación acumulada diaria > Percentil 99	Extremadamente Lluvioso	PP>44,8 mm
Percentil 95< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 99	Muy Lluvioso	26,6 mm < PP≤ 44,8 mm
Percentil 90< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 95	Lluvioso	19,8 mm < PP≤ 26,6 mm
Percentil 75< Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 90	Moderadamente Lluvioso	10,7 mm < PP≤ 19,8 mm
Precipitación Acumulada diaria ≤ Percentil 75	Lluvia Usual	10,7 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.

GRÁFICO 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 Quellouno 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, cobertura vegetal); por lo cual, ya se tiene antecedentes de ocurrencia incluso de manera recurrente de huaycos e inundaciones causados principalmente por el riachuelo Quellomayo. 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 Quellouno, 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 del río Yanatile, dentro del cual se encuentra emplazado el centro poblado de Quellouno, presenta 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 Quellouno está expuesto a sufrir las consecuencias de estos fenómenos provocadas por el río Yanatile; por lo tanto, es preciso tomar las medidas de prevención correspondientes a fin de mitigar su impacto negativo.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-17: Erosión lateral y derrumbe del talud originado por el río Yanatile.



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

2.5.1.5.2. Flujo de detritos o Huaycos

Son movimientos en masa que se han ido originando de manera repetitiva en la microcuenca de Quellomayo como consecuencia del incremento del caudal de las aguas que discurren a través de esta quebrada en épocas de fuertes precipitaciones pluviales; los cuales arrastran materiales sólidos en grandes proporciones. Estos materiales de granulometría muy heterogénea (bloques rocosos,

detritos, lodo y material fino disgregado); se generan de varias maneras: en primer lugar son acumulaciones preexistentes a lo largo del cauce del riachuelo, como consecuencia de los derrumbes, deslizamientos, desprendimiento de bloques, etc. de las laderas del riachuelo; en segundo lugar, al entrar en contacto estos materiales con el agua que discurre en épocas de avenidas; son arrastradas a manera de flujo por la corriente del agua que fluye a grandes velocidades; de esta manera este flujo que contiene material sólido (clastos angulosos), en suspensión incrementa su poder erosivo tanto lateral como en profundidad, socavando así la base de los taludes (lateral) y la base del mismo cauce del riachuelo(en profundidad); en tercer lugar, al socavar la base de los taludes, crea desestabilización en los mismos, ocasionando así derrumbes y/o desprendimientos de estas laderas; de esta manera, el volumen que, en un inicio es menor, va incrementándose cada vez más, aguas abajo, hasta llegar al final con un volumen considerablemente incrementado, en donde se va depositando a manera de un cono denominado Cono de deyección o cono aluvial. Estos numerosos flujos de diferentes magnitudes, depositados de manera caótica, litológicamente están conformados por restos de roca de diferente composición: pizarras, arenisca, lutitas e intrusivos, todos de diferentes tamaños y de forma subangulosos, a subredondeados, englobados en una matriz areno-limo-arcillosa, relativamente compactos. El lado derecho del cono aluvial (margen derecha del riachuelo); se extiende a manera de una planicie relativamente disectada, sobre la cual se encuentra asentada gran parte de la población.

Con la finalidad de mitigar las fuertes consecuencias de este constante peligro para el CC.PP. de Quellouno, el Instituto de

Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA), viene ejecutando un proyecto de canalización que a la fecha falta aún concluir.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-18: Huaycos y erosión lateral originado por el río Quellomayo.



Fuente: INDECI (Inf. 16)

2.5.1.5.3. Movimiento en masa

Se refiere a todos los fenómenos de movimiento en masa excepto los flujos de detritos que, por su gran importancia en la zona, se ha tratado de manera muy particular.

Estos fenómenos de geodinámica externa, igualmente se presentan con mayor frecuencia en la quebrada del riachuelo Quellomayo.

2.5.1.5.3.1. Quebrada Quellomayo

Gran parte de estos fenómenos, está localizado a lo largo de la quebrada de Quellomayo, principalmente en las laderas de la

margen izquierda; donde se pudo observar movimientos de diferentes tipos, entre deslizamientos, desprendimientos, derrumbes, etc. que se generan debido a la desestabilización de los taludes o laderas adyacentes a la quebrada, por la erosión de las aguas procedentes de las lluvias, durante las épocas de fuertes precipitaciones pluviales que; por un lado, la erosión lateral que ejercen estas aguas que discurren por el cauce del riachuelo en mención, socavan la base de estas laderas, y por otro lado, estas agua de escorrentía superficial, desde las partes altas ingresan a estas laderas, de las cuales una parte erosiona superficialmente las laderas y el resto se infiltra, debido a que estas laderas están conformadas por material altamente permeables (grupo Cabanillas y Cuaternario coluvial).

Los movimientos geodinámicos de importancia, en general se encuentran ubicados en el flanco izquierdo de la quebrada, donde los taludes o laderas son bastante elevados y con pendientes muy empinadas. En este sector se han determinado dos deslizamientos de importancia de grandes dimensiones (las cuales vienen siendo estabilizadas por el IMA), y varios derrumbes de menor importancia.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-19: Movimientos en masa en el talud del río Quellomayo.



Fuente: INDECI (Inf. 16)

FOTOGRAFÍA N° 2.5-20: Movimiento mixto; en la parte alta se observa escarpe de un deslizamiento de más de 100m de largo y hacia la base, derrumbes provocados por la erosión del río Quellomayo, en el fondo de la quebrada disipadores de energía hidráulica con estructura denta



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-21: Se observa el mismo deslizamiento desde una parte más alta.



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-22: Construyendo muros de gaviones en la base del deslizamiento.



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

2.5.1.5.3.2. Laderas cerro Tunasmocco

En la ladera norte del cerro Tunasmocco, margen izquierda del río Yanatile, al frente del casco urbano del centro poblado de Quellouno (puente carrozable Quellouno); se observa dos deslizamientos antiguos, con escarpes claramente visibles, en la actualidad en ambos casos estables y con presencia de vegetación regenerada de manera natural.

Al pie de uno de estos deslizamientos (foto N° 31, lado derecho), ubicado a la altura del puente carrozable de Quellouno (foto N° 32); en el talud de corte de la carretera que comunica con la ciudad de Quillabamba, se observa movimientos activos de desprendimientos y caídas de bloques y detritos, que permanentemente caen sobre la plataforma de la carretera. Esto se debe a que, en este sector la ladera conformada por material removido por un antiguo deslizamiento, fue provocada por el corte del talud con inclinación y alturas inadecuadas, en la ejecución de la carretera, por lo que, si no se toman las medidas adecuadas de inmediato (banquetas con inclinación y alturas adecuadas); podría ampliarse este movimiento, incluso a reactivarse el deslizamiento antiguo.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-23: Se observa los escarpes de dos deslizamientos antiguos estables, sin embargo, en la base de uno de ellos se muestra actividad.



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

FOTOGRAFÍA N° 2.5-24: Desprendimientos y caídas de bloques y detritos, ubicados al pie de un deslizamiento antiguo; provocado por el corte de talud en la construcción de la carretera.

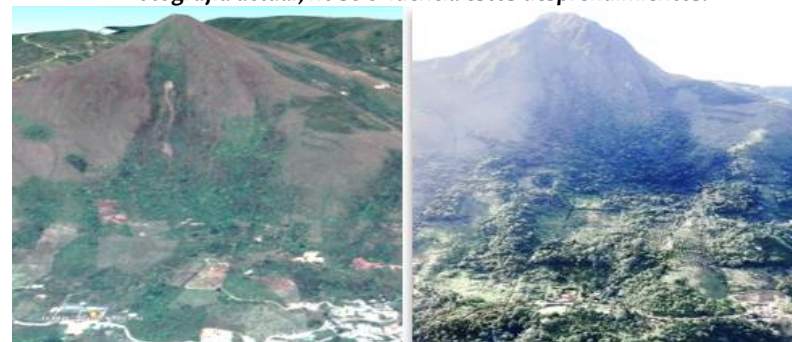


Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.

2.5.1.5.3.3. Cerro Pabellón

En la falda del cerro Pabellón, en la parte alta de la APV Ebenezer; se ha observado antiguos desprendimientos de roca, constituido por bloques de roca intrusiva. En la actualidad ya no se muestran estos desprendimientos, pero el peligro continúa latente por las pendientes abruptas que se muestran en estos sectores.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-25: Imagen satelital antiguo, se observa desprendimientos de rocas y Fotografía actual, no se evidencia estos desprendimientos.



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

2.5.1.5.3.4. Sector Sullucuyoc

En el sector de Sullucuyoc, donde se viene asentando una nueva APV, denominada “Los Portales”, se ha observado un deslizamiento activo de material coluvial (dimensiones regulares); evento ocurrido como consecuencia de la actividad humana (inducido por el ser humano), al realizar cortes de taludes de altura considerables (mayor a 10m), sin tomar en cuenta el ángulo de reposo del talud; esto con el deseo de construir viviendas en dicho sector.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-26: Escarpe y grietas de un deslizamiento activo y Fisuras y columnas de concreto inclinadas.



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

2.5.1.5.4. 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, principalmente rocas del Grupo Cabanillas y material cuaternario (coluvial).

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 sus laderas de las cárcavas, además evitar la construcción de viviendas y/o cualquier bien público o privado, dentro de sus alcances.

FOTOGRAFÍA N° 2.5-27: Laderas flanco derecho del río Yanatile, se observa cárcavas en dirección



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

2.5.1.6. Estudio Geotécnico

Mediante el estudio por servicio se determinó las características geotécnicas del subsuelo por medio de trabajos de campo, a través de calicatas a cielo abierto, mediante ensayos de laboratorio estándar con fines de identificación y clasificación, y ensayos especiales para obtener los parámetros de resistencia del subsuelo. Determinando el suelo como material de fundación y establecer la capacidad en relación a la interacción suelo – estructura prediseñada.

Para lo cual, se ha considerado lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E-050 de Suelos y Cimentaciones, la Norma Básica de Diseño Sismo-Resistente Norma E-030 y la Norma E-020 de cargas.

A. Conclusiones y Recomendaciones del estudio:

- Con respecto a la agresividad de las sales al sub suelo, se realizó ensayos químicos y se concluye que, el ataque de los sulfatos del suelo al concreto es despreciable, por ende, es admisible para la ejecución del proyecto.
- La evaluación estructural, se realizó mediante la evaluación de la estratigrafía la cual aflora en diferentes sectores del C.P. de Quellouno, donde se realizaron los respectivos ensayos, así como se logró extraer muestras del suelo que fueron llevadas al laboratorio de Mecánica de suelos para sus respectivos ensayos, lo que permitió conocer las características físico – mecánicas de las muestras.
- Los materiales predominantes de la zona son GP – GM – GC – ML y CL (SUCS) Gravas, limo arcillosas y limos arenosos de baja plasticidad; arcillas de baja plasticidad.
- En lo que respecta al terreno del proyecto no se detectó la presencia del nivel de aguas freáticas a -3.00 m de profundidad.
- Según Norma E0.30 Diseño de Sismo resistente (2018), se observa que la clasificación del perfil del perfil de suelo en la zona de estudio es: Perfil Tipo S2. Suelos intermedios. La zona de estudio se encuentra la zona sísmica 2 ($Z=0.25$); el factor suelo S es 1.20 y los periodos predominantes son: $T_p(S)=0.6$ s, $T_L(S)=2.0$.
- Los parámetros elásticos del suelo de fundación fueron obtenidos a través de Fórmulas y Tablas Referenciales. según estos valores de elasticidad $E_s = 8000$ T/m² y una relación de Poisson de $\mu = 0.15$ que corresponde al estrato de grava limosa.

- Los valores obtenidos en laboratorio, se muestran en los cuadros 04a y 04b.

TABLA N° 2.5-4: A-Valores obtenidos en laboratorio

CALICATA	Angulo de fricción (°)	Humedad Natural	Análisis Granulométrico				Límites de Consistencia (%)		
			Pasante Malla				LL	LP	IP
			# 4	# 10	# 40	# 200			
C - 01	29.00	8.96	30.29	27.13	20.60	13.24	17.33	14.62	2.71
C - 02	31.00	18.85	38.89	33.43	24.56	12.7	21.99	18.12	3.87
C - 03	30.00	17.00	35.01	30.09	23.94	10.67	14.95	11.78	3.17

Fuente: Estudio de suelos (Mejoramientos de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano Rural del Distrito de Quellouno).

TABLA N° 2.5-5: B- Valores obtenidos en laboratorio

CALICATA	Clasificación suelos		Densidad Natural (gr/cm ³)	qad (kg/cm ²)	Df (m)
	SUCS	AASHTO			
C - 01	GP - GM	A-1-a	1.72	2.06	3.00
C - 02	GP - GM	A-1-a	1.72	2.60	3.00
C - 03	GP - GM	A-1-a	1.70	2.02	3.00

Fuente: Estudio de suelos (Mejoramientos de los Servicios de Gestión Territorial para el Desarrollo Urbano Rural del Distrito de Quellouno).

- Por tal motivo se recomienda cimentar de acuerdo a los resultados de los cuadros anteriores, con referencia a la capacidad portante de las diferentes calicatas realizadas, debido a la naturaleza de la estructura a emplazar, siempre que no contravenga con las consideraciones estructurales por esbeltez y empotramiento.

- Dependiendo del proyectista con respecto a la posibilidad de modificar o mejorar el terreno, siempre que se adopte otro sistema de características similares o mejores.
- Cabe mencionar que para la edificación de las futuras viviendas del Centro poblado de Quellouno, se sugiere que de acuerdo a los resultados obtenidos en laboratorio y campo, se recomienda realizar cimentaciones directas con zapatas interconectadas con vigas de cimentación; a una profundidad mínima de -1.80 m; tomando como referencia el nivel de suelo existente.
- Teniendo como referencia la tabla 4.4 “Requisitos para concreto expuesto a soluciones de sulfatos” del capítulo 4.3 “Exposición a sulfatos” de la norma E.060 “Concreto Armado”, se cuenta con los resultados de ensayos químicos que la muestra extraída de las excavaciones, presenta una concentración de sulfatos menor a 150 ppm, por tanto, el grado de alteración frente a la exposición de sulfatos es insignificante, por lo que se recomienda usar cemento portland tipo I.
- Asimismo, teniendo como referencia la tabla 4.5 “Contenido de iones cloruro para la protección contra la corrosión del refuerzo” del capítulo 4.4 “Protección del refuerzo contra la corrosión”, se concluye que el contenido de iones cloruro en agua en el concreto es menor a 1500 ppm, lo cual indica que no existirán problemas por corrosión de acero de refuerzo o elementos metálicos embebidos en la cimentación.
- Teniendo como referencia el comité 318.83 ACI, las concentraciones de sales solubles totales de las muestras son menos a 15000 ppm, lo cual indica que no habrá problemas de

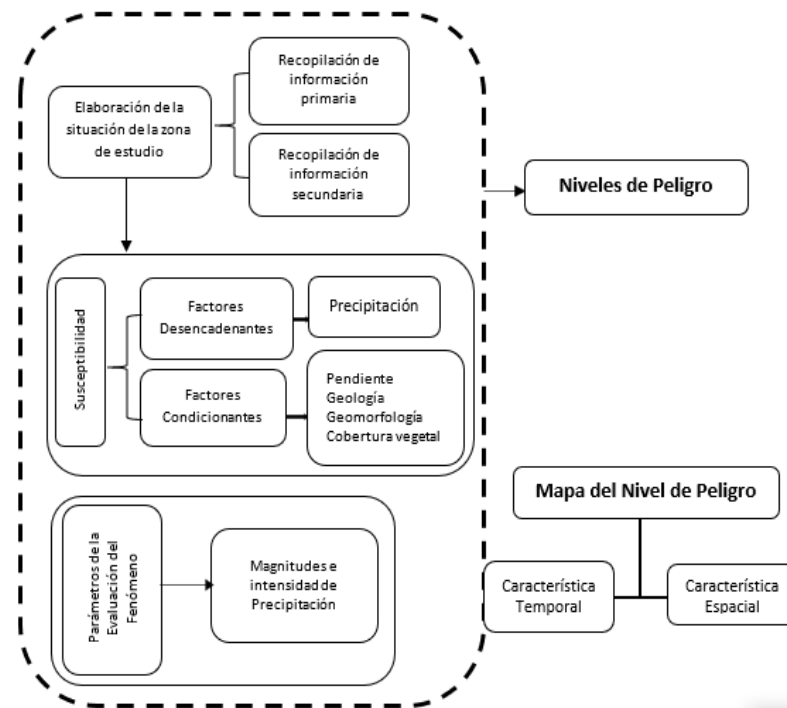
perdida de la resistencia mecánica por problemas de lixiviación.

- En el caso de encontrarse rellenos superficiales estos deberán de ser tratados mediante sistemas de compactación, y de ser el caso se debe de retirarlos y cambiados si van a sostener estructuras que transmitan cargas, En el caso de material orgánico este debe ser retirado y colocar material propio o mejorado dependiendo si va a soportar estructuras que transmitan cargas, en ambos casos se deberá de tomar en cuenta lo siguiente: Relleno con material propio de 20cm. como mínimo, Selección y eliminación de materiales de más de 2", raíces o materiales extraños, Modificación de la humedad hasta alcanzar la humedad óptima de compactación, la Compactación hasta alcanzar el 95% de la densidad máxima Proctor Modificado.

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):

GRÁFICO N° 2.5-3: Metodología para determinar el nivel de peligro



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 a la ley N° 29664, del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD, aprobada por el D.S. N° 074-2014-PCM; 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:



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 de geodinámica externa: flujo de detritos (huaycos), deslizamientos y caídas o derrumbes.
- peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos: inundaciones fluviales y erosión hídrica pluvial.

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 rio Quellomayo se desbordo 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, perdidas parcial y total 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 Martin por riadas colapsaron puentes y caminos vecinales, así como terrenos de cultivos.
- Peligros generados por fenómenos de geodinámica externa: flujo de detritos (huaycos), deslizamientos y caídas o derrumbes.

TABLA N° 2.5-6: Resumen de Fenómenos naturales registrados entre el 2011 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	Derrumbe	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, deslizamientos	Lluvias torrenciales

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

Del cuadro anterior se entiende que en el Centro Poblado de Quellouno, los fenómenos de origen natural ocurridos con mayor frecuencia son los flujos, derrumbes y deslizamientos.

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

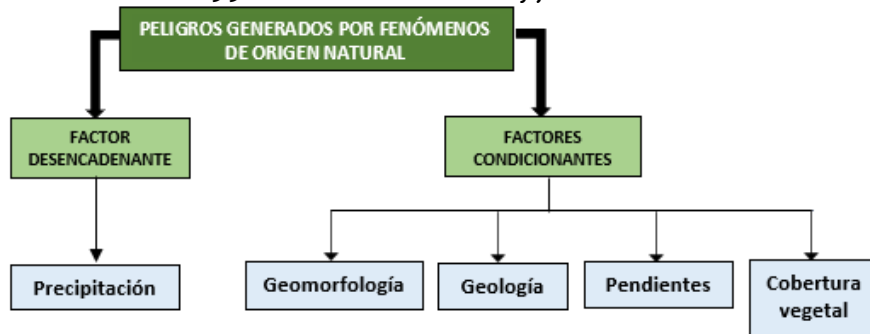
El factor desencadenante principal, en la zona de estudio son las fuertes precipitaciones pluviales; siendo éste el factor determinante para la ocurrencia de los diferentes peligros generados por fenómenos de origen natural. Es de entender que, en épocas de avenidas, cada año estos peligros son recurrentes 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 (flujo de detritos o huaycos, deslizamientos y caídas o derrumbes), 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.

GRÁFICO N° 2.5-5: Factores desencadenantes y factores condicionantes



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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° 2.5-7: 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 segundo.
5	Más importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo.
3	Ligeramente más importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo.
1	Igual o diferente a ...	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos.
1/3	Ligeramente menos importante o preferido que ...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante o preferido que el segundo.

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

Fuente: 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 (cuadro N° 07).

TABLA N° 2.5-8: Descriptores del parámetro desencadenante – Precipitación pluvial

PARÁMETROS		UMBRALES DE PRECIPITACIÓN MÁXIMAS DIARIAS			PESO PONDERADO	1.000
DESCRITORES	UPM1	> 99p	Extremadamente lluvioso	PP>44,8 mm	PUPM1	0.503
	UPM2	95p a 99p	Muy lluvioso	26,6 < PP ≤ 44,8 mm	PUPM2	0.260
	UPM3	90p a 95p	Lluvioso	19,8 < PP ≤ 26,6 mm	PUPM3	0.134
	UPM4	75p a ≤90p	Moderadamente lluvioso	10,7 < PP ≤ 19,8 mm	PUPM4	0.068
	UPM5	≤ 75p	Lluvia normal	10,7 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 tres primeros factores se ha considerado diferentes prioridades y diferentes descriptores para cada tipo de peligro; por lo que la ponderación de estos tres factores, se realiza para cada peligro.

TABLA N° 2.5-9: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-10: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-11: Factores condicionantes – Flujo de Detritos

FACTORES CONDICIONANTES – FLUJO DE DETRITOS			
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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-12: 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. Quellouno, 2023.

a) Análisis del parámetro pendiente para inundaciones fluviales:

TABLA N° 2.5-13: 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° 2.5-14: 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° 2.5-15: 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	Planicies cono-aluviales	PGEOM4	0.068
	GEOM5	Laderas bajas	PGEOM5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.			SUMA	1.000

d) Análisis del parámetro geomorfología para movimiento en masa:

TABLA N° 2.5-16: 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	Montañas	PGEOM3	0.153
	GEOM4	Lomadas	PGEOM4	0.089
	GEOM5	Terrazas y planicies	PGEOM5	0.053
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.			SUMA	1.000

e) Análisis del parámetro geomorfología para flujo de detritos:

TABLA N° 2.5-17: Descriptores del parámetro geomorfología (FD)

PARÁMETROS		GEOMORFOLOGIA – FLUJO DE DETRITOS	PESO PONDERADO 0.277	
DESCRIPTORES	GEOM1	Fondo de quebrada	PGEOM1	0.444
	GEOM2	Laderas bajas	PGEOM2	0.262
	GEOM3	Planicies y terrazas bajas	PGEOM3	0.153
	GEOM4	Laderas altas	PGEOM4	0.089
	GEOM5	Lomadas	PGEOM5	0.053
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.			SUMA	1.000

f) Análisis del parámetro geomorfología para erosión hídrica pluvial:

TABLA N° 2.5-18: Descriptores del parámetro geomorfología (EHP)

PARÁMETROS		GEOMORFOLOGIA – EROSIÓN PLUVIAL	PESO PONDERADO 0.277	
DESCRIPTORES	GEOM1	Montañas	PGEOM1	0.503
	GEOM2	Laderas altas	PGEOM2	0.260
	GEOM3	Laderas bajas	PGEOM3	0.134
	GEOM4	Lomadas	PGEOM4	0.068
	GEOM5	Planicies y terrazas	PGEOM5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.			SUMA	1.000

g) Análisis del parámetro Geología para Inundación fluvial:

TABLA N° 2.5-19: Descriptores del parámetro geología (IF)

PARÁMETROS		GEOLOGÍA – INUNDACIÓN FLUVIAL	PESO PONDERADO 0.161	
DESCRIPTORES	GEO1	Depósitos fluviales (inconsolidados)	P GEO1	0.444
	GEO2	Depósitos aluviales (relativamente consolidados)	P GEO2	0.262
	GEO3	Depósitos coluviales (relativamente consolidados)	P GEO3	0.153
	GEO4	Depósitos cono-aluviales (mejor consolidados)	P GEO4	0.089
	GEO5	Estratos rocosos del Grupo Cabanillas	P GEO5	0.053
SUMA			1.000	

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

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

TABLA N° 2.5-20: Descriptores del parámetro geología (MM)(EHP)

PARÁMETROS		GEOLOGÍA – MOVIMIENTO EN MASA	PESO PONDERADO 0.161	
DESCRIPTORES	GEO1	Depósitos coluviales (poco o nada consolidados)	P GEO1	0.444
	GEO2	Grupo Cabanillas (estratos rocosos fuertemente fracturados y muy intemperizados)	P GEO2	0.262
	GEO3	Depósitos cono-aluviales (relativamente consolidados)	P GEO3	0.153
	GEO4	Grupo Cabanillas (estratos rocosos poco fracturados y poco	P GEO4	0.089
	GEO5	Rocas intrusivas	P GEO5	0.053

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

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

i) Análisis del parámetro geología para flujo de detritos:

TABLA N° 2.5-21: Descriptores del parámetro geología (FD)

PARÁMETROS		GEOLOGÍA – FLUJO DE DETRITOS	PESO PONDERADO 0.161	
DESCRIPTORES	GEO1	Depósitos fluviales y aluviales (poco o nada consolidados)	P GEO1	0.444
	GEO2	Depósitos coluviales (poco o nada consolidados)	P GEO2	0.262
	GEO3	Grupo Cabanillas (estratos rocosos bastante fracturados y muy intemperizados)	P GEO3	0.153
	GEO4	Depósitos cono-aluviales (relativamente consolidados)	P GEO4	0.089
	GEO5	Grupo Cabanillas (estratos rocosos poco fracturados y poco	P GEO5	0.053
SUMA			1.000	

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

j) Análisis del parámetro cobertura vegetal:

TABLA N° 2.5-22: 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
SUMA			1.000	

Fuente: CENEPRED

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° 2.5-23: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-24: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-25: Valoración de la susceptibilidad – flujo de detritos

FACTOR DESENCADENANTE	FACTOR CONDICIONANTE	VALORACIÓN DE LA
-----------------------	----------------------	------------------

Peso	Valor	Peso	Valor	SUSCEPTIBILIDAD
0.400	0.503	0.600	0.466	0.481
	0.260		0.261	0.261
	0.134		0.146	0.141
	0.068		0.081	0.076
	0.035		0.046	0.042

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

TABLA N° 2.5-26: 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. Quellouno, 2023.

2.5.2.3. EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS

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

- Inundación fluvial
- Erosión pluvial
- Flujo de detritos (huaycos)
- Movimiento en masa (deslizamientos, 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° 2.5-27: 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 muy baja	PPIF5	0.035
SUMA				1.000

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

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° 2.5-28: 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. Quellouno, 2023.

Definición del escenario del análisis del peligro

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 44.8 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° 2.5-29: 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. Quellouno, 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° 2.5-30: Estratificación del peligro - inundación fluvial

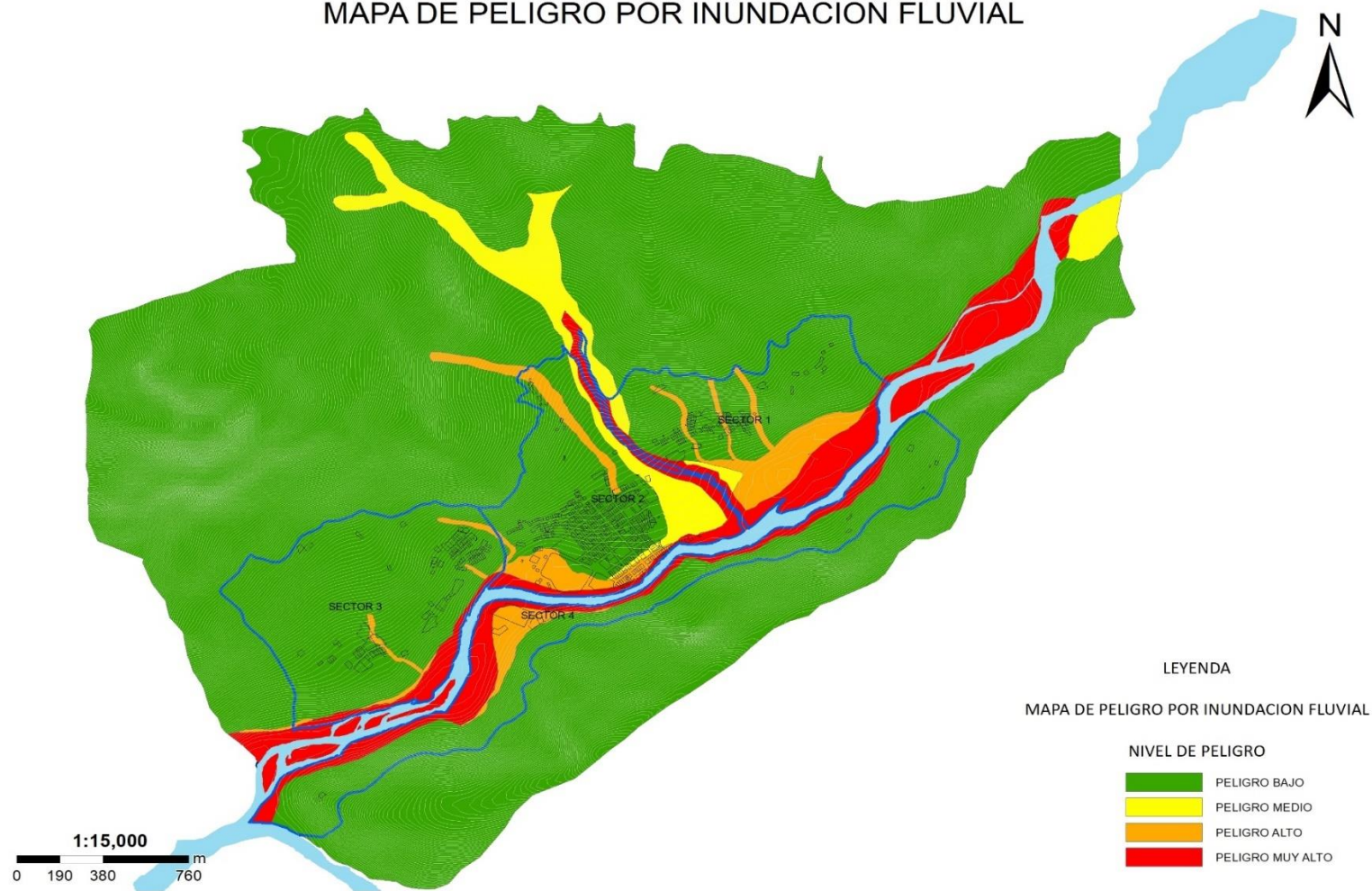
NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION - INUNDACIÓN FLUVIAL
MUY ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades muy altas mayores a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes menores a 10°, como el fondo de valle, taludes o laderas adyacente y terrazas bajas, constituido por depósitos fluviales y aluviales poco o nada consolidados, cubierto por pastizales y áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100%, cubierta por pastizales y con intervención antrópica.
ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades altas entre 1.0 a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes entre 10 a 15°, como planicies y terrazas medias, constituido por depósitos aluviales, coluviales y cono – aluviales poco o relativamente consolidados, con ausencia de vegetación de 40 a 70%, cubierto por pastizales y matorrales.

MEDIO	Inundaciones fluviales con intensidad media entre 0.25 a 0.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos de pendientes entre 15 a 20°, como en planicies y terrazas altas, constituido por depósitos cono-aluviales y estratos rocosos bastante meteorizados y muy fracturadas conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo Cabanillas, con ausencia de vegetación de 20 a 40%, cubierto por pastizales matorrales y praderas.
BAJO	Inundaciones fluviales con intensidades muy bajas menores a 0.25m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes mayores a 20°, como laderas altas, constituido por estratos rocosos conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo Cabanillas, con ausencia de vegetación menores a 20%, cubierto por bosques y praderas.

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

MAPA N° 2.5-5: Mapa de peligro por inundación fluvial

MAPA DE PELIGRO POR INUNDACION FLUVIAL



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 y erosión de éstos. Cabe indicar que, en la zona más crítica se encuentra principalmente la microcuenca de Quellomayo, donde los estratos rocosos muestran dichas características.

a. Análisis del parámetro zonas con posible deslizamiento

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

TABLA N° 2.5-31: 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).	PZPD1	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.	PZPD2	0.260
	ZPD3	Zonas de estabilidad marginal. Laderas con erosión intensa o materiales parcialmente saturados, moderadamente meteorizados.	PZPD3	0.134

PARÁMETROS		ZONAS CON PROBABLE DESLIZAMIENTO	PESO PONDERADO 1.000	
	ZPD4	Laderas con materiales poco fracturados, moderada a poca meteorización, parcialmente erosionadas, no saturadas.	PZPD4	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.	PZPD5	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° 2.5-32: 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. Quellouno, 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 44.8 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 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° 2.5-33: 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. Quellouno, 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° 2.5-34: Estratificación del peligro – movimiento en mas

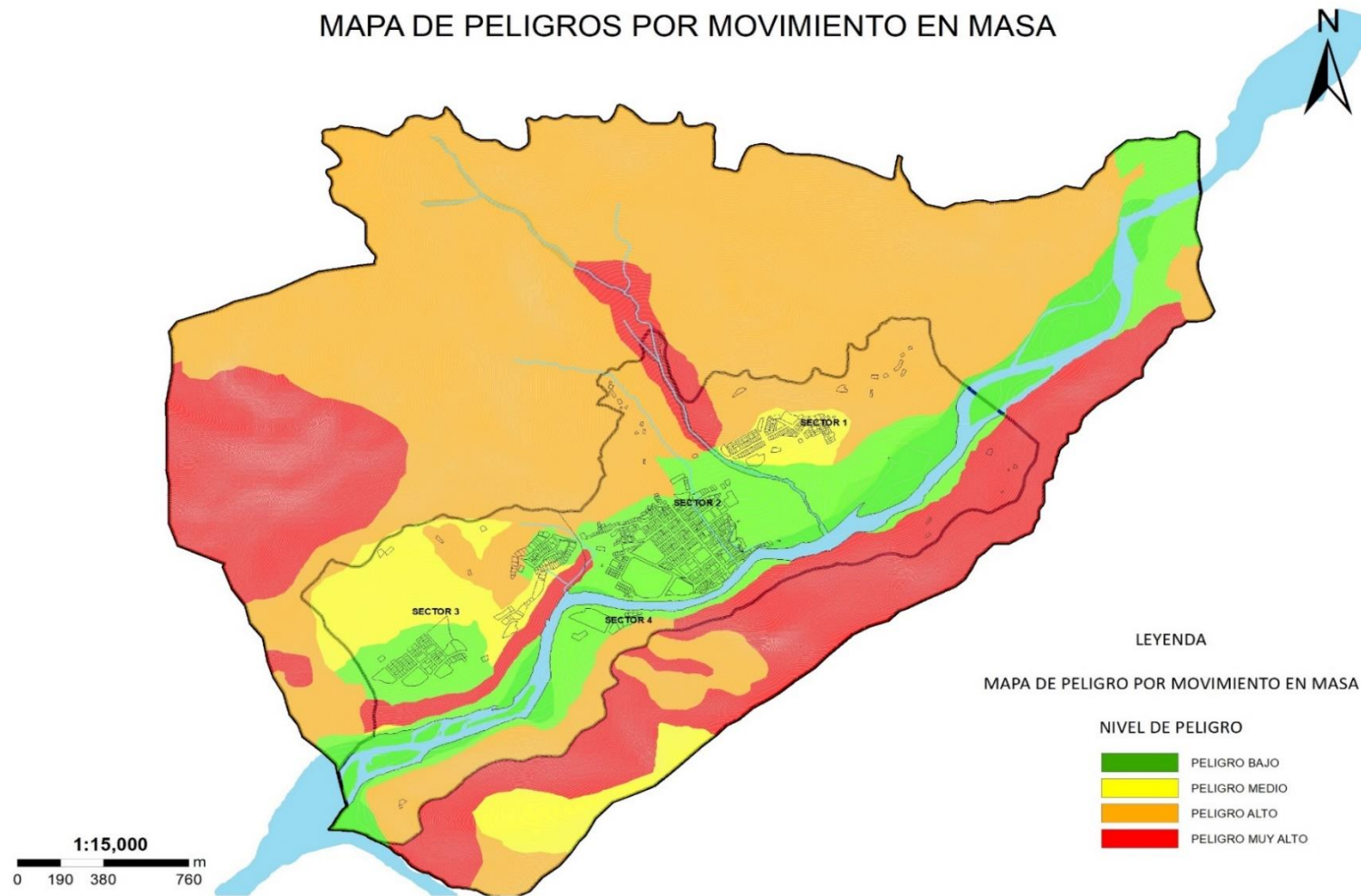
NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – MOVIMIENTO EN MASA
MUY ALTO	Movimientos en masa grandes a muy grandes, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en zonas muy inestables, con pendientes del terreno mayores a 54°, laderas con zonas de falla, constituido por estratos rocosos del grupo Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas intensamente meteorizados y/o alteradas muy fracturadas e intensa erosión, y depósitos superficiales inconsolidados, en áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100% y áreas con intervención antrópica.
ALTO	Movimientos en masa de tamaño medio a grande, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en zonas inestables, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, estratos rocosos del grupo Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas 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 40 a 70% y áreas con intervención antrópica.
MEDIO	Movimientos en masa de tamaño pequeños a medio, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 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 Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas moderadamente meteorizados y poco fracturados; cubierto por pastizales, matorrales y praderas con ausencia de vegetación de 20 a 40% y áreas con intervención antrópica.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – MOVIMIENTO EN MASA
BAJO	Movimientos en masa muy pequeños a pequeños, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, con pendientes del terreno menores a 27°, laderas con substrato rocoso del grupo Cabanillas y rocas intrusivas 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%.

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

MAPA N° 2.5-6: Mapa de peligros por movimiento en masa

MAPA DE PELIGROS POR MOVIMIENTO EN MASA



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

2.5.2.3.3. flujo de detritos

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 determinados para los índices de riesgo de erosión se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-35: Descriptores del Peligro – flujo de detritos

PARÁMETROS		INDICE DE RIESGO DE EROSIÓN		PESO PONDERADO 1.000	
DESCRIPTORES	IE1	Mayor a 0.60	índice muy alto	PIE1	0.444
	IE2	De 0.31 a 0.60	índice alto	PIE2	0.262
	IE3	De 0.11 a 0.30	índice moderado	PIE3	0.153
	IE4	Menor a 0.11	índice bajo	PIE4	0.089
	IE5	0.00	sin riesgo de erosión	PIE5	0.053
				SUMA	1.000

Fuente: CENEPRED

Valoración del peligro por flujo de detritos

Para la valoración del peligro por flujo de detritos, 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° 2.5-36: Valoración del peligro

SUSCEPTIBILIDAD		INDICE DE RIESGO DE EROSIÓN		VALORACIÓN DEL PELIGRO
Peso	Valor	Peso	Valor	
0.500	0.481	0.500	0.444	0.462
	0.261		0.262	0.261
	0.141		0.153	0.147
	0.076		0.089	0.082
	0.042		0.053	0.047

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

1.000

Definición del escenario del análisis del peligro

Para el peligro por flujo de detritos, se considera el siguiente escenario:

Ocurrencia del fenómeno de flujo de detritos muy grande, con índice de erosión muy alto mayor a 0.31; ocasionadas por lluvias torrenciales mayores a 44.8 mm/día, en zonas de pendiente altas a muy altas mayores a 41°, ubicadas en el fondo del valle, laderas o taludes adyacentes y terrazas bajas, constituidas por bloques rocosos, detritos y lodo, provenientes de los depósitos fluviales, aluviales y del grupo Cabanillas (pizarras, areniscas y lutitas), en áreas cubiertas 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 flujo de detritos

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° 2.5-37: Niveles del peligro – flujo de detritos

NIVEL	RANGO – FLUJO DE DETRITOS		
MUY ALTO	0.261	$\leq P \leq$	0.462
ALTO	0.147	$\leq P <$	0.261
MEDIO	0.082	$\leq P <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq P <$	0.082

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

Estratificación del nivel de peligro (flujo de detritos)

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

TABLA N° 2.5-38: Estratificación del peligro – flujo de detritos

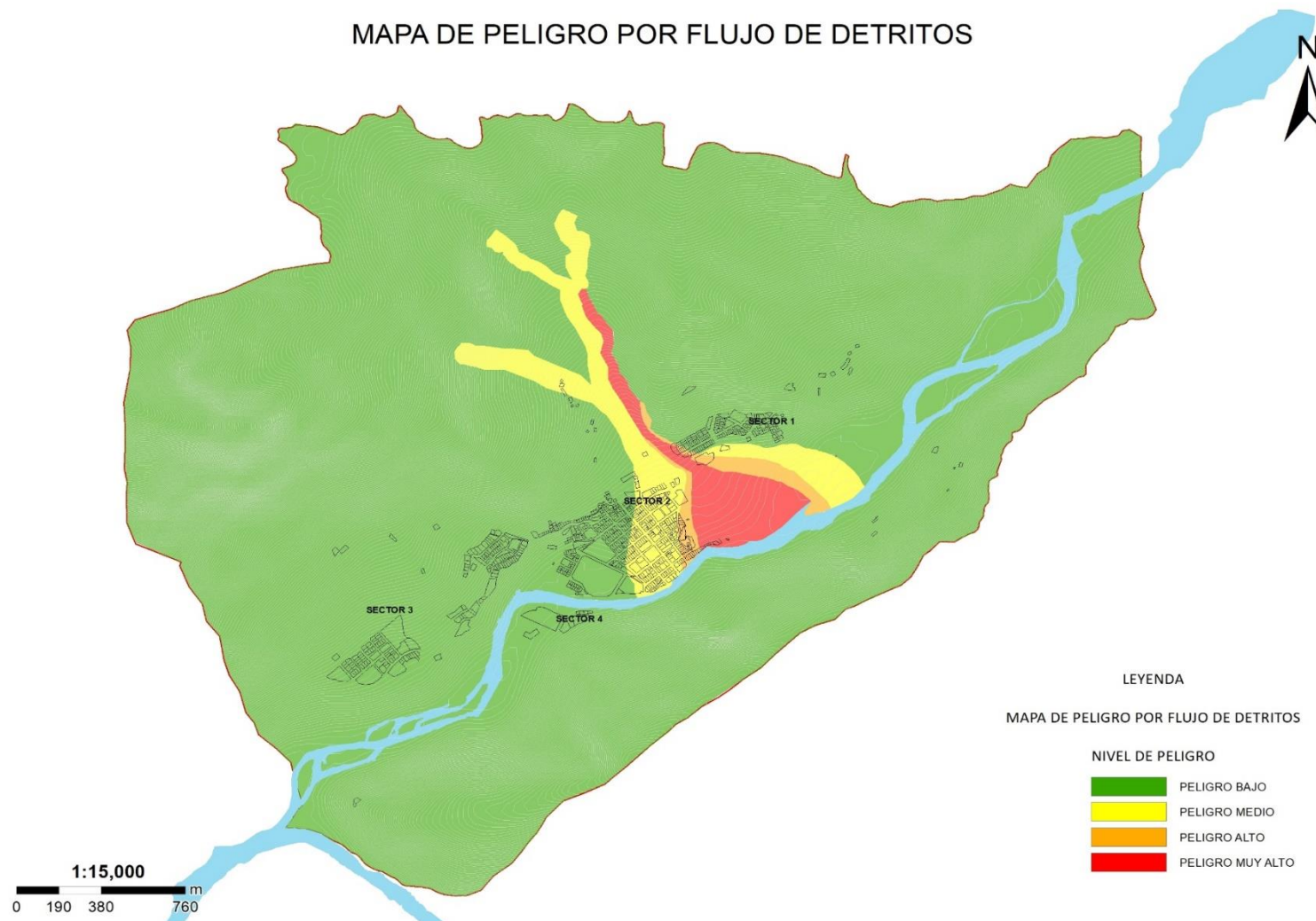
NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – FLUJO DE DETRITOS
MUY ALTO	Ocurrencia de Flujo de detritos grandes a muy grandes, con índice de erosión alto a muy alto de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de la quebrada de Quellomayo, laderas adyacentes, planicies y terrazas bajas con pendientes del terreno mayores a 41°, constituido por depósitos aluviales, coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 50 a 100% y áreas con intervención antrópica.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – FLUJO DE DETRITOS
ALTO	Ocurrencia de Flujo de detritos medianos a grandes, con índice de erosión medio a alto, de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de la quebrada de Quellomayo, laderas adyacentes, planicies y terrazas bajas, con pendientes del terreno entre 28 y 54°, constituido por depósitos aluviales, coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 70% y áreas con intervención antrópica.
MEDIO	Ocurrencia de Flujo de detritos pequeños a medianos, con índice de erosión bajo a medios, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de las quebradas, laderas adyacentes, planicies y terrazas bajas, con pendientes del terreno entre 14 y 40°, constituido por depósitos aluviales, coluviales, cono-aluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 5 a 40% y áreas con intervención antrópica.
BAJO	Sin ocurrencia de Flujos de detritos o pequeños, sin riesgo de erosión o con bajo índice, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en laderas, terrazas bajas, lomadas y montañas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido por depósitos cono-aluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas poco fracturados y poco intemperizados, y rocas intrusivas, cubierto por pastizales, matorrales y bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%.

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

MAPA N° 2.5-7: Mapa de peligro por flujo de detritos

MAPA DE PELIGRO POR FLUJO DE DETRITOS



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

2.5.2.3.4. 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 determinados para los índices de riesgo de erosión se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-39: Descriptores del Peligro – Erosión hídrica pluvial

PARÁMETROS		INDICE DE RIESGO DE EROSIÓN	PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	IRE1	Mayor a 0.60 índice muy alto	PIRE1	0.444
	IRE2	De 0.31 a 0.60 índice alto	PIRE2	0.262
	IRE3	De 0.11 a 0.30 índice moderado	PIRE3	0.153
	IRE4	Menor a 0.11 índice bajo	PIRE4	0.089
	IRE5	0.00 sin riesgo de erosión	PIRE5	0.053
			SUMA	1.000

Fuente: CENEPRED

Valoración del peligro por erosión hídrica pluvial

Para la valoración del peligro de 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° 2.5-40: 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. Quellouno, 2023.

Definición del escenario del análisis del peligro

Ocurrencia del fenómeno de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión muy alto mayor a 0.31; ocasionadas por lluvias torrenciales mayores a 44.8 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 Cabanillas fuertemente fracturados y muy intemperizados (pizarras, areniscas y lutitas), 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° 2.5-41: Niveles del peligro – Erosión hídrica pluvial

NIVEL	RANGO – EROSIÓN HÍDRICA PLUVIAL		
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. Quellouno, 2023.

Estratificación del nivel de peligro (erosión hídrica)

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

TABLA N° 2.5-42: Estratificación del peligro – Erosión hídrica pluvial

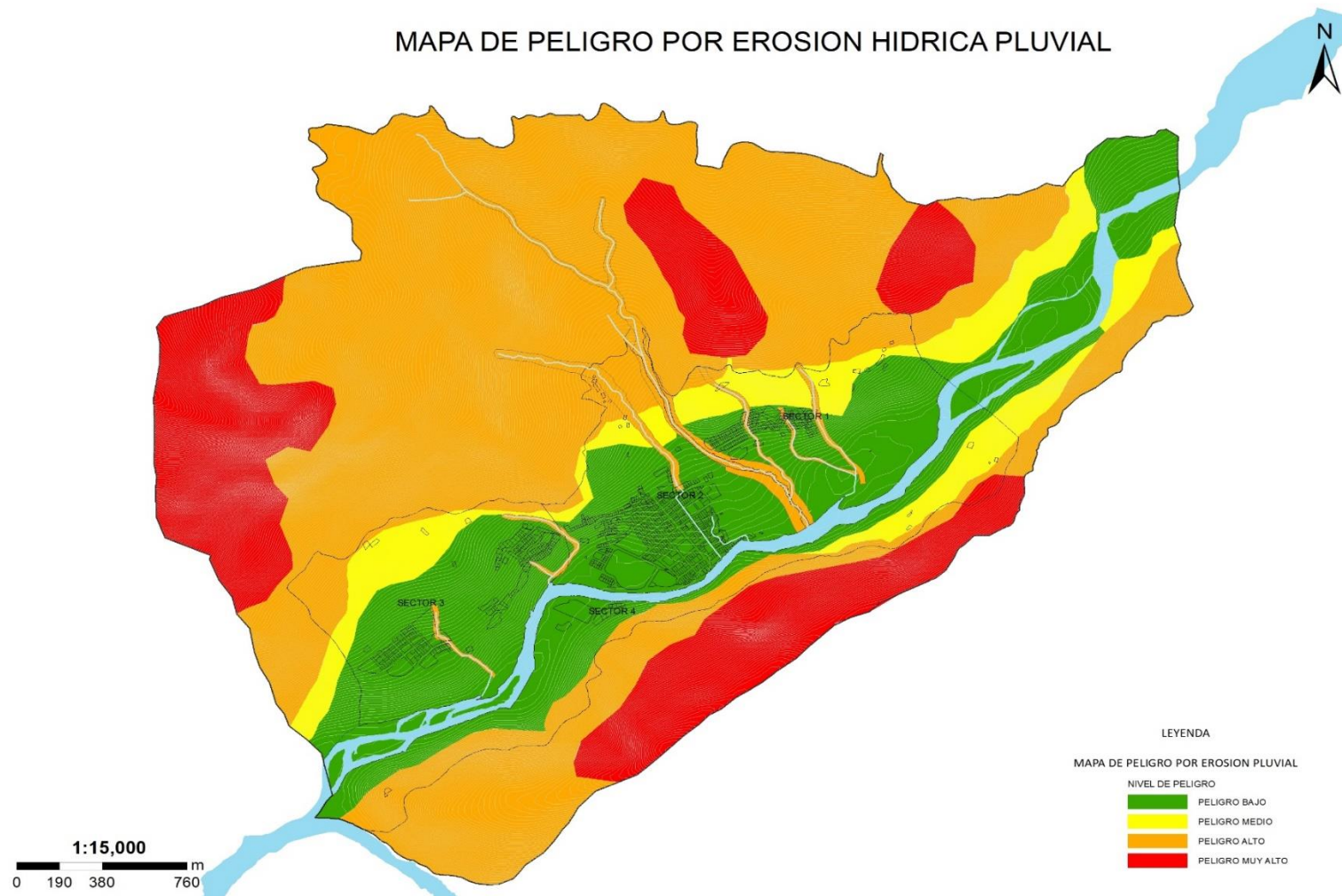
NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – EROSIÓN HÍDRICA PLUVIAL
MUY ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión alto a muy alto de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las montañas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno mayores a 41°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 50 a 100% y áreas con intervención antrópica.

NIVEL DE PELIGRO	DESCRIPCION – EROSIÓN HÍDRICA PLUVIAL
ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión medio a alto, de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las montañas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno entre 28 y 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 70% y áreas con intervención antrópica.
MEDIO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión bajo a medios, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las laderas bajas y lomadas, con pendientes del terreno entre 14 y 40°, constituido por depósitos cono-aluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas poco fracturadas y poco intemperizados (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 5 a 40% y áreas con intervención antrópica.
BAJO	Sin ocurrencia de erosión hídrica pluvial o con índice de erosión bajo, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en lomadas, planicies y terrazas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido estratos rocosos del grupo Cabanillas (poco fracturados y poco intemperizados, y rocas intrusivas, cubierto por pastizales, matorrales y bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%.

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

MAPA N° 2.5-8: Mapa de peligro por erosión hídrica pluvial

MAPA DE PELIGRO POR EROSION HIDRICA PLUVIAL



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 de la vulnerabilidad respecto a parámetros físicos de las edificaciones, relacionada con la capacidad que tiene la estructura para soportar los impactos en el momento de la ocurrencia de los fenómenos naturales identificados en el ámbito de estudio. Es decir, la vulnerabilidad en la dimensión física, considerando los tres factores: exposición, fragilidad y resiliencia.

- **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. Determinación de la vulnerabilidad

El análisis de la vulnerabilidad, se ha efectuado en función a la dimensión física a nivel de manzana, considerando los tres factores.

.TABLA N° 2.5-43: Parámetros evaluados para la Vulnerabilidad:

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. Quellouno, 2023.

Exposición

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluaron los siguientes parámetros:

- Localización de la edificación respecto al peligro

TABLA N° 2.5-44: Localización de la edificación

PARÁMETROS		LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	1.000
DESCRIPTORES	LE1	Menores a 50 m.	del área de inundación	PLE1	0.503
	LE2	De 50 a 100 m.	del área de inundación	PLE2	0.260
	LE3	De 100 a 200 m.	del área de inundación	PLE3	0.134
	LE4	De 200 a 300 m.	del área de inundación	PLE4	0.068
	LE5	Mayores a 300 m.	del área de inundación	PLE5	0.035
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.				SUMA	1.000

Fragilidad

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° 2.5-45: Material de construcción de la edificación

PARÁMETROS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	0.633
DESCRIPTORES	MCE1	Otros (Triplay, calamina)		PMCE1	0.503
	MCE2	Madera		PMCE2	0.260
	MCE3	Quincha		PMCE3	0.134
	MCE4	Adobe		PMCE4	0.068
	MCE5	Concreto		PMCE5	0.035

PARÁMETROS		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	0.633
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.				SUMA	1.000

TABLA N° 2.5-46: Estado de conservación de la edificación:

PARÁMETROS		ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN		PESO PONDERADO	0.260
DESCRIPTORES	ECE1	Muy malo:		PECE1	0.503
	ECE2	Malo:		PECE2	0.260
	ECE3	Regular:		PECE3	0.134
	ECE4	Bueno:		PECE4	0.068
	ECE5	Muy bueno:		PECE5	0.035
Fuente: CENEPRED.				SUMA	1.000

TABLA N° 2.5-47: Configuración de elevación de la edificación

PARÁMETROS		CONFIGURACIÓN DE ELEVACIÓN DE LAS DEIFICACIONES		PESO PONDERADO	0.106
DESCRIPTORES	CEE1	5 pisos		PCEE1	0.503
	CEE2	4 pisos		PCEE2	0.260
	CEE3	3 pisos		PCEE3	0.134
	CEE4	2 pisos		PCEE4	0.068
	CEE5	1 piso		PCEE5	0.035
Fuente: CENEPRED.				SUMA	1.000

b. Valoración de la fragilidad

A continuación, se tiene el cuadro respectivo:

TABLA N° 2.5-48: Valoración de la fragilidad física

PARAMETRO 01		PARAMETRO 02		PARÁMETRO 03		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	0.503	0.1062	0.503	0.503
	0.260		0.260		0.260	0.260
	0.134		0.134		0.134	0.134
	0.068		0.068		0.068	0.068
	0.035		0.035		0.035	0.035

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

Resiliencia

a. Ponderación de los parámetros de evaluación

Se evaluaron los siguientes parámetros:

- Capacitación en temas de gestión de riesgo.

TABLA N° 2.5-49: Capacitación en temas de Gestión de Riesgo:

PARÁMETROS	CAPACITACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGO	PESO PONDERADO	1.000
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

PARÁMETROS	CAPACITACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGO	PESO PONDERADO	1.000	
DESCRIPTORES	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
	SUMA			1.000

Fuente: CENEPRED

Ponderación y valoración de la vulnerabilidad

Se ha realizado la ponderación y valoración de la Vulnerabilidad 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° 2.5-50: Factores de evaluación para la vulnerabilidad

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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-51: Valoración de la vulnerabilidad

FACTOR 01		FACTOR 02		FACTOR 03		VALORACIÓN DIMENSIÓN FÍSICA
EXPOSICIÓN FÍSICA		FRAGILIDAD FÍSICA		RESILIENCIA FÍSICA		
Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	Factor	Descriptor	
0.6333	0.503	0.2605	0.503	0.1062	0.444	0.497
	0.260		0.260		0.262	0.260
	0.134		0.134		0.153	0.136
	0.068		0.068		0.089	0.070
	0.035		0.035		0.053	0.037

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

Determinación de los niveles de Vulnerabilidad

Para fines de la Evaluación de Riesgos, las zonas de vulnerabilidad se han estratificado en cuatro niveles: bajo, media, alta y muy alta, cuyas características y valores correspondientes se muestran en los cuadros siguientes:

TABLA N° 2.5-52: Niveles de la vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq V \leq$	0.497
ALTO	0.136	$\leq V <$	0.260
MEDIO	0.070	$\leq V <$	0.136
BAJO	0.037	$\leq V <$	0.070

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

Estratificación de la vulnerabilidad

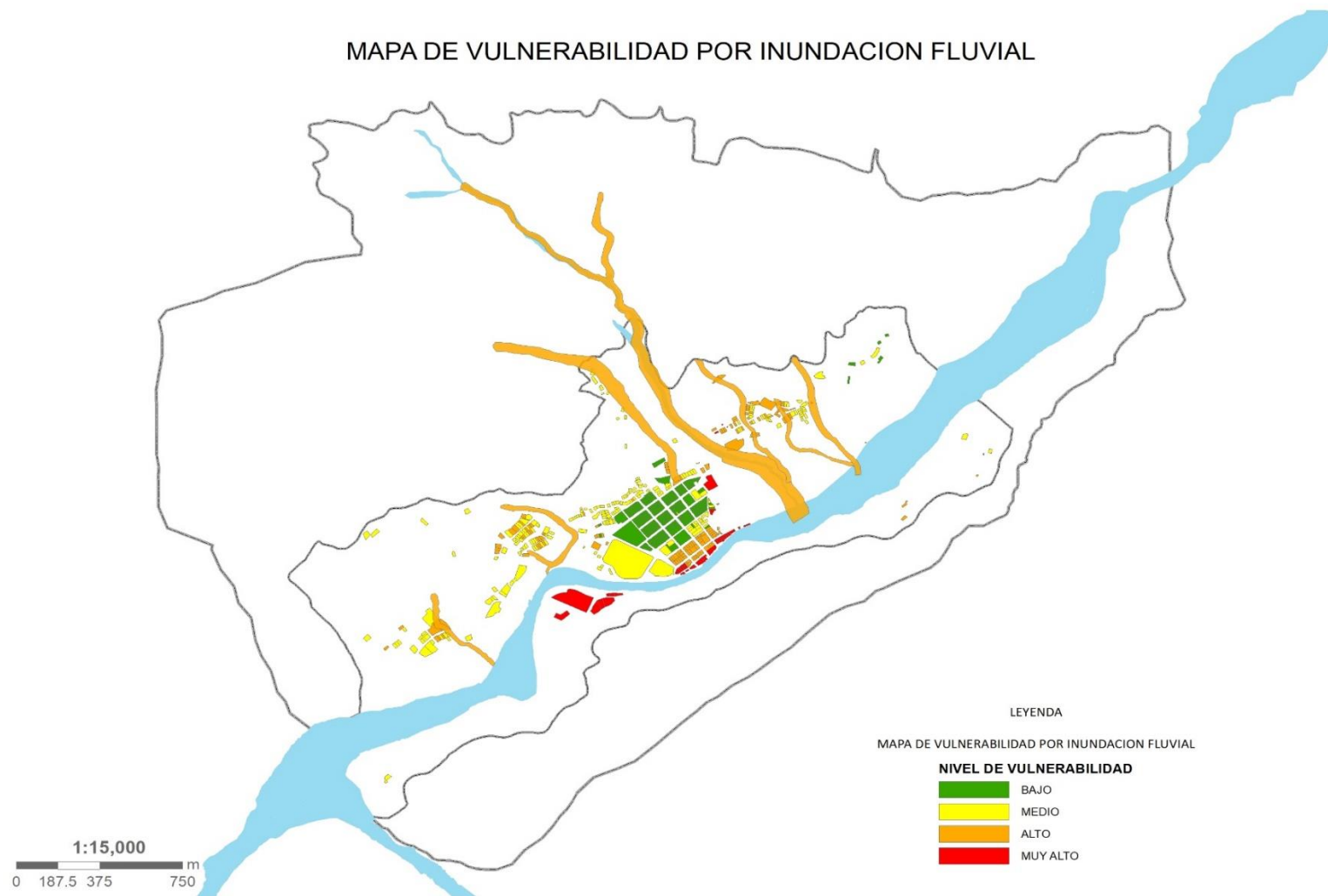
TABLA N° 2.5-53: Estratificación de la vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Localizados a menos de 50m 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.	0.260 \leq V \leq 0.497
ALTO	Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	0.136 \leq V < 0.260
MEDIO	Localizados entre 100 y 200m 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.	0.070 \leq V < 0.136
BAJO	Localizado a más de 200m 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.	0.037 \leq V < 0.070

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

MAPA N° 2.5-9: Mapa de vulnerabilidad por inundación Fluvial

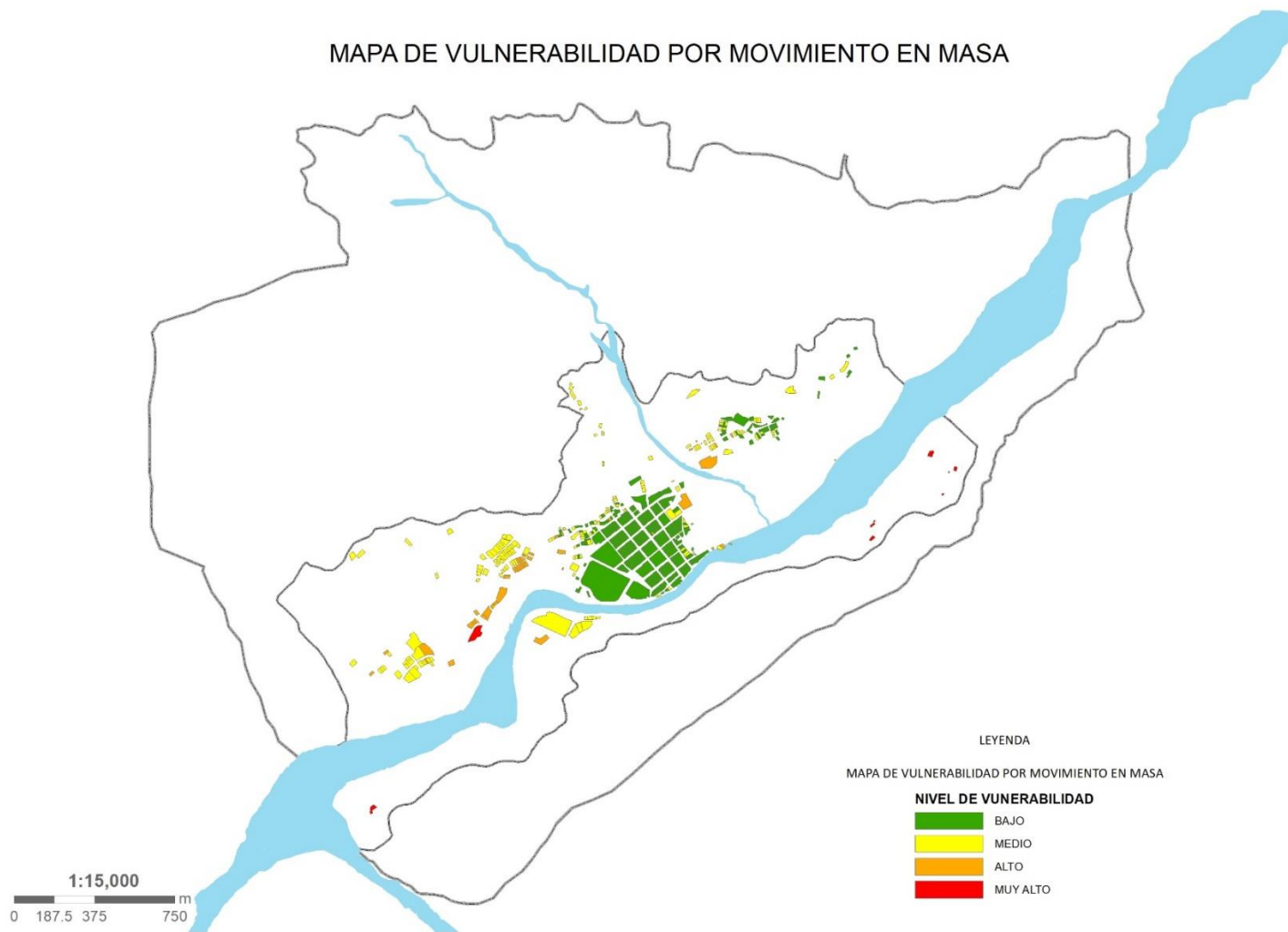
MAPA DE VULNERABILIDAD POR INUNDACION FLUVIAL



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

MAPA N° 2.5-10: Mapa de vulnerabilidad por movimiento en masa

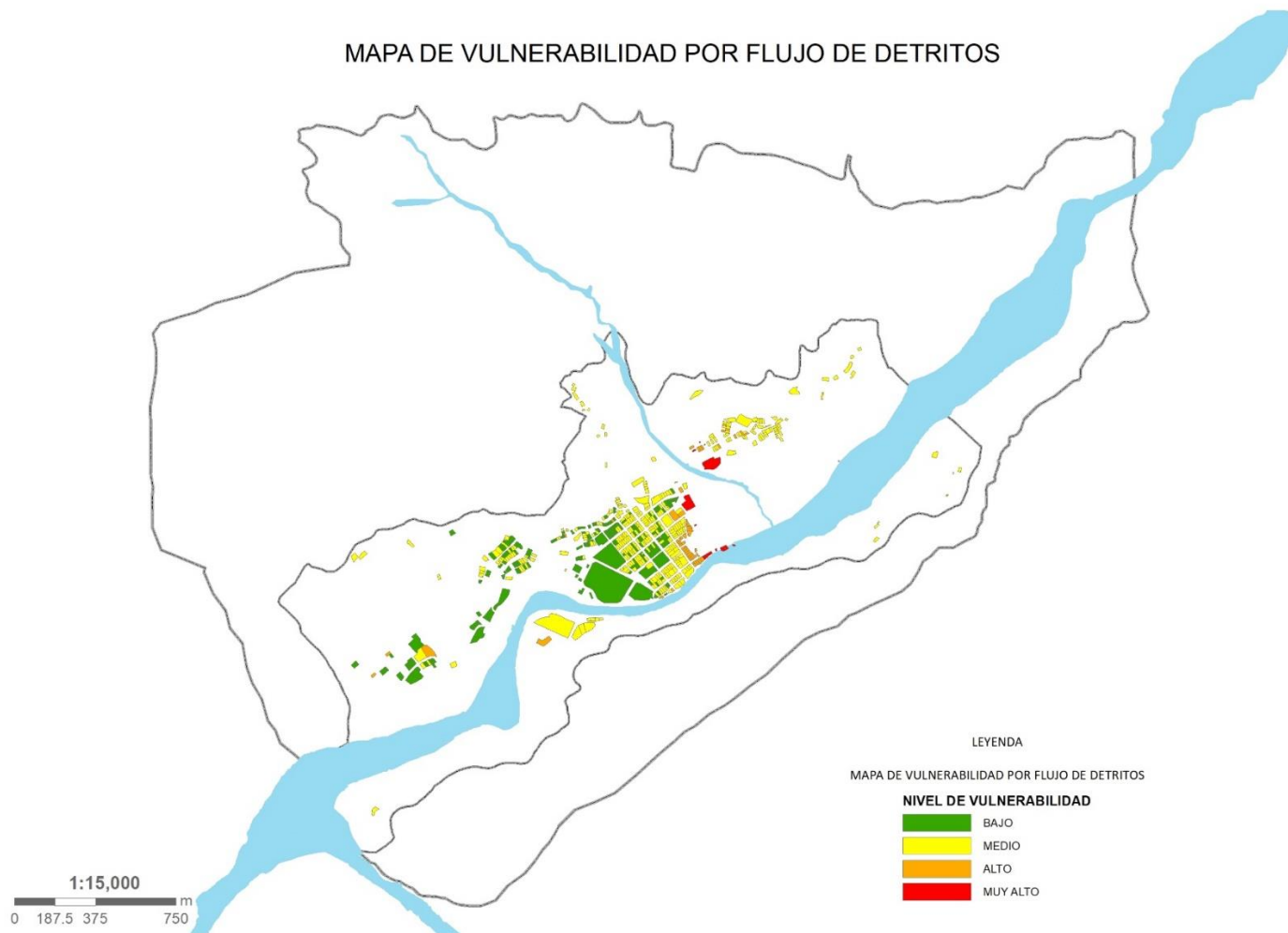
MAPA DE VULNERABILIDAD POR MOVIMIENTO EN MASA



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

MAPA N° 2.5-11: Mapa de vulnerabilidad por flujo de detritos

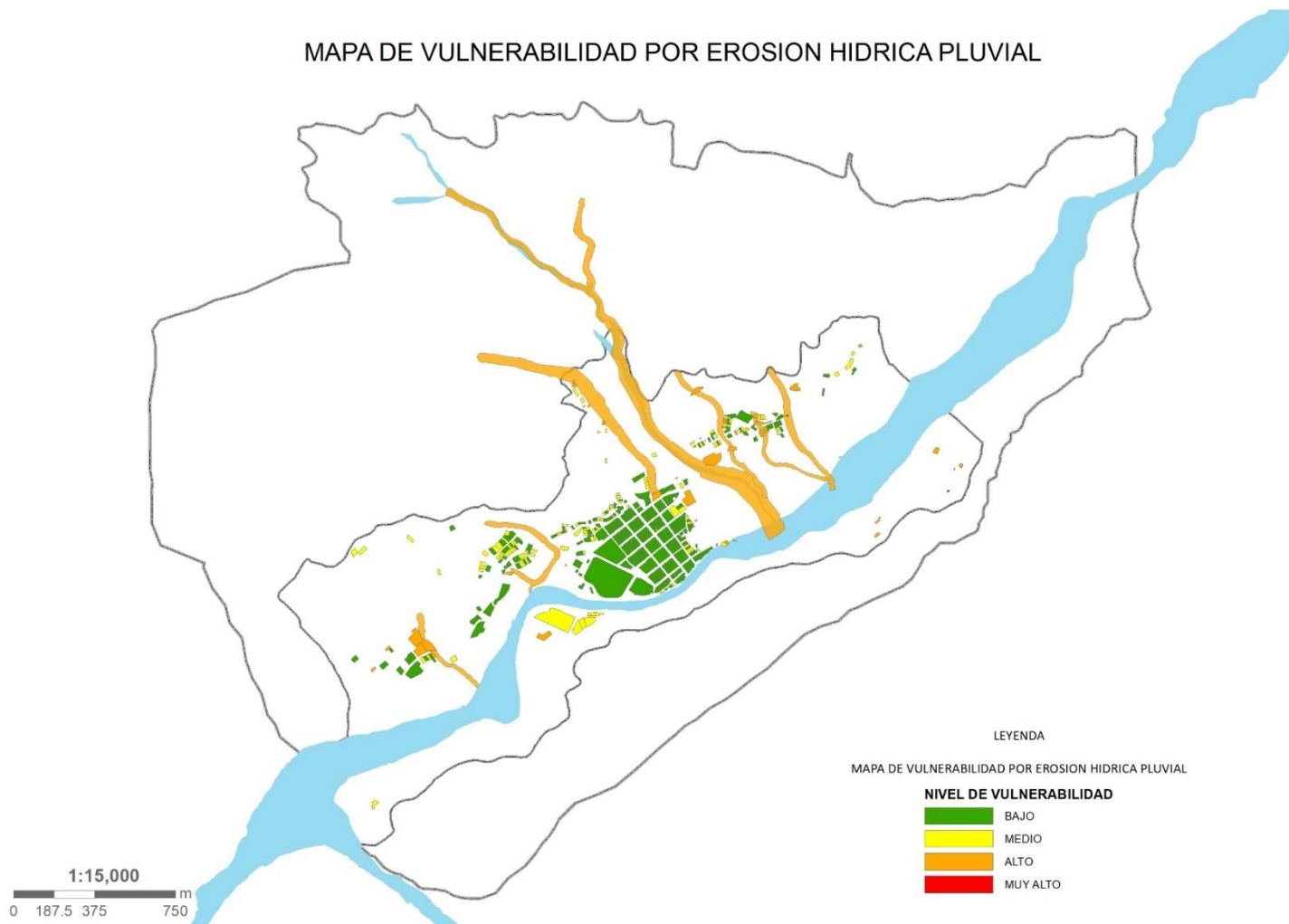
MAPA DE VULNERABILIDAD POR FLUJO DE DETRITOS



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

MAPA N° 2.5-12: Mapa de vulnerabilidad por erosión hídrica Pluvial

MAPA DE VULNERABILIDAD POR EROSION HIDRICA PLUVIAL



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 el nivel de vulnerabilidad total, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por Inundación Fluvial.

TABLA N° 2.5-54: Niveles de Peligro por inundación fluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq P \leq$	0.495
ALTO	0.137	$\leq P <$	0.260

NIVEL	RANGO		
MEDIO	0.071	$\leq P <$	0.137
BAJO	0.037	$\leq P <$	0.071

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

TABLA N° 2.5-55: 54: Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq V \leq$	0.497
ALTO	0.136	$\leq V <$	0.260
MEDIO	0.070	$\leq V <$	0.136
BAJO	0.037	$\leq V <$	0.070

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

TABLA N° 2.5-56: Niveles de Riesgo por inundación fluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.246
ALTO	0.019	$< R \leq$	0.068
MEDIO	0.005	$< R \leq$	0.019
BAJO	0.001	$< R \leq$	0.005

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

Matriz de riesgo por inundación fluvial

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por inundación fluvial y el nivel de vulnerabilidad total, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad total 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° 2.5-57: 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° 2.5-58: Valoración de la matriz del Riesgo

PMA	0.495	0.035	0.067	0.129	0.246
PA	0.260	0.018	0.036	0.068	0.129
PM	0.137	0.010	0.019	0.036	0.068
PB	0.071	0.005	0.010	0.018	0.035
		0.070	0.136	0.260	0.497
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 vulnerabilidad final; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-59: Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial

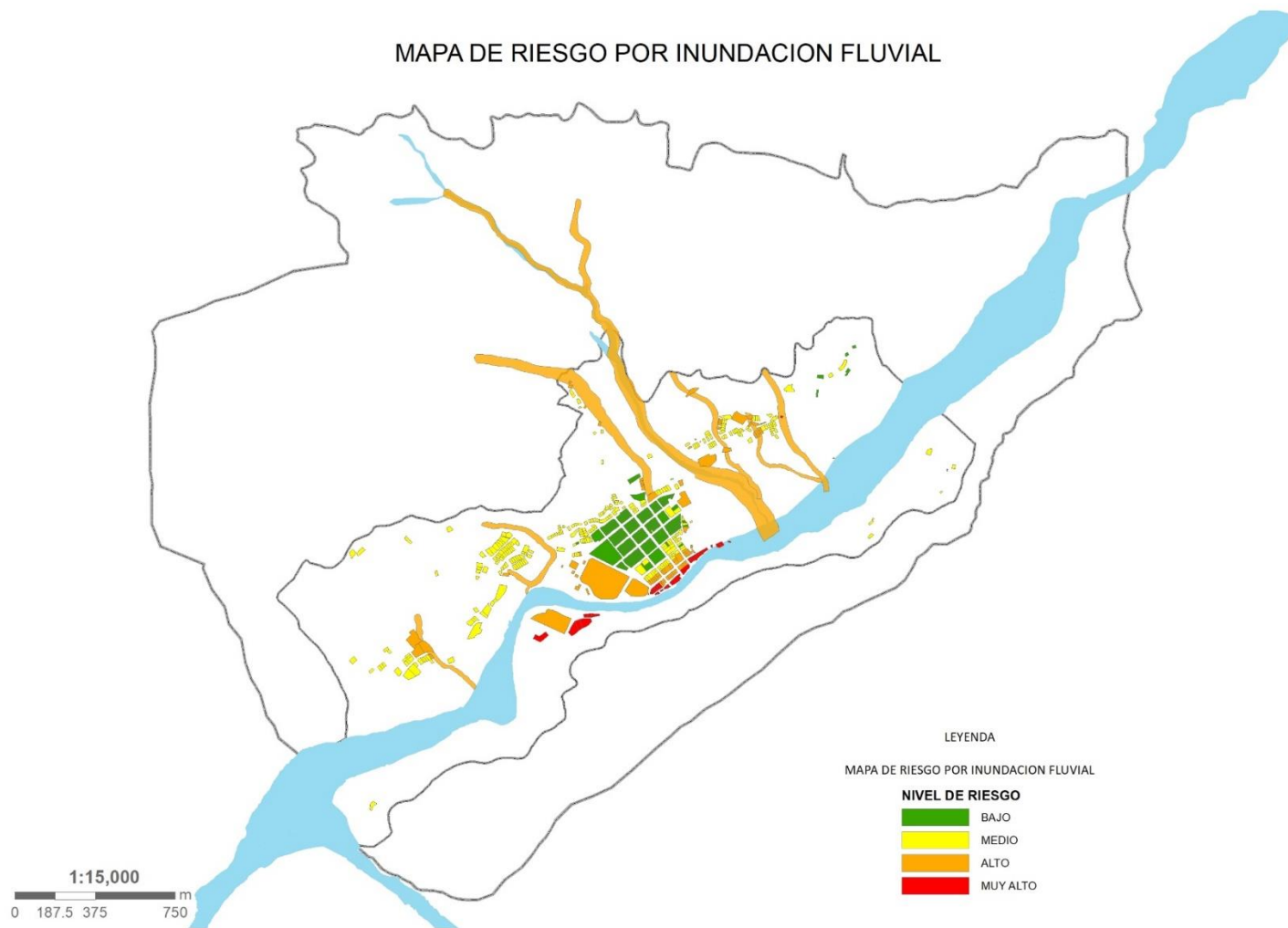
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades muy altas mayores a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes menores a 10°, como el fondo de valle, taludes o laderas adyacente y terrazas bajas, constituido por depósitos fluviales y aluviales poco o nada consolidados, cubierto por pastizales y áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100%, cubierta por pastizales y con intervención antrópica. Localizados a menos de 50m 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.	0.068 < V ≤ 0.246
ALTO	Inundaciones fluviales con intensidades altas entre 1.0 a 1.5m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes entre 10 a 15°, como planicies y terrazas medias, constituido por depósitos aluviales, coluviales y cono – aluviales poco o relativamente consolidados, con ausencia de vegetación de 40 a 70%, cubierto por pastizales y matorrales. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos, Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	0.019 < V ≤ 0.068

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MEDIO	<p>Inundaciones fluviales con intensidad media entre 0.25 a 0.50m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos de pendientes entre 15 a 20°, como en planicies y terrazas altas, constituido por depósitos cono-aluviales y estratos rocosos bastante meteorizados y muy fracturadas conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo Cabanillas, con ausencia de vegetación de 20 a 40%, cubierto por pastizales matorrales y praderas.</p> <p>Localizado entre 100 y 200m 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.</p>	0.005 < V ≤ 0.019
BAJO	<p>Inundaciones fluviales con intensidades muy bajas menores a 0.25m de altura, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en terrenos con pendientes mayores a 20°, como laderas altas, constituido por estratos rocosos conformada por pizarras, areniscas y lutitas pertenecientes al grupo Cabanillas, con ausencia de vegetación menores a 20%, cubierto por bosques y praderas.</p> <p>Localizado a más de 200m 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.</p>	0.001 < V ≤ 0.005

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

MAPA N° 2.5-13: Mapa de riesgo por inundación fluvial

MAPA DE RIESGO POR INUNDACION FLUVIAL



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

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 el nivel de vulnerabilidad total, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por Movimiento en Masa.

TABLA N° 2.5-60: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-61: Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq V \leq$	0.497
ALTO	0.136	$\leq V <$	0.260
MEDIO	0.070	$\leq V <$	0.136
BAJO	0.037	$\leq V <$	0.070

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

TABLA N° 2.5-62: Niveles de Riesgo por movimiento en masa

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.243
ALTO	0.019	$< R \leq$	0.068
MEDIO	0.005	$< R \leq$	0.019
BAJO	0.001	$< R \leq$	0.005

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

Matriz de riesgo por movimiento en masa

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por movimiento en masa y el nivel de vulnerabilidad total, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad total 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° 2.5-63: Valoración de la matriz del Riesgo

PMA	0.490	0.034	0.067	0.128	0.243
PA	0.261	0.018	0.036	0.068	0.129
PM	0.138	0.010	0.019	0.036	0.069
PB	0.072	0.005	0.010	0.019	0.036
		0.070	0.136	0.260	0.497
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 final; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

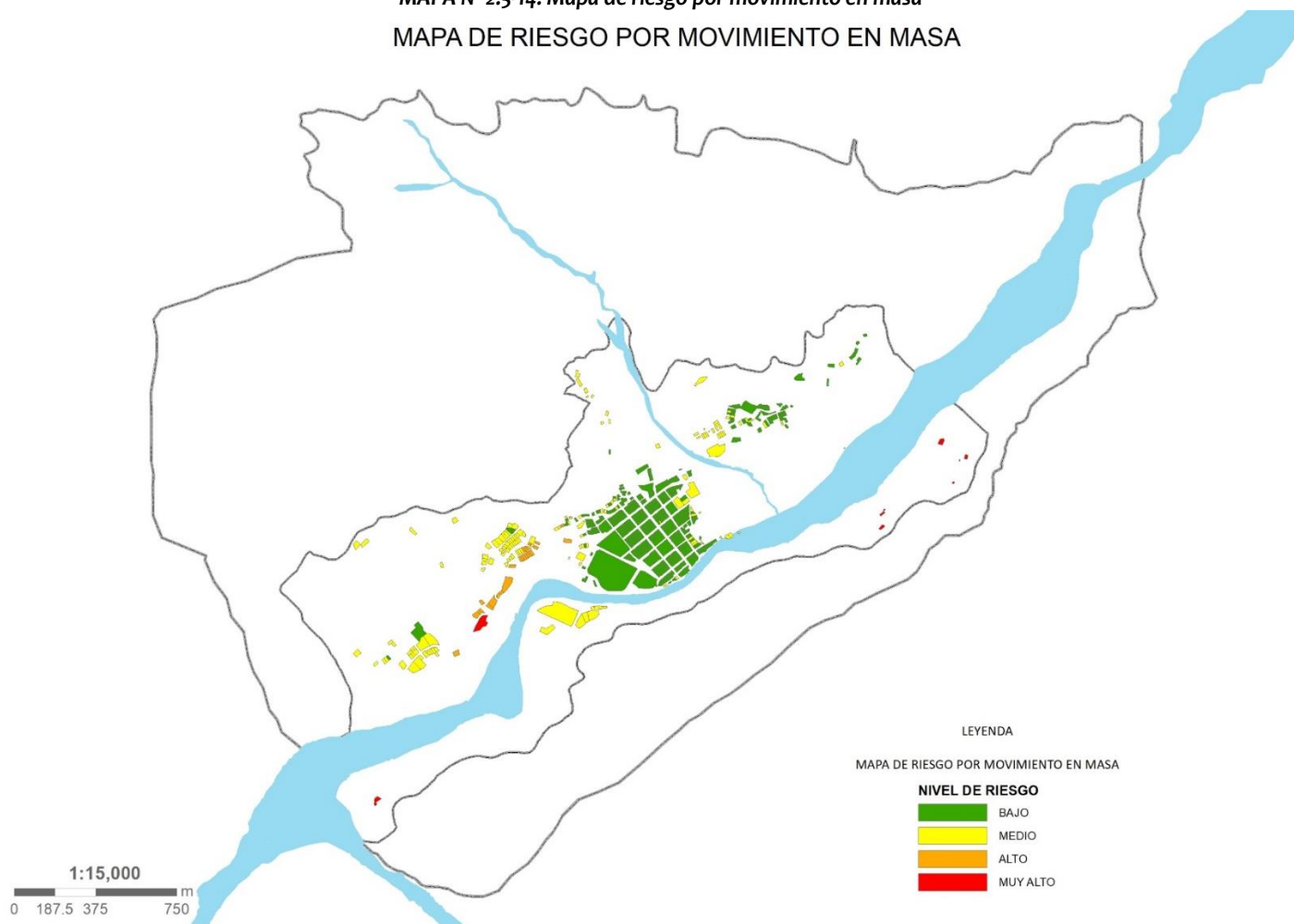
TABLA N° 2.5-64: Estratificación de riesgo por Movimiento en Masa

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Movimientos en masa grandes a muy grandes, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en zonas muy inestables, con pendientes del terreno mayores a 54°, laderas con zonas de falla, constituido por estratos rocosos del grupo Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas intensamente meteorizados y/o alteradas muy fracturadas e intensa erosión, y depósitos superficiales inconsolidados, en áreas con ausencia de vegetación de 70 a 100% y áreas con intervención antrópica. Localizados a menos de 50m 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.	$0.068 < V \leq 0.243$
ALTO	Movimientos en masa de tamaño medio a grande, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en zonas inestables, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, estratos rocosos del grupo Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas 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 40 a 70% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	$0.019 < V \leq 0.068$

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MEDIO	Movimientos en masa de tamaño pequeños a medio, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 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 Cabanillas (areniscas, lutitas y pizarras) y rocas intrusivas moderadamente meteorizados y poco fracturados; cubierto por pastizales, matorrales y praderas con ausencia de vegetación de 20 a 40% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 100 y 200m 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.	$0.005 < V \leq 0.019$
BAJO	Movimientos en masa muy pequeños a pequeños, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, con pendientes del terreno menores a 27°, laderas con substrato rocoso del grupo Cabanillas y rocas intrusivas 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 200m 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.	$0.001 < V \leq 0.005$

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

MAPA N° 2.5-14: Mapa de riesgo por movimiento en masa
MAPA DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA



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

2.5.2.5.3. Riesgo por Flujo de Detritos

Niveles de riesgo por flujo de detritos

Con los valores obtenidos de los niveles del grado de peligrosidad por flujo de detritos y el nivel de vulnerabilidad total, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por Flujo de Detritos.

TABLA N° 2.5-65: Niveles de Peligro por flujo de detritos

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.261	$\leq P \leq$	0.462
ALTO	0.147	$\leq P <$	0.261
MEDIO	0.082	$\leq P <$	0.147
BAJO	0.047	$\leq P <$	0.082

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

TABLA N° 2.5-66: Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq V \leq$	0.497
ALTO	0.136	$\leq V <$	0.260
MEDIO	0.070	$\leq V <$	0.136
BAJO	0.037	$\leq V <$	0.070

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

TABLA N° 2.5-67: Niveles de Riesgo por flujo de detritos

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.229
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. Quellouno, 2023.

Matriz de riesgo por flujo de detritos

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por flujo de detritos y el nivel de la síntesis de vulnerabilidad, se interrelaciona, por el lado vertical, el grado de peligrosidad; y por el lado horizontal, el grado de la síntesis 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° 2.5-68: Valoración de la matriz del Riesgo

PMA	0.462	0.032	0.063	0.120	0.229
PA	0.261	0.018	0.036	0.068	0.130
PM	0.147	0.010	0.020	0.038	0.073
PB	0.082	0.006	0.011	0.021	0.041
		0.070	0.136	0.260	0.497
		VB	VM	VA	VMA

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

Estratificación de riesgo por flujo de detritos

En síntesis, la estratificación del Riesgo por Flujo de Detritos, resulta de la conjunción de la estratificación del nivel de Peligro por flujo de detritos y la estratificación de la vulnerabilidad final; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.5-69: Estratificación de riesgo por Flujo de Detritos

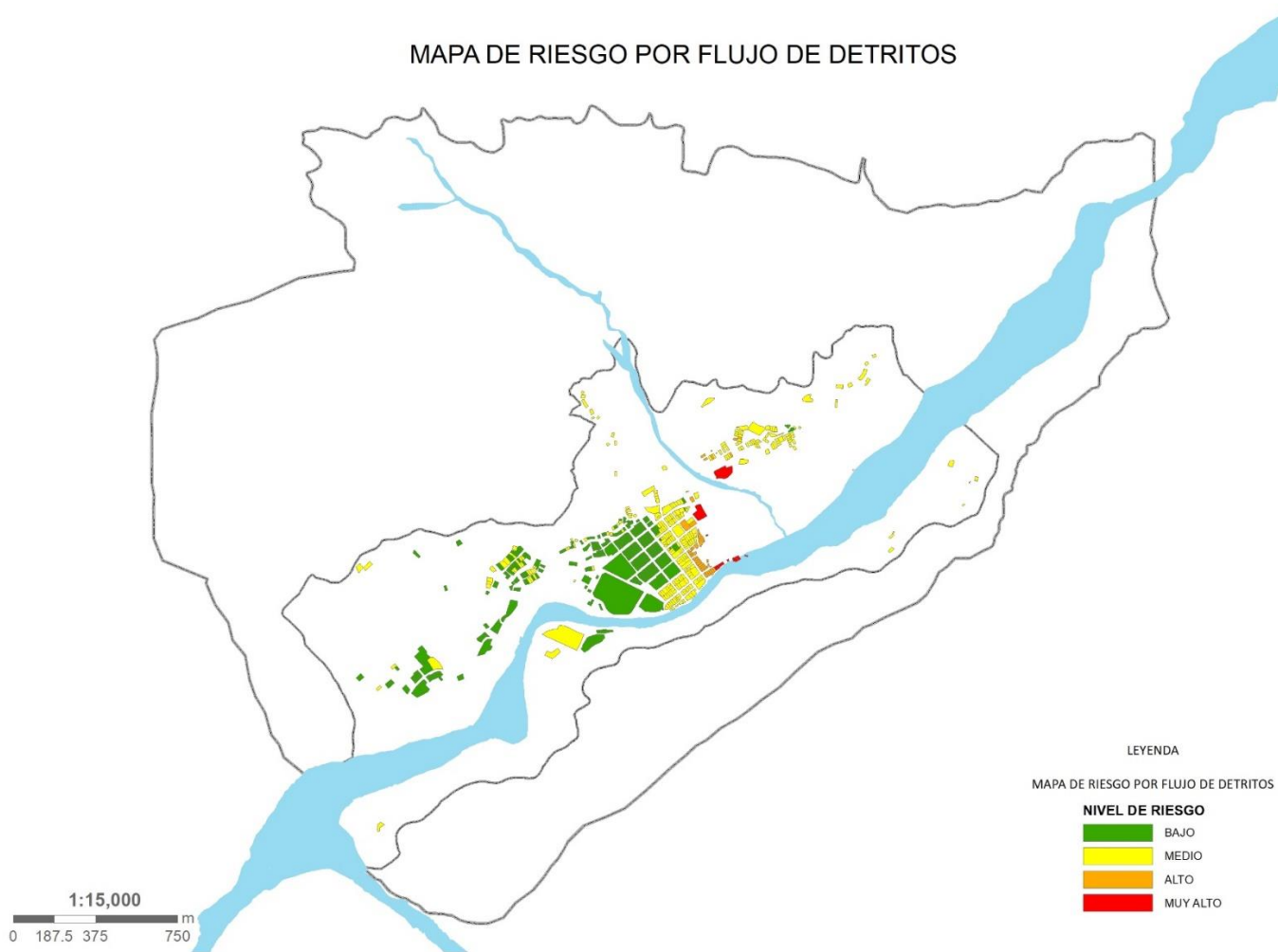
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Ocurrencia de flujo de detritos muy grandes, con índice de riesgo de erosión muy alto mayor a 0.60, ocasionado por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de la quebrada de Quellomayo, laderas adyacentes y terrazas bajas, con pendientes de terreno mayores a 54°, constituido por depósitos aluviales, coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturados y muy intemperizados (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales, con ausencia de vegetación de 70 a 100% y áreas con intervención antrópica. Localizados a menos de 50m 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.	$0.068 < V \leq 0.229$
ALTO	Ocurrencia de Flujo de detritos grandes, con índice de erosión alto, de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de la quebrada de Quellomayo, laderas adyacentes, planicies y terrazas bajas, con pendientes del terreno entre 41 y 54°, constituido por depósitos aluviales, coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 40 a 70% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	$0.020 < V \leq 0.068$

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MEDIO	Ocurrencia de Flujo de detritos medianos, con índice de erosión moderado de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en el fondo de las quebradas, laderas adyacentes, planicies y terrazas bajas, con pendientes del terreno entre 28 y 40°, constituido por depósitos aluviales, coluviales, cono-aluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 40%. Localizados entre 100 y 200m 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.	$0.006 < V \leq 0.020$
BAJO	Ocurrencia de Flujos de detritos pequeños o sin ocurrencia, sin riesgo de erosión o con bajo índice menores a 0.11, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en laderas, terrazas bajas, lomadas y montañas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido por depósitos cono-aluviales, estratos rocosos del grupo Cabanillas poco fracturados y poco intemperizados, y rocas intrusivas, cubierto por, matorrales y bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%. Localizado a más de 200m 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.	$0.002 < V \leq 0.006$

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

MAPA N° 2.5-15: Mapa de riesgo por flujo de detritos

MAPA DE RIESGO POR FLUJO DE DETRITOS



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

2.5.2.5.4. 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 el nivel de vulnerabilidad total, se realizó el cálculo correspondiente de los niveles de Riesgo por Erosión Hídrica Pluvial.

TABLA N° 2.5-70: 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. Quellouno, 2023.

TABLA N° 2.5-71: Niveles de Vulnerabilidad

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.260	$\leq V \leq$	0.497
ALTO	0.136	$\leq V <$	0.260
MEDIO	0.070	$\leq V <$	0.136
BAJO	0.037	$\leq V <$	0.070

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

TABLA N° 2.5-72: Niveles de Riesgo por erosión hídrica pluvial

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.068	$< R \leq$	0.234
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. Quellouno, 2023.

Matriz de riesgo por erosión hídrica pluvial

Con los valores obtenidos del grado de peligrosidad por erosión hídrica pluvial y el nivel de vulnerabilidad total, se interrelaciona, por un lado (vertical), el grado de peligrosidad; y por otro (horizontal) el grado de vulnerabilidad total 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° 2.5-73: Valoración de la matriz del Riesgo

PMA	0.470	0.033	0.064	0.122	0.234
PA	0.261	0.018	0.036	0.068	0.130
PM	0.144	0.010	0.020	0.038	0.072
PB	0.080	0.006	0.011	0.021	0.039
		0.070	0.136	0.260	0.497
		VB	VM	VA	VMA

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

Estratificación de riesgo por flujo de detritos

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 final; siendo el resultado como se detalla en el siguiente cuadro:

.TABLA N° 2.5-74: Estratificación de riesgo por erosión hídrica pluvial

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MUY ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión alto a muy alto de 0.31 a 0.60, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las montañas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno mayores a 41°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 50 a 100% y áreas con intervención antrópica. Localizados a menos de 50m 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.	0.068 < V ≤ 0.234
ALTO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión medio a alto, de 0.11 a 0.30, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las montañas y laderas altas y bajas, con pendientes del terreno entre 28 y 54°, constituido por depósitos coluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas fuertemente fracturadas y muy intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 20 a 70% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 50 y 100m del peligro. Material de construcción de madera, estado de conservación malo, edificaciones de 4 pisos. Escasamente capacitada en temas de gestión de riesgos.	0.020 < V ≤ 0.068

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	RANGO
MEDIO	Ocurrencia de erosión hídrica pluvial, con índice de erosión bajo a medios, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en las laderas bajas y lomadas, con pendientes del terreno entre 14 y 40°, constituido por depósitos cono-aluviales y estratos rocosos del grupo Cabanillas poco fracturadas y poco intemperizadas (pizarras, areniscas y lutitas), cubierto por pastizales, matorrales con ausencia de vegetación de 5 a 40% y áreas con intervención antrópica. Localizados entre 100 y 200m 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.	0.006 < V ≤ 0.020
BAJO	Sin ocurrencia de erosión hídrica pluvial o con índice de erosión bajo, ocasionada por fuertes precipitaciones pluviales mayores a 44.8 mm/día, en lomadas, planicies y terrazas con pendientes del terreno menores a 27°, constituido estratos rocosos del grupo Cabanillas (poco fracturados y poco intemperizados, y rocas intrusivas, cubierto por pastizales, matorrales y bosques, con ausencia de vegetación menores a 20%. Localizado a más de 200m 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.	0.002 < V ≤ 0.006

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

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. Quebrada Quellomayo

Se refiere al fondo de la quebrada y laderas bajas de la microcuenca de Quellomayo. Definido por todos los peligros identificados en el ámbito de estudio (peligros por inundación fluvial, flujo de detritos, movimiento en masa y erosión hídrica pluvial); donde todos estos peligros tienen la probabilidad de activarse y/o reactivarse a lo largo de la quebrada.

b. Llanura de inundación del río Yanatile

Se trata de toda la llanura de inundación de este río. Definido por el peligro de inundación y erosión fluvial que ocasionaría dicho río; donde todas las terrazas aluviales bajas, planicies aluviales bajas e inclusive terrazas aluviales intermedias que se encuentran dentro de la llanura de inundación en ambas márgenes del río se encuentran susceptibles a la ocurrencia de este fenómeno; por lo que de manera urgente se debe tomar las acciones del caso, donde por un lado, debe reubicarse las viviendas que se encuentran dentro de la faja marginal y por otro lado, proteger las viviendas que se ubican fuera de la faja marginal, mediante la construcción de muros de concreto ciclópeo. Los sectores con riesgo potencial a este peligro son:

- Extremo sur del sector urbano del CC.PP. de Quellouno, entre el Jr. Andrés Avelino Cáceres y la ribera del río.
- APV Pampa Tunquimayo

c. Laderas de Tunasmocco

Se refiere a las laderas de la lomada de Tunasmocco, flanco izquierdo del valle Yanatile, principalmente frente al puente carrozable de Quellouno. Definido por los peligros de movimiento en masas y erosión hídrica pluvial; los cuales se encuentran con fuertes pendientes y alta incidencia de surcos y cárcavas por la abundante erosión pluvial ejercida en este

sector; por lo que, el talud de la carretera en dicho sector (frente al puente carrozable); debe intervenir para su estabilización mediante la construcción de banquetas y cunetas de coronación.

d. Laderas del Cerro Pabellón

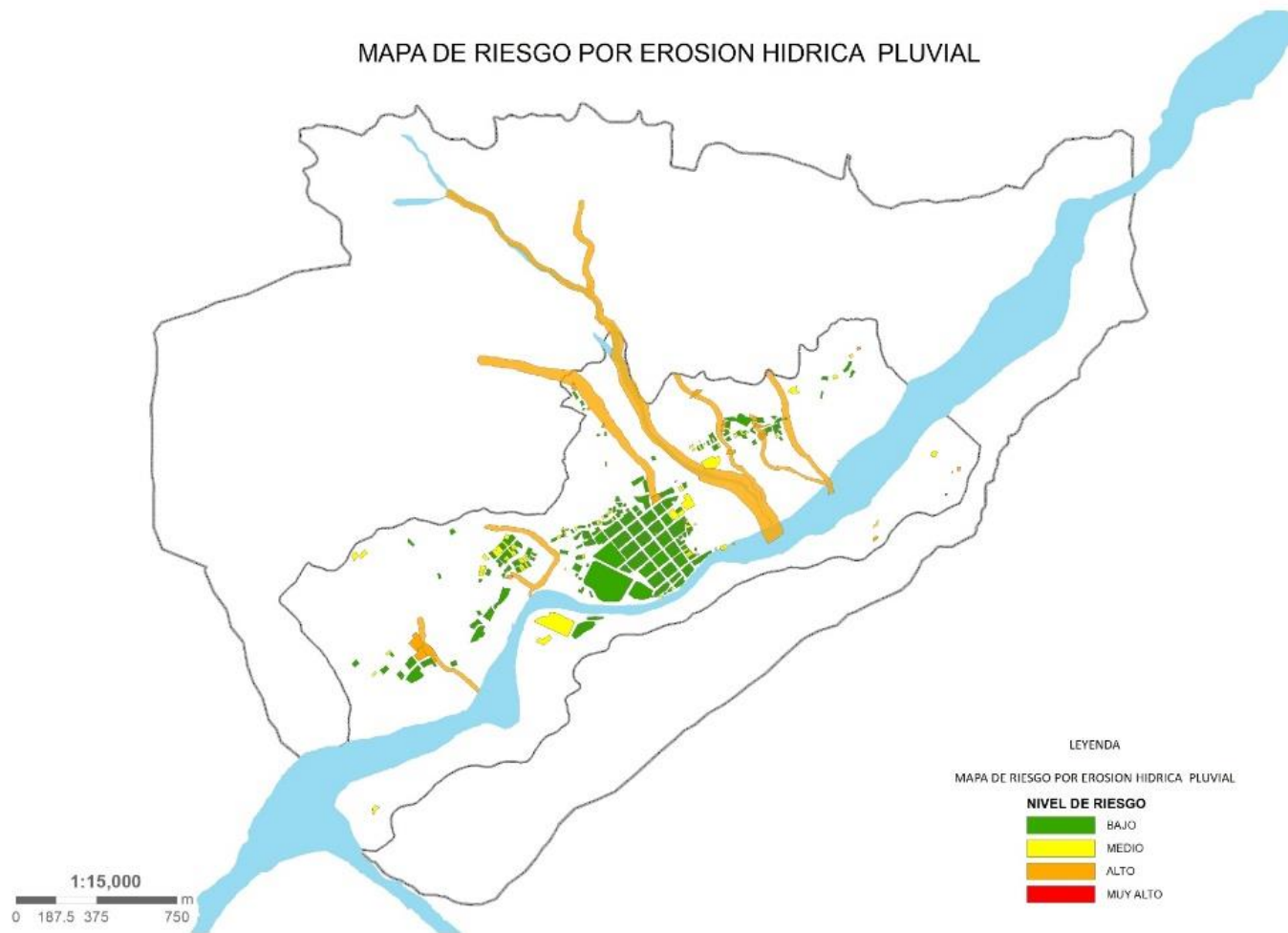
Se refiere a las laderas del cerro Pabellón. Definido por el peligro de movimiento en masa que, debido a las fuertes pendientes que muestran estas laderas, donde el macizo rocoso ígneo de tipo intrusivo que conforma dicha ladera, por acción de la meteorización o intemperismo asociada a las fuertes pendientes, puede fragmentarse y generar desprendimientos o caídas de bloques; por lo que, entre las partes bajas de estas laderas conformada por rocas intrusivas y las partes altas del sector de Sullucuyoc (partes altas de las APV Sullucuyoc, Ebenezer, Los Portales, etc.), debe considerarse un proyecto de reforestación que sirva como un cerco vivo y proteja del impactos de estos desprendimientos.

e. Parte baja del río Quellomayo

Es con respecto a la parte baja de este río, desde donde termina el encauzamiento con la construcción de los muros ejecutado por el IMA, hasta la ribera del río Yanatile. Definido por los peligros de inundación fluvial y flujo de detritos que podría causar el río Quellomayo; principalmente la margen derecha del río, donde incluso podrían ser afectados las viviendas que se encuentra cercanas al río en dicho sector; por lo que, el proyecto de encauzamiento del río Quellomayo debería continuar hasta la ribera del río Yanatile, porque mientras no se continúe con dicho encauzamiento, esta zona no es adecuado para una expansión urbana.

MAPA N° 2.5-16: Mapa de riesgo por erosión hídrica pluvial

MAPA DE RIESGO POR EROSION HIDRICA PLUVIAL



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

2.6. COMPONENTE FISICO CONTRUIDO

La ordenación urbana tiene el objetivo de una distribución equilibrada y sustentable de los asentamientos humanos, que implica conocer los procesos de interacción entre el hombre y el medio físico, aprovechando los recursos naturales.

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

El ámbito urbano del centro poblado de Quellouno, se emplaza en una topografía de relieve accidentado y diversificado, siendo el río Yanatile el eje generatriz natural de la conformación urbana y la vía departamental CU-105 que comunica a la provincia de Calca.

Urbanísticamente está compuesto por:

- Una retícula regular de damero en el núcleo central urbano (centro poblado primigenio), compuesta por las APV: Quellouno alta y baja, Lambarry y Joselito
- Las alas laterales ubicadas al Nor Este, compuesta por las APV: Las americas, Miraflores y parte del sector remolino.
- Nor Oeste del centro Urbano compuesta por las APV: sullucuyuc y lambarry; organizadas por una retícula orgánica que se teje adaptada a la topografía, relieve, caminos, etc.

2.6.1.1. Evolución Urbana del CCPP Quellouno

Históricamente el proceso de evolución se dio a través de los siguientes puntos:

1. Agrupamiento y/o presencia de colonizadores de la provincia de Calca que por su actividad comerciales se asientan en el primigenio centro poblado de Quellouno, (Terrenos agrícolas 1960-1970)
2. Se da a través del puente peatonal sobre el río Yanatile, desarrollándose en una sola vía principal de acceso, ésta a su vez genera un área central de intercambio comercial (1970-1973)
3. A partir del espacio central de intercambio comercial se empiezan a desarrollar la generación de calles de manera progresiva.
4. En la gestión del burgomaestre Cáceres, se procede a elaborar el plan de ordenamiento con la expansión urbana en el año 1998.
5. La municipalidad distrital de Quellouno en convenio con la dirección regional de vivienda, construcción y saneamiento del Cusco elaboran el plan de ordenamiento a fecha diciembre 2009, el cual no fue aprobado.
6. Para la actualidad el área urbana se expande hacia las zonas Nor-Este y Nor-Oeste del centro poblado primigenio.

Es así que la Conformación urbana del centro poblado de Quellouno está en proceso de consolidación de forma rápida hacia el Norte-Este y Nor-Oeste del centro poblado primigenio, como

vemos en las imágenes satelitales del 2010-2015-2018-2021 la ocupación se da en torno al río Yanatile y a la Vía Principal departamental (que atraviesa el Centro Poblado y el río Quellomayo conectando con la provincia de Calca), además se va consolidando hacia la vía local Quellouno-Pampa Real y la vía Pampa Tunquimayo que se dirige a Puente Santiago.

A la fecha existen sectores diferenciados urbanísticamente, así mismo es preocupante la ocupación sobre las franjas ribereñas del río Yanatile.

Asentamiento de edificación en el tiempo:

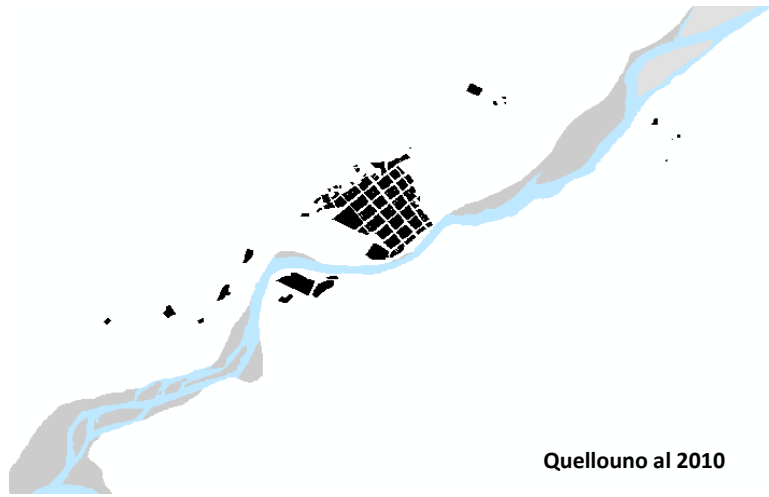
De 656 lotes edificados se tiene que el 53.96 % (354 lotes) se asentaron entre el año 1960-2010, el 18.29 % (120 lotes) se asentaron entre el 2011-2015, el 14.33 % (94 lotes) se asentaron entre los años 2016-2018, el 10.37 % (68 lotes) se asentaron entre el año 2019-2021, el 3.05% (20 lotes) se asentaron en los últimos años entre el 2022-2023. (Ver gráfico y mapa de asentamiento y evolución urbana).

TABLA N° 2.6-1: Año de asentamiento de las edificaciones

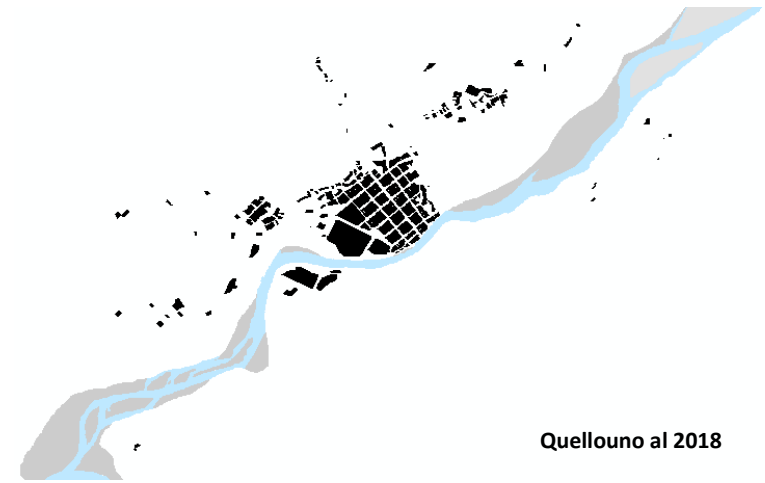
AÑO DE ASENTAMIENTO	CANTIDAD DE LOTES					
	S 1	S 2	S 3	S 4	TOTAL	%
1960-2010	5	332	5	12	354	53.96
2011-2015	34	57	25	4	120	18.29
2016-2018	26	33	35		94	14.33
2019-2021	15	19	34		68	10.37
2022-2023	2	9	8	1	20	3.05
	82	450	107	17	656	100

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

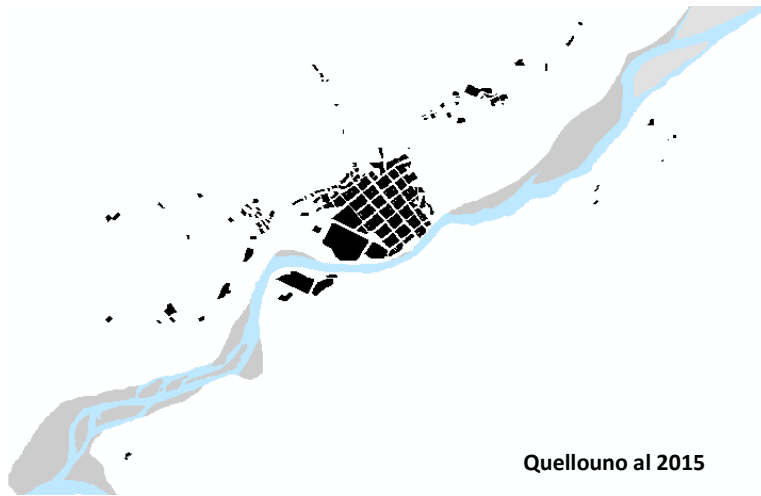
GRÁFICO N° 2.6-1:Asentamiento de las edificaciones.



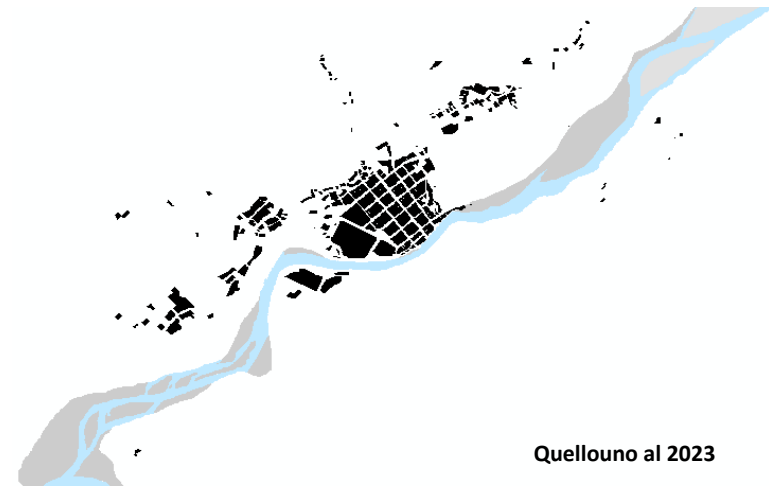
Quellouno al 2010



Quellouno al 2018



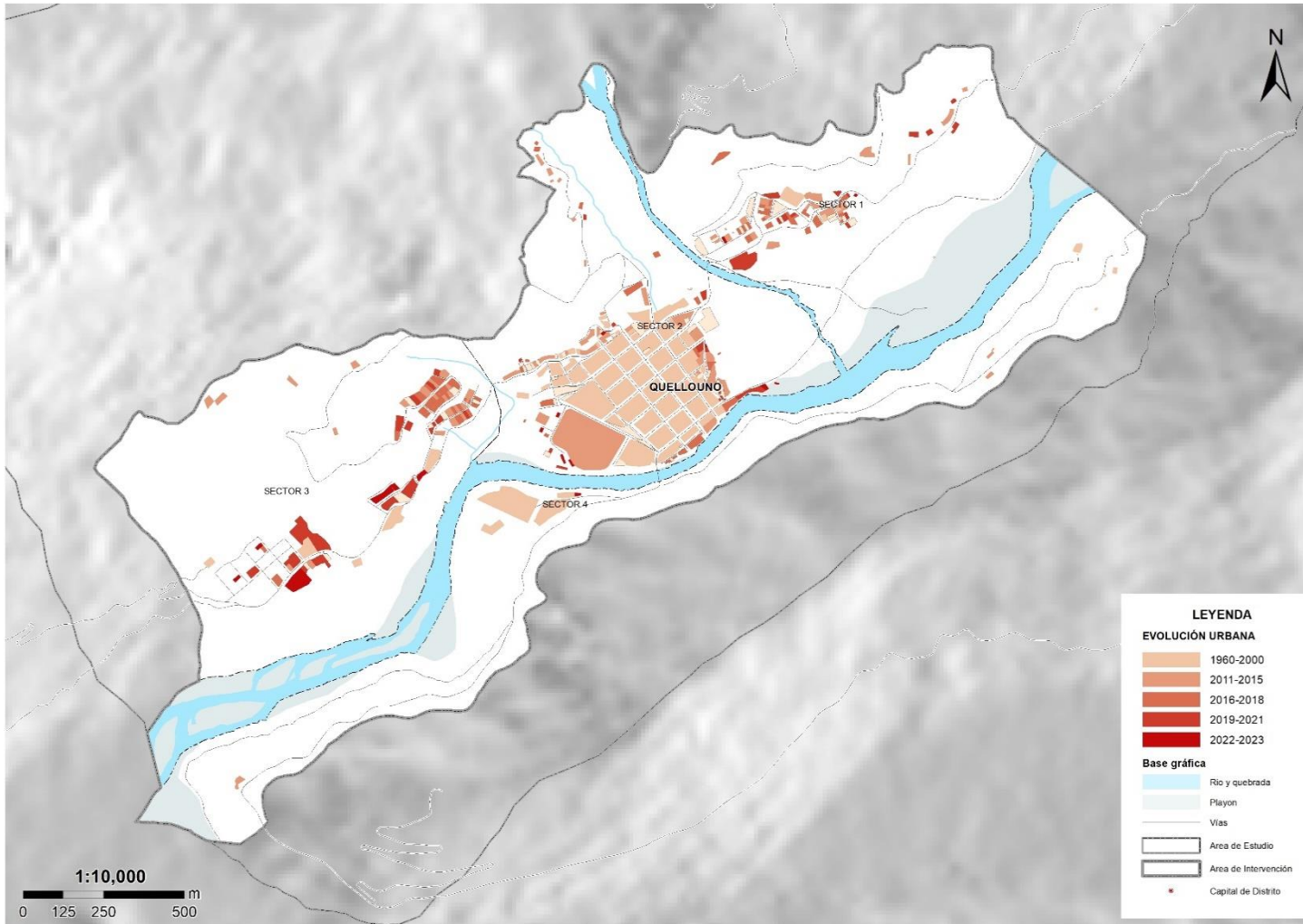
Quellouno al 2015



Quellouno al 2023

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

MAPA N° 2.6-1: EVOLUCIÓN URBANA



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 de vivienda y comercio, ello a través de la habilitación de parcelas en terrenos llanos y zonas en pendiente moderada ocupados entornos a las vías de conexión principales que definieron la actual forma del centro poblado.

Se puede distinguir que la traza urbana del centro poblado de Quellouno posee una estructura de cuadrícula regular o de damero compuesta por manzanas rectangulares regulares distribuidas alrededor de la vía principal de mayor uso e importancia en el área urbana primigenia. Así mismo el eje natural del terreno esta dado por el río Yanatile que limita su crecimiento hacia el Sur.

La composición de la forma urbana en el sector 2 está dado en torno al espacio abierto de la plaza principal a la que constituyen la Av. Abancay, el Jr. Quillabamba, Jr. Cesar Gayoso Lucana y Jr. Mario Lozano, vías amplias uniformes de secciones y características adecuadas que permiten el tránsito vehicular asfaltadas.

Así mismo alrededor de esta concepción planificada se ha iniciado un proceso de crecimiento espontáneo debido a la demanda de terrenos, que están siendo vendidas por particulares y propiedad privada, la mayoría de veces en zonas inadecuadas de las zonas Nor-Oeste, Este, Nor-Este, formando manzanas irregulares,

modificada por la geografía del lugar y las vías que conectan otros centros poblados, definiéndose en una trama urbana orgánica.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-1: Trama urbana de damero en el sector 2



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-2: Trama urbana orgánica en el sector 1



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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)”

Por lo cual es necesario implementar una distribución equilibrada y ordenada dentro del entorno geográfico del centro poblado de Quellouno, para una mejor satisfacción, organización y desarrollo de sus actividades.

El centro poblado de Quellouno está conformado por cuatro sectores y conformado por las Apvs:

TABLA N° 2.6-2: Sectorización del centro poblado de Quellouno

SECTORES	APVS QUE LA CONFORMAN
SECTOR 1	APV MIRAFLORES
	APV LAS AMERICAS
SECTOR 2	APV NARANJAL
	APV JOSELITO
	APV LAMBARRY
	APV QUELLOUNO
SECTOR 3	APV EBENECER
	APV SULLUCUYUCC
SECTOR 4	APV PAMPA TUNQUIMAYO

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

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. Clasificación general de suelos – actual

En la clasificación de los suelos dentro del ámbito de trabajo encontramos la distribución de las áreas urbanas conformadas por todas asociaciones pro vivienda y lotes dispersos dentro del ámbito y las áreas no urbanas conformadas por las áreas de protección ambiental y las áreas de peligro muy alto, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- a) **Área urbana:** Las áreas urbanas se clasifican dentro de nuestro ámbito de la siguiente forma:

TABLA N° 2.6-3: Áreas urbanas del centro poblado de Quellouno

SECTORES	APVS QUE LA CONFORMAN	HA	%	HA TOTAL	% TOTAL
SECTOR 1	Apv Miraflores	0.69	2.46	3.14	11.15
	Apv Las Americas	1.41	5.03		
	Areas Dispersos 1	1.03	3.66		
SECTOR 2	Apv Naranjal	0.36	1.28	17.62	62.65
	Apv Joselito	0.72	2.57		
	Apv Lambarry	0.74	2.65		
	Apv Quellouno	13.83	49.17		
SECTOR 3	Areas Dispersos 2	1.96	6.98	5.32	18.93
	Apv Ebenecer	0.42	1.48		
	Apv Sullucuyucc	2.91	10.36		
SECTOR 4	Areas Dispersos 3	2.00	7.10	2.04	7.27
	Apv Pampa Tunquimayo	1.83	6.49		
	Areas Dispersos 4	0.22	0.78		
		28.12	100.00	28.12	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

El área urbana total es de 28.12 ha, de las cuales el sector 1 representa el 3.14% con 11.15 ha del total de áreas urbanas, el

sector 2 representa el 17.62% con 62.65 ha del total de áreas urbanas, el sector 3 representa el 18.93% con 5.32 ha del total de áreas urbanas, el sector 4 representa el 2.04% con 7.27 ha del total de áreas urbanas.

Analizado las asociaciones de vivienda del ámbito de estudio, se visualiza que dentro de las áreas ocupadas existen áreas consolidadas propio del sector 2 que se define por un tejido urbano continuo y áreas en proceso de consolidación y expansión en los sectores 1 y 3, además lotes dispersos dentro de cada sector.

b) Áreas no urbanas por valores ambientales

Estos espacios están comprendidos, en las áreas donde se determinan las áreas agrícolas, de bosques, de vegetación secundaria o en transición, matorral arbustivo, Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación, río y quebrada, Vegetación de playa, Banco de arena, Isla y otros, área de la red vial y las áreas de protección por peligro muy alto; las cuales fueron determinadas en el actual esquema de acondicionamiento urbano. Representan el 91.46% del área de intervención.

TABLA N° 2.6-4: Clasificación de las áreas no urbanas

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
Suelo Agrícola y Forestal y otros	Área agrícola	47.85	14.63	299.13	91.46
	Bosque	72.78	22.25		
	Matorral arbustivo	34.01	10.40		
	Vegetación secundaria o en transición	63.42	19.39		

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
	Área sin vegetación	4.91	1.50		
	Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	12.09	3.70		
	Vegetación de playa	21.21	6.48		
	Vía	11.54	3.53		
	Río y quebrada	25.07	7.66		
	Banco de arena, Isla y otros	6.26	1.91		
Áreas de peligro muy alto	Área de peligro muy alto			108.49	33.17

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

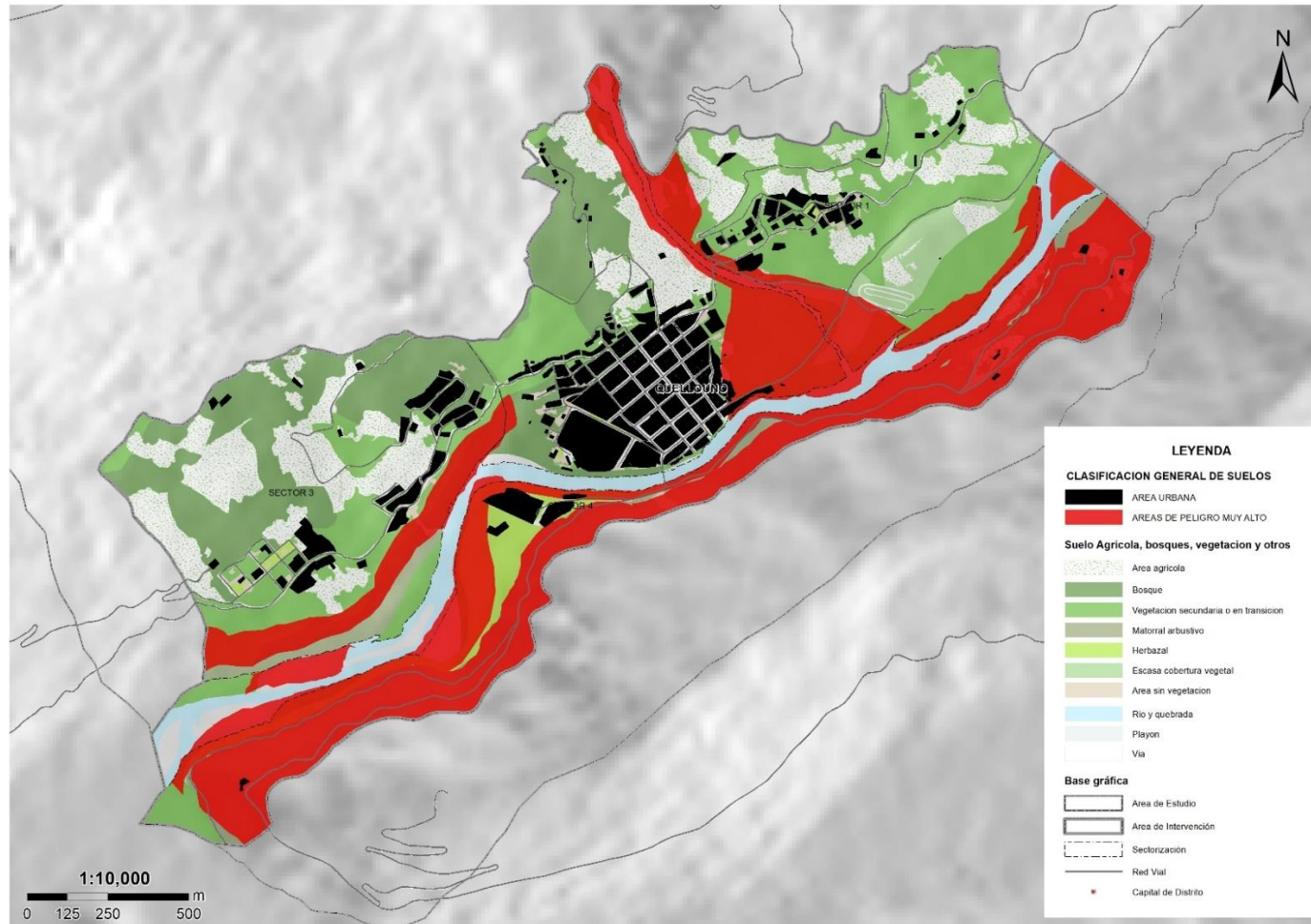
Las áreas de peligro muy alto están superpuestas sobre las áreas de cobertura vegetal y además algunas áreas urbanas ya consolidadas, lo que se establece que el 33.17 % del total del área de intervención se encuentra en peligro muy alto por remoción en masa, flujo de detritos y mayoritariamente inundación.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-3: Área urbana y no urbana



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.

MAPA N° 2.6-2: Clasificación general de suelos -Actual



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

2.6.1.4.2. Áreas de estructuración

La actual estructura física del centro poblado está definida, por los procesos de asentamiento y las condicionantes fisiográfica que presenta el sector, definiendo, por una parte, sectores homogéneos de ocupación urbana y, por otra parte, áreas determinantes configuradas como límites, a partir de lo cual se ha identificado en el centro poblado de Quellouno seis áreas de estructuración urbana, las cuales se describen a continuación.

A. Área urbana consolidada: Las áreas urbanas consolidadas están determinadas por la ocupación de los predios conurbados donde la población realiza sus necesidades, constituido por lotes de 260 m² de área, en promedio, dispuestos en una trama ortogonal atravesado por la vía principal departamental, ocupando una explanada de una pendiente de entre 0-15%.

El sector 2, conformado por las Apv. Quellouno, Apv. Naranjal, Apv. Joselito y Apv. Lambarry están definidos para fines habitacionales con usos complementarios de equipamiento urbano, su consolidación de este sector es densa, verificándose el crecimiento vertical de los lotes.

El área urbana consolidada representa el 6.08% con 19.88 ha del total del ámbito de intervención.

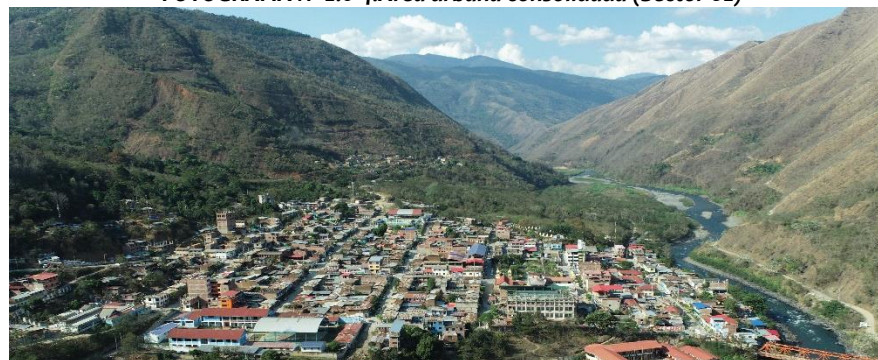
B. Área en proceso de consolidación: Las áreas urbanas en proceso de consolidación están constituidas por lotes de 150 m² a 260 m² ocupados y proyectados, dispuestos de una trama orgánica y guiadas por el emplazamiento del terreno,

las curvas de nivel topográficas, la vía que conecta con el centro poblado de putucusi en el sector 1 y la vía que conecta al centro poblado de Mercedesniyoq en el sector 3 ubicados hacia el lado nor este y nor oeste del núcleo urbano sector 2, ocupando un suelo en el sector 1 de una pendiente de entre 0-15% y en el sector 3 de una pendiente de entre 0-15%.

El sector 3 conformado por las Apv. Sullucuyucc están definidos para fines habitacionales, estos sectores se encuentra en proceso de consolidacion baja, además parte del suelo tienen uso agrícola y constituyen un gran porcentaje de los lotes e incluso se verifica algunos lotes sin edificaciones proyectados para fines habitacionales.

El área en proceso de consolidación representa el 2.72% con 8.90 ha del total del ámbito de intervención.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-4:Área urbana consolidada (Sector 02)



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

C. **Áreas de expansión urbana:** Corresponde a los sectores 1 y 3 considerando que estos sectores están ocupados únicamente en un 5 a 10 % aproximadamente, y cuyos remanentes ya están proyectados a ocupar con uso de vivienda, siendo zonas en actual y futuro proceso de crecimiento urbano ya identificado en la actualidad.

En el sector 1 corresponde a las asociaciones que están en proceso de saneamiento, Apv. Las Américas y Apv. Miraflores, donde se puede identificar apertura de caminos peatonales proyectados a ser calles más amplias, igualmente en el sector 3 se observa en la Apv. Ebencer la apertura de vías y la construcción de algunas viviendas dentro del manzaneamiento de la Apv.

El área de expansión urbana representa el 3.86% con 12.64 ha del total del ámbito de intervención.

D. **Área urbana dispersa (zona paisajista):** Corresponde a la ocupación urbana distribuida en el sector 4, con lotes dispuestos en una trama orgánica, ocupando terrenos en pendiente y condicionados por quebradas, 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.

El área urbana dispersa representa el 3.85% con 12.60 ha del total del ámbito de intervención.

E. **Área Agrícola, de bosques, vegetación y otros:** Comprende todas las áreas de ocupación de cobertura vegetal dentro del ámbito del EU-Quellouno. En el que se hallan áreas agrícolas, las áreas de bosques, áreas de vegetación secundaria o en transición, matorral arbustivo, herbazal, las áreas de escasa cobertura vegetal y las áreas sin cobertura.

El área de cobertura vegetal representa el 73.96% con 241.81 ha del total del ámbito de intervención.

F. **Área de río y quebradas:** Corresponde al área del río Yanatile con sus áreas de playones, así mismo a las áreas de quebradas que atraviesan el área urbana y periurbana en Quellouno exactamente en el río Quellomayo, 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.

El área de ríos, quebradas y playones representa el 9.52% con 31.13 ha del total del ámbito de intervención.

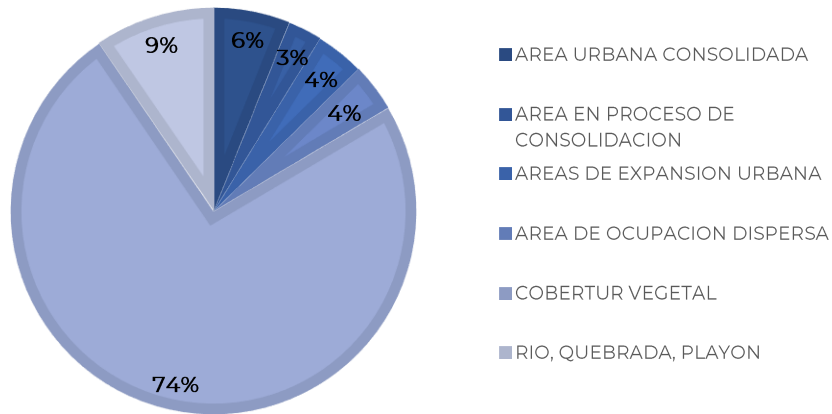
TABLA N° 2.6-5: Áreas de estructuración urbana

AREAS DE ESTRUCTURACIÓN	HA	%
AREA URBANA CONSOLIDADA	19.88	6.08
AREA EN PROCESO DE CONSOLIDACION	8.90	2.72
AREAS DE EXPANSION URBANA	12.64	3.86
AREA DE OCUPACION DISPERSA	12.60	3.85
COBERTUR VEGETAL	241.81	73.96
RIO, QUEBRADA, PLAYON	31.13	9.52
Total	326.96	100.00

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

GRÁFICO N° 2.6-2: Áreas de estructuración urbana

AREAS DE ESTRUCTURACION URBANA



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

FOTOGRAFÍA N° 2.6-5: Área de expansión urbana (sector 1)



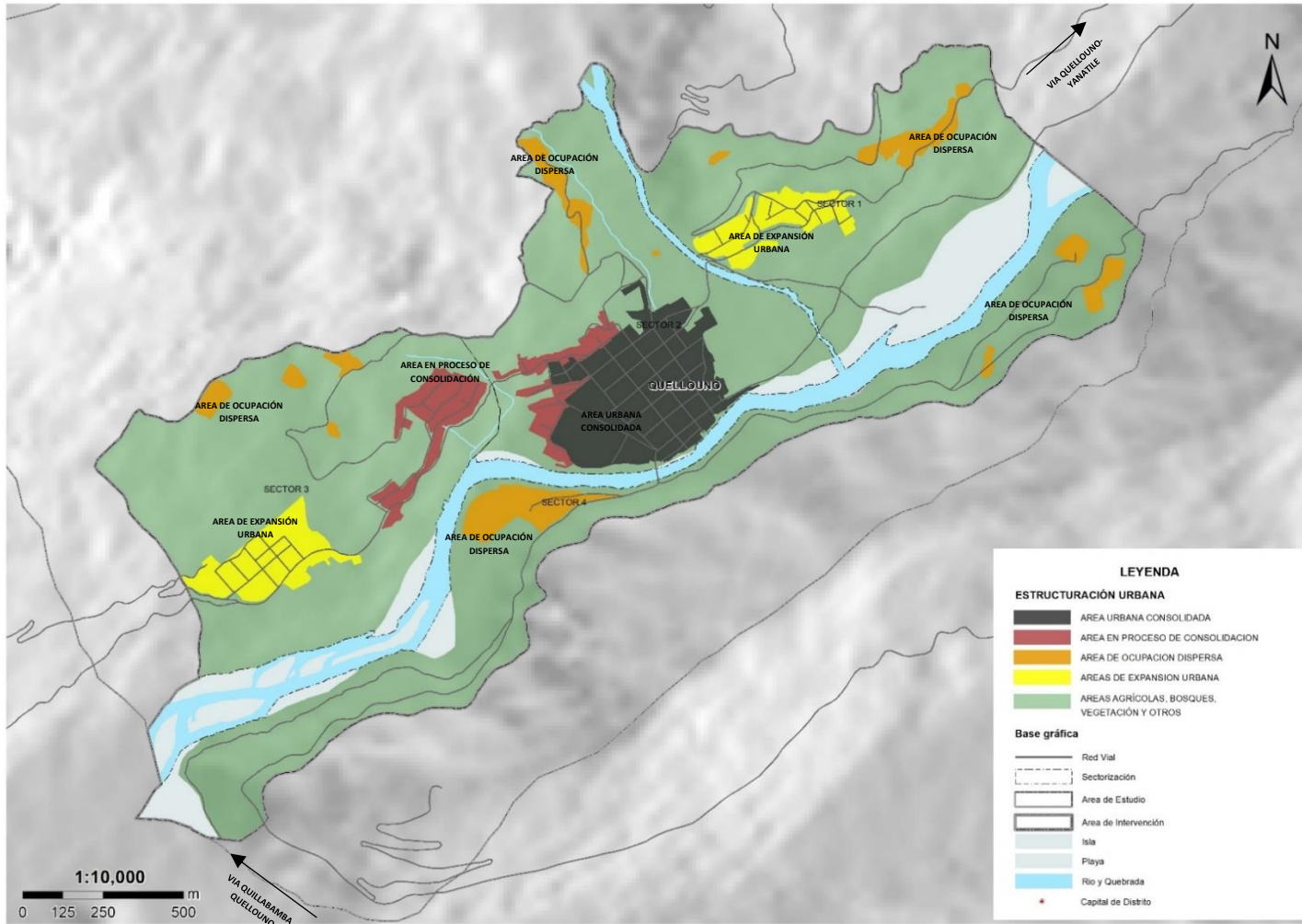
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-6: Áreas de vegetación e hidrográfica



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

MAPA N° 2.6-3: Estructuración urbana actual del centro poblado de Quellouno



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

2.6.1.4.3. Tendencia de crecimiento urbano

Las tendencias de crecimiento están determinadas en los sectores ya diferenciados por su conformación natural, donde se encuentran en proceso de consolidación y conurbación entre asociaciones pro vivienda.

Las tendencias de crecimiento del centro poblado de Quellouno se dan a lo largo de Vía departamental CU-105 (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) que cruza el centro poblado y conecta el sector 2 y 1 como Eje Articulador del Centro Poblado, así mismo el Sector 3 se une al sector 2 a lo largo de la vía local - Quellouno Palma Real.

Las áreas con tendencias de expansión corresponden a los sectores 1, 3 y 4 considerando que estos sectores están ocupados únicamente entre un 5 a 10 % aproximadamente, y cuyos remanentes ya están proyectados a ocupar con uso de vivienda, siendo zonas en actual proceso de consolidación urbana.

Alguna de las áreas aún sin ocupar se encuentra en zonas con condiciones adecuadas para el crecimiento y la expansión urbana, ya que se encuentra en una zona de peligro medio, sin embargo, en algunas asociaciones donde que van edificando sus viviendas como en la Apv. Las Américas algunos lotes estarían afectados con riesgo muy alto por la cercanía a la quebrada Quellomayo. Por lo que se debe priorizar las obras de mitigación de riesgos y además dar cumplimiento con las áreas de reserva para usos comunes de

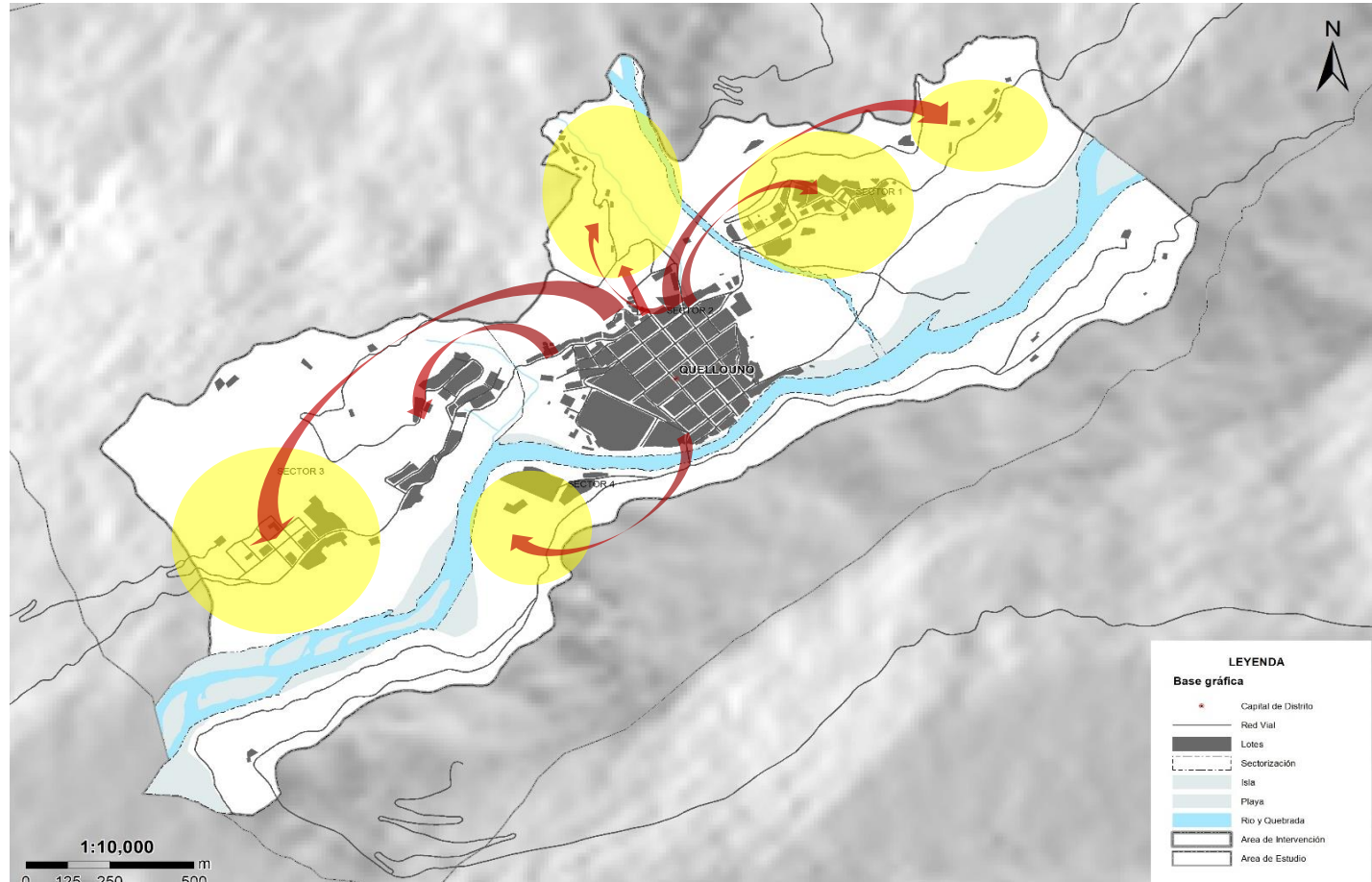
las nuevas asociaciones que se van integrando a la urbe de Quellouno.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-7: Tendencias de crecimiento al lado Norte, Nor Este y Nor Oeste de la Apv. Quellouno



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

MAPA N° 2.6-4: Tendencia de crecimiento Urbano



Fuente: Equipo técnico EU-Quillouno 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 Quellouno, se extiende en una superficie de 327.0596 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 8.51 % (27.82 ha) del total de la superficie del ámbito.

Los usos predominantes del suelo se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.6-6: Uso actual de suelo del área de intervención

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
Suelo predominantemente Residencial	Vivienda	12.1114	3.70	15.6344	4.78
	Vivienda Comercio	3.1678	0.97		
	Vivienda taller	0.3553	0.11		
Suelo predominantemente Comercial	Comercio	0.8104	0.25	0.8104	0.25
Suelos dedicados a equipamientos urbanos	Educación	1.6411	0.50	6.6747	2.04
	Salud	0.2560	0.08		
	Recreación	4.7776	1.46		
Otros usos de suelo	Administrativo-Institucional	0.2617	0.08	3.3937	1.04
	Religioso	0.2588	0.08		

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE			
		HA	%	HA	%
	Cementerio	0.2063	0.06		
	Seguridad	0.0651	0.02		
	Otros	2.6017	0.80		
Lotes Vacíos	Baldío	1.3053	0.40	1.3053	0.40
Suelo Agrícola y Forestal y otros	Área agrícola	47.8459	14.63	299.1343	91.49
	Bosque	72.7838	22.25		
	Matorral arbustivo	34.0057	10.40		
	Vegetación secundaria o en transición	63.4216	19.39		
	Área sin vegetación	4.9076	1.50		
	Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación	12.0926	3.70		
	Vegetación de playa	21.2064	6.48		
	Vía	11.6506	3.56		
	Río y quebrada	25.0687	7.66		
Banco de arena, Isla y otros	6.2585	1.91			
TOTAL		327.0596	100.00	327.0596	100.00

Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-7: Cantidad de lotes Uso actual de suelo

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	LOTES		
		CANT	TOTAL	
Suelo predominantemente Residencial	Vivienda	435	573	81,392 %
	Vivienda Comercio	125		
	Vivienda taller	13		
Suelo predominantemente Comercial	Comercio	14	14	1,988 %
Suelos dedicados a equipamientos urbanos	Educación	3	12	0,426 %
	Salud	2		0,284 %
	Recreación	7		0,994 %
Otros usos de suelo	Administrativo Institucional	5	63	0,71 %
	Religioso	7		0,994 %

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	LOTES		
		CANT	TOTAL	
	Cementerio	1		0,142 %
	Seguridad	1		0,142 %
	Otros	49		6,96 %
Lotes Vacíos	Baldío	42	42	5,96 %
TOTAL		704	704	100 %

Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.2.1.1. Suelo predominantemente residencial

El uso de suelo predominantemente residencial ocupa el 4.78% (15.6344 ha), de la superficie total del ámbito, la distribución espacial del suelo urbano del centro poblado de Quellouno ubica el uso residencial en todo el continuo urbano, ocupando primeramente el sector 2 de Quellouno primigenio y su área circundante y extendiéndose de manera longitudinal hacia el Nor Este y Nor Oeste a lo largo de los ejes viales de las vías, departamentales y vecinales que atraviesan el ámbito.

Debido a la función administrativa - institucional del centro poblado, lo cual ha llevado a una mercantilización de la vivienda y terrenos, se verifica una superposición o alternación de usos de suelo entre vivienda y comercio desarrollándose estos últimos en edificaciones de vivienda acondicionadas, las que se localizan en los sectores de mayor densidad y consolidación principalmente en el sector 2, también se verifica la ocupación progresiva y dispersa en áreas agrícolas para fines de vivienda de características urbano-rurales, a partir de lo cual se identifican tres clasificaciones del uso de suelo predominantemente residencial, las que se detallan a continuación:

- **Vivienda:** (propiamente dicha), ocupa el 3.70 % (12.1114 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.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-8: Tipología de vivienda



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

- **Vivienda-Comercio:** Ocupa el 0.97 % (3.1678 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 en el centro urbano primigenio de Quellouno y a lo largo de los ejes comerciales de la vía departamental CU-105 de trayectoria: Emp. PE-28 B (Dv. Quellouno) - Quellouno - Lorohuachana, la vías vecinales CU-557

que se dirige a pabellón alto y Palma Real y la vía vecinal CU-558 que se dirige a Hatun pampa y la vía vecinal CU-518+R84 que se dirige a Limonchayoc.

Es importante indicar que quellouno observándose como un centro urbano administrativo e institucional por ser capital del distrito del mismo nombre, el uso de suelo se compone mayoritariamente de varias edificaciones destinadas al alojamiento de población flotante constituyendo negocios de alquiler, configuradas como edificaciones de departamentos o edificios de varias habitaciones de una sola pieza sin llegar a ser hoteles.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-9: Tipología de vivienda-Comercio



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

- **Vivienda taller:** Ocupa el 0.11 % (0.3553ha), 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 0.25 % (0.8104 ha), de la superficie total del ámbito, la distribución espacial del suelo urbano del centro poblado de Quellouno ubica el uso comercial en el sector 2 consolidado, siendo los frentes de la Plaza principal los espacios más comerciales donde se ubican diversos establecimientos comerciales hospedajes, restaurantes, negocios de venta de artículos de primera necesidad.

Corresponde al uso de suelo destinado al funcionamiento del comercio local como es el Mercado de Abastos, y edificaciones que se dedican exclusivamente solo al área comercial.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-10: Tipología de vivienda-Comercio



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.2.1.3. Suelos dedicados a equipamiento urbano

El uso de suelo dedicado a equipamientos urbanos ocupa el 2.04 % (6.6747 ha), de la superficie total del ámbito, comprende los usos de suelos para educación, salud y recreación los cuales esta ubicados casi en su totalidad en el sector 2.

- **Educación:** Ocupa el 0.50 % (1.6411ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo de los predios de las Instituciones Educativas: Nivel inicial N° 319, nivel Primario N° 50238 Santa Rosa, nivel Secundario José Olaya.
- **Salud:** Ocupa el 0.08 % (0.2560 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el funcionamiento del centro de Salud ubicado en el sector 2 de la Av. Quellouno.
- **Recreación:** Ocupa el 1.46 % (4.7776 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para a la piscina municipal y estadio municipal Santa Rosa y losas deportivas del centro poblado de Quellouno, ubicados en el sector 2, ambos de administración municipal, se contabiliza además como áreas recreativas el parque infantil Kukicha, y la Plaza principal, constituyendo las pocas áreas destinadas para la recreación publica ofertada para la población local.

2.6.2.1.4. Otros usos de suelo

Los otros usos de suelo ocupan el 1.04% (3.3937 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, espacios religiosos, seguridad, cementerios ubicados en distintos puntos del centro poblado. Los que se detallan a continuación:

- **Administrativo- Institucional:** Ocupa el 0.08 % (0.2617 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 Distrital de Quellouno, ubicadas en la Plaza principal y Enaco.
- **Religioso:** Ocupa el 0.08 % (0.2588 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines Religiosos, comprende básicamente los predios el Templo Parroquial Del Vicariato Apostólico De Puerto Maldonado, la Iglesia Cristiana Pentecostés Del Perú Movimiento Misionero Mundial y la Iglesia Evangélica Peruanita, las cuales se ubican en diferentes sectores de la ciudad, siendo la más representativa e importante el iglesia Templo Parroquial Del Vicariato Apostólico De Puerto Maldonado.
- **Cementerio:** Ocupa el 0.06 % (0.2063ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el Cementerio Municipal, ubicado a dos cuadras al este de la plaza principal.
- **Seguridad:** Ocupa el 0.02 % (0.0651 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para el funcionamiento de la comisaria.

- **Otros:** Ocupan el 0.80 % (2.6017 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo destinando para fines de otros usos tales como galpones, chanchería, almacenes en lotes cercados, además se han diagnosticado aquellas áreas residuales dentro de la conformación urbana para fines de area verde, por lo que actualme nte se encuentra baldíos sin tratamiento.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-11: Equipamientos urbanos en el ccpp. Quellouno



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.2.1.5. Lotes Vacíos/ Sin construcción

Los lotes sin construcción ocupan 0.40 % (1.3053 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, a pesar de estar

ubicados en áreas con dotación de servicios públicos e infraestructura urbana en muchos caso en calles pavimentadas, también corresponde a aquellas áreas en proceso de urbanización donde se han definido lotes para la venta que aún no han sido adquiridos ni ocupados.

2.6.2.1.6. Suelo agrícola, bosques, vegetación y otros

El suelo agrícola, suelo de bosques y vegetación y otros ocupan el 91.4944 % (299.2412 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 Quellouno constituyendo un espacio indesligable de la entidad urbana; comprende la siguiente clasificación:

- **Área Agrícola:** Ocupa el 14.63 % (47.8459 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al uso de suelo cultivado con riego y seco.
- **Bosques:** Ocupa el 22.25 % (72.7838 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo con vegetación nativa sin intervención antrópica.
- **Matorral arbustivo:** Ocupa el 10.40 % (34.0057 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo de vegetación arbustiva.
- **Vegetación secundaria o en transición:** Ocupa el 19.39 % (63.4216 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo que se ha re-vegetado.

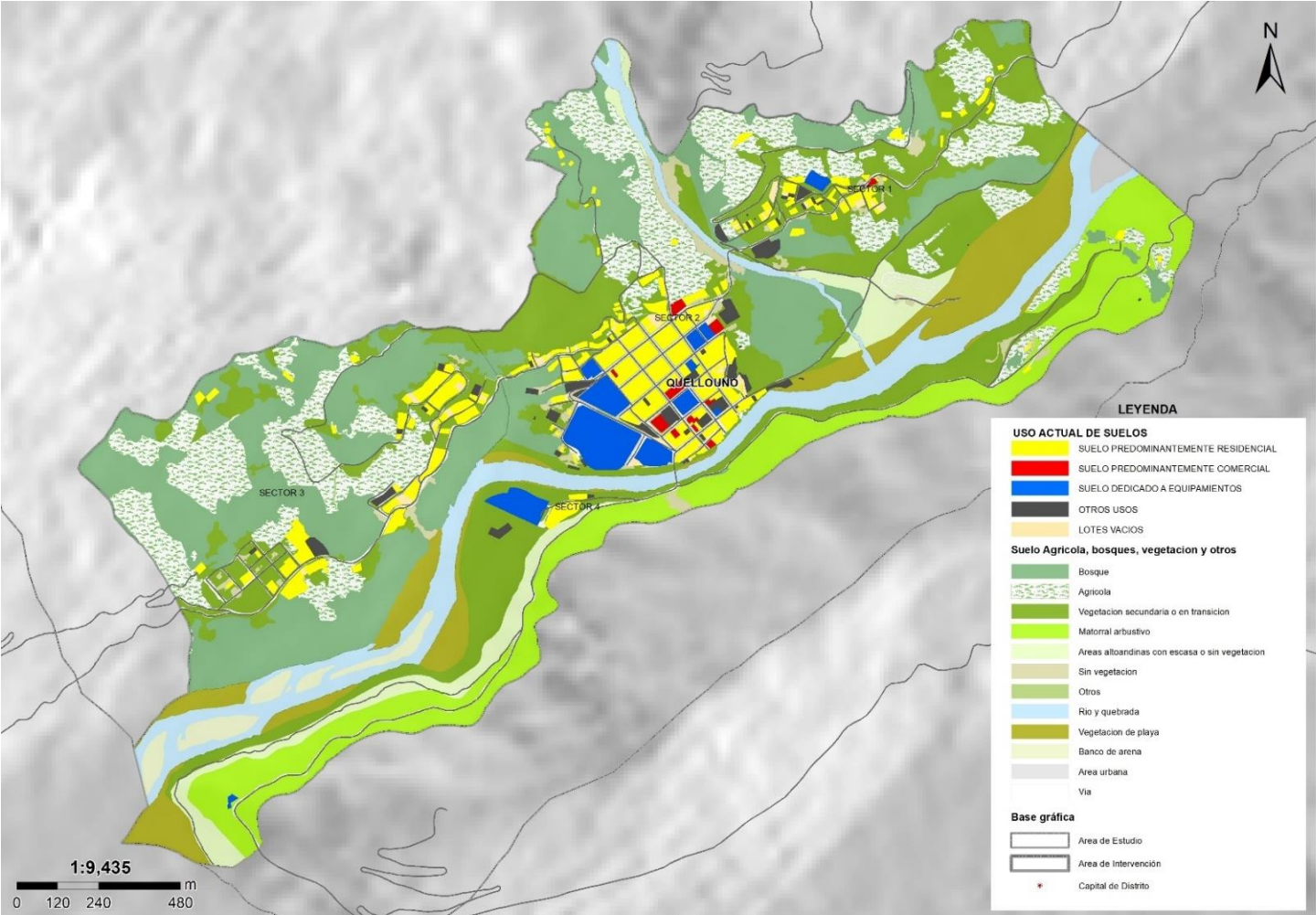
- **Área sin vegetación:** Ocupa el 1.50 % (4.9076 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo sin cobertura vegetal.
- **Áreas altoandinas con escasa o sin vegetación:** Ocupa el 3.70 % (12.0926 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo con vegetación escasa.
- **Vegetación de playa:** Ocupa el 6.4 8% (21.2064 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al suelo donde crece vegetación de playa.
- **Río y quebrada:** Ocupa el 7.66 % (25.0687 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al área del espejo del agua del río Vilcanota y la quebrada del Quellomayo.
- **Banco de arena, isla y otros:** Ocupa el 1.91 % (6.2585 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde a las áreas de banco de arena, isla y otros del río Yanatile.
- **Red vial:** Ocupa el 3.56 % (11.6506 ha), de la superficie total de ámbito, corresponde al área de calles o vías con o sin tratamiento.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-12: Vista del centro poblado de Quellouno



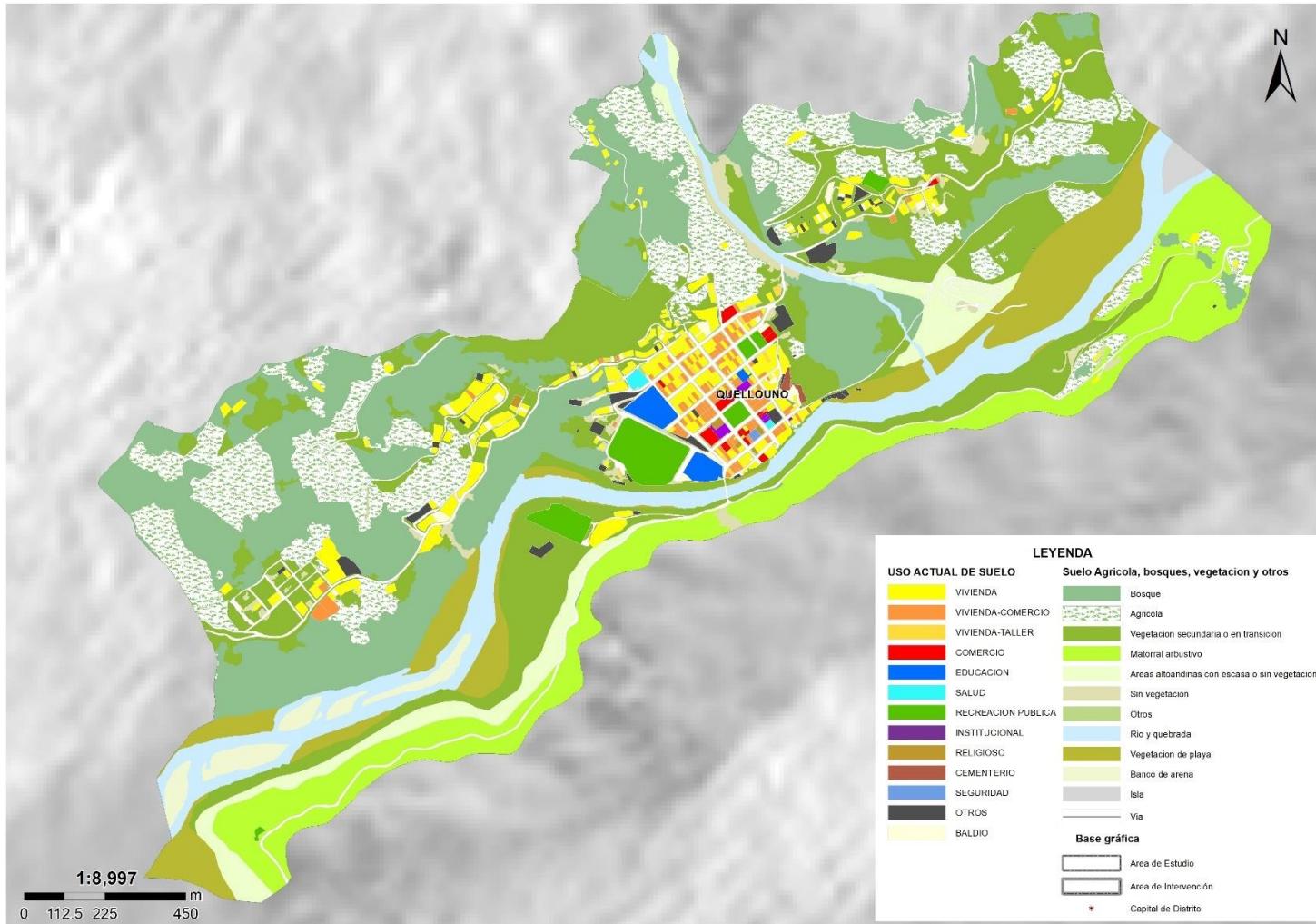
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-5: Uso Actual de Suelos predominantes



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-6: Uso Actual de Suelos



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.3. CARACTERIZACION GENERAL DEL SISTEMA EDILICIO

Los aspectos del sistema edilicio se refieren a las características de las edificaciones de la ciudad, 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 Quellouno, presenta una conformación edilicia variada, en el núcleo central primigenio (sector 2), el cual está organizado en torno a la Plaza principal con calles amplias, tipología y tejido urbano ortogonal en la zona céntrica, conformación homogénea, configurado por construcciones predominantemente de dos niveles de adobe, concreto y ladrillo con una altura promedio de 2 hasta 5 niveles. Para los sectores 1,3,4, están organizadas en torno a las curvas topográficas con predominancia de 1 y 2 niveles de altura edificatoria, dispuestas en zonas de consolidación y dispersa.

2.6.3.1. Niveles edificatorios

Los niveles edificatorios predominantes aún son bajos, los cuales configuran uno y dos niveles. El 56.39 % de las edificaciones presenta solo un nivel edificatorio constituyendo el mayor porcentaje, el 29.26 % tienen dos niveles constituyendo; el 5.26 % son de tres niveles, el 1.42 % son de cuatro niveles, el 0.43 % son de cinco niveles y el 7.24 % de lotes no presentan edificaciones, constituyendo huecos o vacíos que caracterizan la morfología urbana actual.

Sector 1: A este sector le corresponde las asociaciones Miraflores y las Américas con un total de 94 lotes, donde el 68.09% de lotes son de un nivel edificatorio, el 19.15% son de dos niveles y el 12.77% son baldíos.

Sector 2: Está conformado por las Apvs Quellouno bajo y alto, Naranjal, Joselito, Lambarry y lotes dispersos con un total de 479 lotes, donde el 45.72 % de lotes son de un nivel edificatorio, el 37.99 % son de dos niveles, el 7.31 % son de tres niveles, el 2.09 % son de 4 niveles, el 0.6% son de 5 niveles y el 6.24% son lotes baldíos.

Sector 3: Está conformado por las Apvs Ebenecer, Sullucuyuc y lotes dispersos, con un total de 114 lotes donde el 85.96% de lotes son de un nivel edificatorio, el 5.26% son de dos niveles, el 1.75% son de tres niveles, y el 7.02% son lotes baldíos.

Sector 4: Está conformado por el sector de Pampa Tunquimayo y lotes dispersos, con un total de 17 lotes donde el 94.12% de lotes son de un nivel edificatorio, y el 5.88% son lotes baldíos.

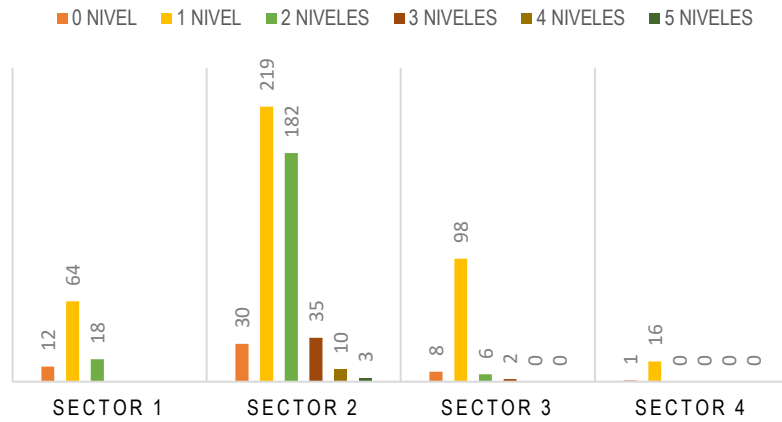
TABLA N° 2.6-8: Nivel edificatorio

Sectores	Cant. De Lotes	0 Nivel	1 Nivel	2 Niveles	3 Niveles	4 Niveles	5 Niveles	Total
Sector 1	Cant.	12	64	18	-	-	-	94
	%	12.77	68.09	19.15	-	-	-	100
Sector 2	Cant.	30	219	182	35	10	3	479
	%	6.26	45.72	37.99	7.31	2.09	0.63	100
Sector 3	Cant.	8	98	6	2	-	-	114
	%	7.02	85.96	5.26	1.75	-	-	100
Sector 4	Cant.	1	16	-	-	-	-	17
	%	5.88	94.12	-	-	-	-	100

Sectores	Cant. De Lotes	0 Nivel	1 Nivel	2 Niveles	3 Niveles	4 Niveles	5 Niveles	Total
Total	Cant.	51	397	206	37	10	3	704
	%	7.24	56.39	29.26	5.26	1.42	0.43	100%

Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

GRÁFICO N° 2.6-3: Niveles edificatorios



Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-13: Edificaciones de tres, dos y un nivel



Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-14: Edificación de dos niveles en Avp. Naranjal



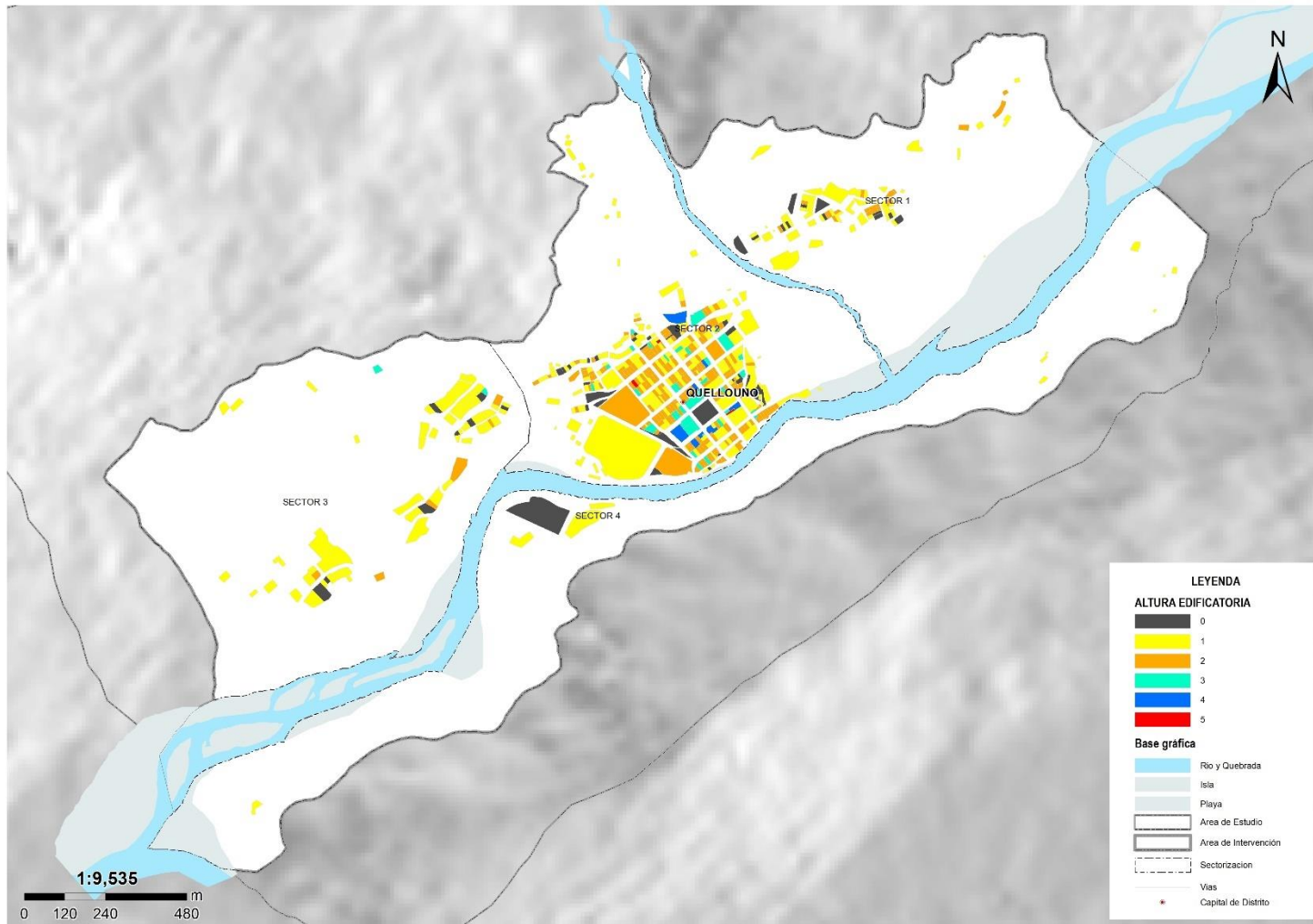
Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-15: Edificación de cuatro niveles



Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-7: Niveles edificatorios



Fuente: Equipo técnico EU-Quillouno 2023-2033

2.6.3.2. Materialidad de las edificaciones

La mayoría de la población posee sus edificaciones de concreto, lo que representa el 40.93 % de edificaciones, seguidamente del 39.67 % a base de adobe y mortero de barro y paja, el 8.92 % de edificaciones son de madera, el 3.68 % son de otros tipos de material (calamina, metal, Drywall), y el 6.80 % de lotes no tienen una construcción

Sector 1: A este sector le corresponde las asociaciones Miraflores y las Américas con un total de 94 lotes, donde el 17.02 % son edificaciones de concreto, el 51.06% son edificaciones de Adobe, el 13.83% son edificaciones de madera, el 5.32% son de otro tipo de material, y el 12.77% de lotes están sin construir.

Sector 2: Está conformado por las Apvs Quellouno bajo y alto, Naranjal, Joselito, Lambarry y lotes dispersos con un total de 479 lotes, donde el 43.215 % son edificaciones de concreto, el 43.215 % son edificaciones de Adobe, el 5.01 % son edificaciones de madera, el 2.51 % son de otro tipo de material, y el 6.05 % de lotes están sin construir.

Sector 3: Está conformado por las Apvs Ebenecer, Sullucuyuc y lotes dispersos, con un total de 114 lotes donde el 54.39 % son edificaciones de concreto, el 12.28 % son edificaciones de Adobe, el 21.93 % son edificaciones de madera, el 5.26 % son de otro tipo de material, y el 6.14 % de lotes están sin construir.

Sector 4: Está conformado por el sector de Pampa Tunquimayo y lotes dispersos, con un total de 17 lotes donde el 11.76 % son edificaciones de concreto, el 64.71 % son edificaciones de Adobe, el

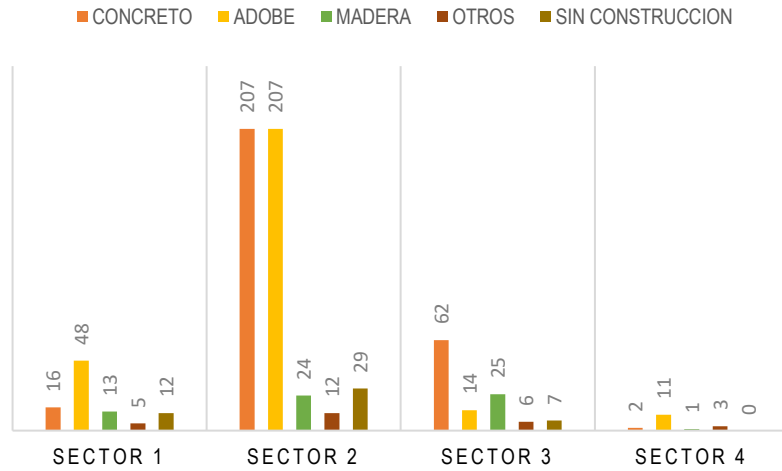
5.88 % son edificaciones de madera, el 17.65 % son de otro tipo de material.

TABLA N° 2.6-g:Material de Construcción

Sectores	Cant. De Lotes	Concreto	Adobe	Madera	Otros	Sin construcción	Total
Sector 1	Cant.	16	48	13	5	12	94
	%	17.02	51.06	13.83	5.32	12.77	100
Sector 2	Cant.	207	207	24	12	29	479
	%	43.215	43.215	5.01	2.51	6.05	100
Sector 3	Cant.	62	14	24	6	7	114
	%	54.39	12.28	21.93	5.26	6.05	100
Sector 4	Cant.	2	11	1	3	-	17
	%	11.76	64.71	5.88	17.65	0	100
Total	Cant.	287	280	63	26	48	704
	%	40.93	39.67	8.92	3.68	6.80	100%

Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

GRÁFICO N° 2.6-4:Material de Construcción



Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-16:Edificación de madera



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-17: Edificación de ladrillo



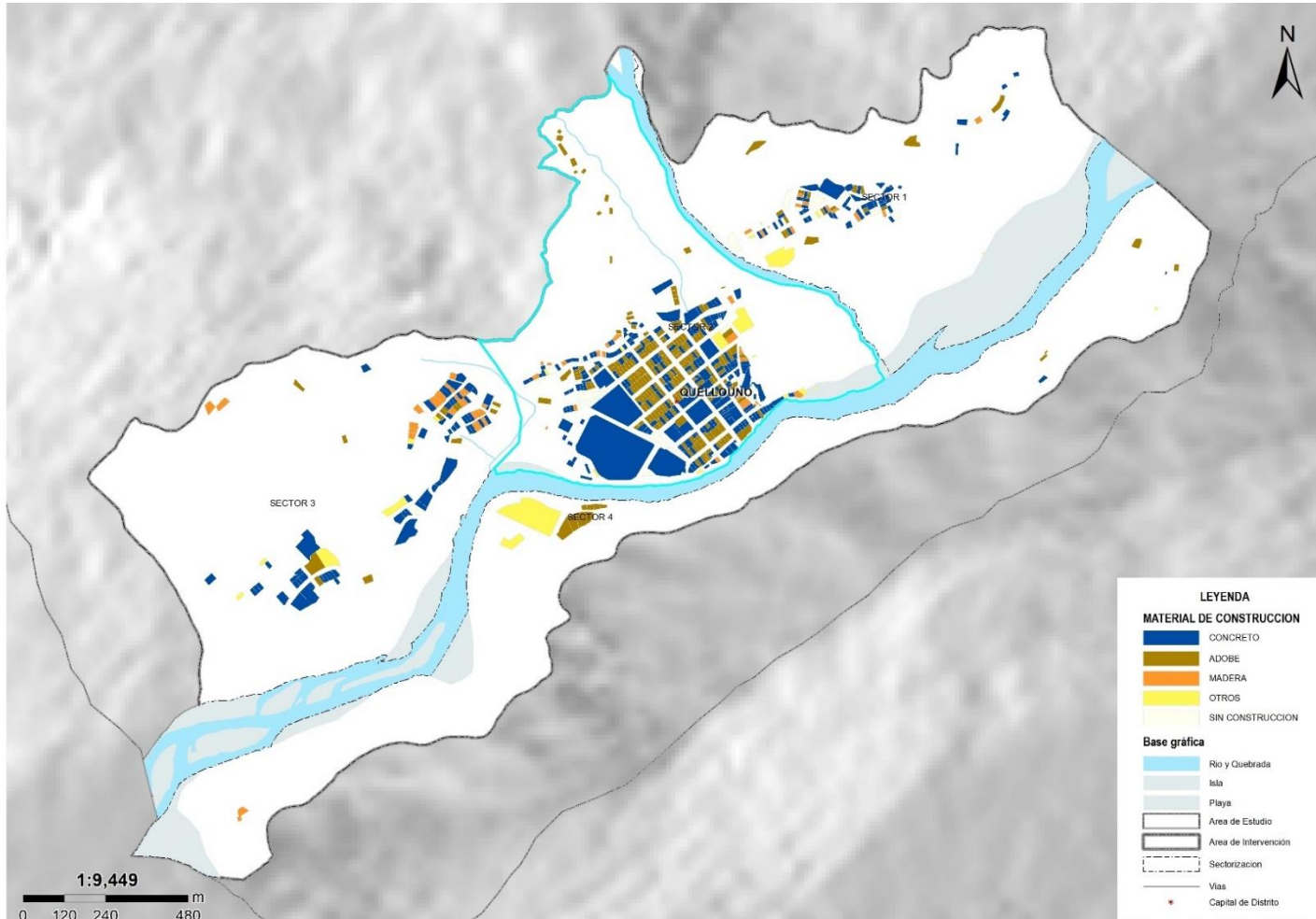
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-18: Edificación de adobe



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-8: Materialidad de las edificaciones



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 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 77.41 % están en regular estado de conservación, el 7.96 % se encuentra en un buen estado de conservación, el 6.39 % se encuentra en mal estado de conservación, el 1.42 en un muy mal estado de conservación y el 6.82 % son lotes sin construir.

Sector 1: A este sector le corresponde las asociaciones Miraflores y las Américas con un total de 94 lotes, donde el 2.13% de edificaciones se encuentra en buen estado de conservación, el 71.28 % en regular estado de conservación, el 5.32% en mal estado, el 8.51% en un muy mal estado y el 12.77% son lotes están sin construir.

Sector 2: Está conformado por las Apvs Quellouno bajo y alto, Naranjal, Joselito, Lambarry y lotes dispersos con un total de 479 lotes, donde el 9.19 % de edificaciones se encuentra en buen estado de conservación, el 78.70 % en regular estado de conservación, el 5.85% en mal estado, el 0.21% en un muy mal estado y el 6.05 % son lotes están sin construir.

Sector 3: Está conformado por las Apvs Ebenecer, Sullucuyuc y lotes dispersos, con un total de 114 lotes donde el 8.77 % de edificaciones se encuentra en buen estado de conservación, el 78.07% en regular estado de conservación, el 7.02% en mal estado, y el 6.14 % son lotes están sin construir.

Sector 4: Está conformado por el sector de Pampa Tunquimayo y lotes dispersos, con un total de 17 lotes donde el 70.59 % de las

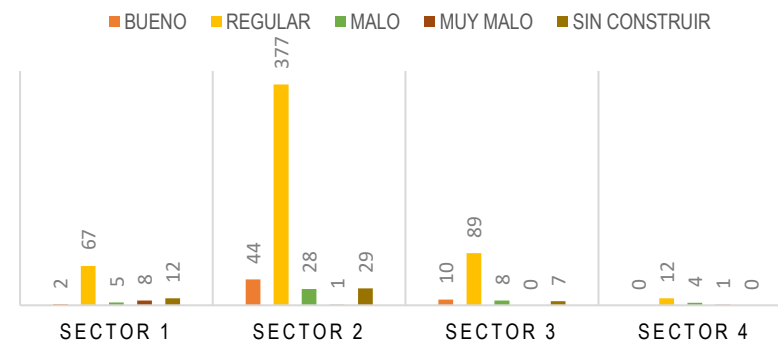
edificaciones se encuentra en regular estado de conservación, el 23.5% en mal estado, el 5.88 % en un muy mal estado de conservación.

TABLA N° 2.6-10: Estado de Conservación

Sectores	Cant. Lotes	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	Sin construir	Total
Sector 1	Cant.	2	67	5	8	12	94
	%	2.13	71.28	5.32	8.51	12.77	100
Sector 2	Cant.	44	377	28	1	29	479
	%	9.19	78.70	5.85	0.21	6.05	100
Sector 3	Cant.	10	89	8	0	7	114
	%	8.77	78.07	7.02	0	6.14	100
Sector 4	Cant.	0	12	4	1	0	17
	%	0	70.59	23.5	5.88	0	100
Total	Cant.	56	545	45	10	48	704
	%	7.96	77.41	6.39	1.42	6.82	100%

Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

GRÁFICO N° 2.6-5: Material de Construcción



Fuente: Equipo técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-19: Edificación en buen estado de conservación



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-20: Edificación en Regular estado de conservación



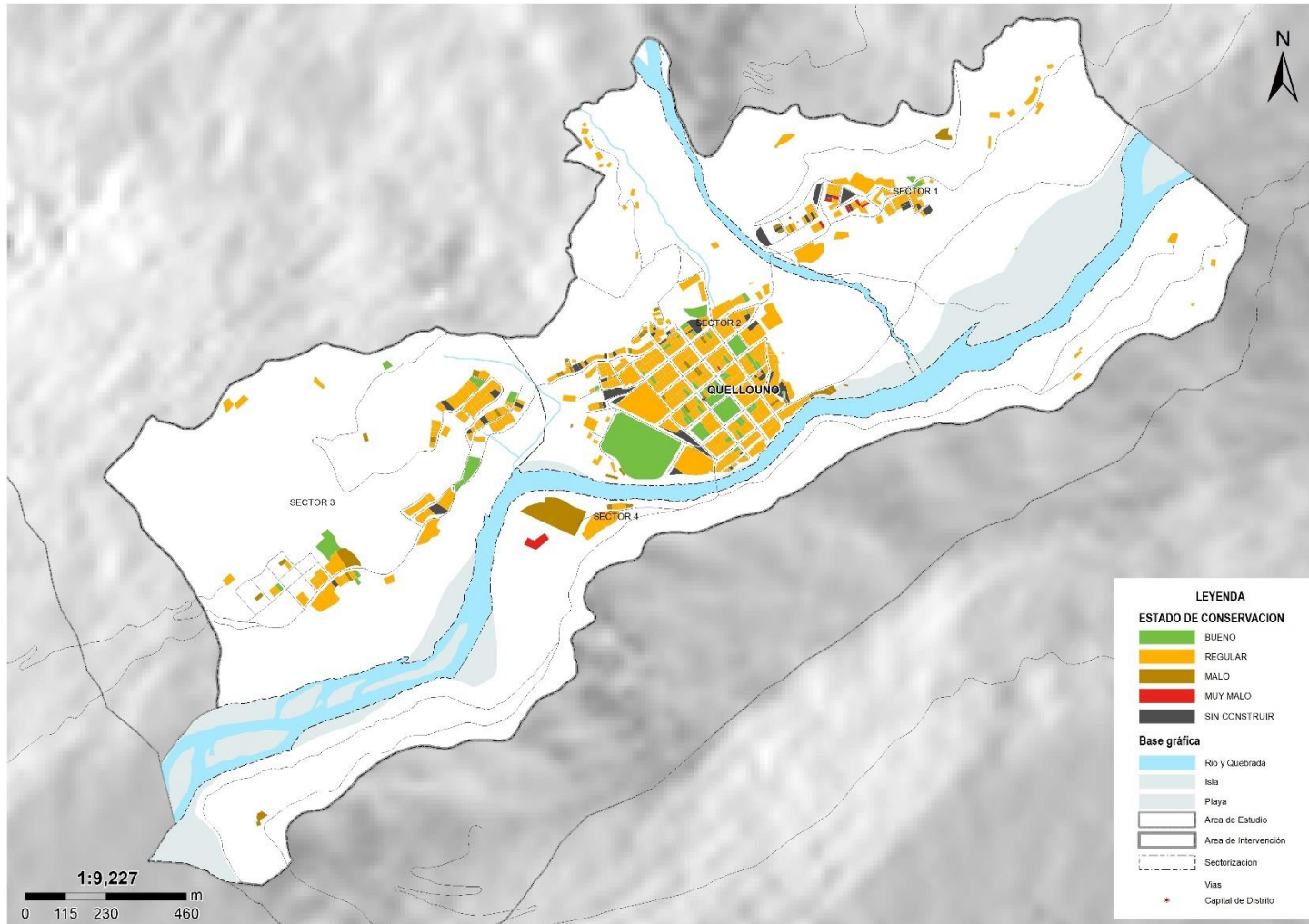
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-21: Edificación en muy mal estado de conservación



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-9: Estado de conservación de las edificaciones



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4. CARACTERIZACION DEL SISTEMA VIAL 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 Quellouno 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 Quellouno tiene una extensión de 327.030855 ha y una extensión perimetral de 10.87 Km, lo que implica que Quellouno es un centro poblado pequeño y accesible por las vías existentes consolidadas y el emplazamiento del área física construida alrededor de estas, es así que el centro poblado primigenio se constituye en un relieve llano y las áreas en proceso de consolidación ubicada en alas Nor Este y Nor Oeste del centro urbano en una relieve de pendiente máxima de 15%.

Otra característica que presenta el centro poblado de Quellouno es que está atravesada por el río Yanatile que sigue el curso de este a oeste y el río Quellomayo que sigue un curso de norte a sur, partiendo en tres el ámbito del centro poblado existiendo un puente vehicular que lo cruza el río Yanatile y un puente peatonal que cruza el río Quellomayo.

Así mismo es importante mencionar que Quellouno es un centro poblado de uso principalmente administrativo e institucional por ser capital del distrito del mismo nombre, por lo que constituye en un centro poblado de paso.

El análisis de movilidad se divide en tres subsistemas; Accesibilidad, Sistema vial, modos de desplazamiento los que se desarrollan a continuación.

2.6.4.1. Accesibilidad: Dinámica Territorial

Se tienen 2 rutas de acceso al centro poblado de Quellouno:

- Partiendo de la ciudad del Cusco en dirección Nor oeste hacia Pucyura – Anta – Huarcocondo - Pachar – Ollantaytambo – Huayopata – Santa María – Maranura – Quillabamba – Echarate - Quellouno. El recorrido hace un total de 251 km a lo largo de la 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.

Al centro poblado de Quellouno se accede primero por el sector 4 cruzando el puente Vehicular Quellouno hacia el sector 2, llegando a la plaza principal donde se concentra los vehículos. A partir de esta parada se distribuyen a todos los sectores del centro poblado.

- Partiendo de la ciudad del Cusco en dirección Nor este hacia Pisac - Coya - Lamay- Calca - Amparaes- Colca-Yanatile - Quebrada Honda- Chancamayo -Putucusi- Quellouno. El recorrido hace un total de 228 km a lo largo de Carretera 28G y Av. Calca.

- Al centro poblado de Quellouno se accede primero por el sector 1 cruzando el río Quellomayo hacia el sector 2, llegando a la plaza principal donde se concentra los vehículos. A partir de esta parada se distribuyen a todos los sectores del centro poblado.

Las vías de acceso e interconexión interprovincial e interdistrital se constituyen en un aspecto estratégico para el desarrollo

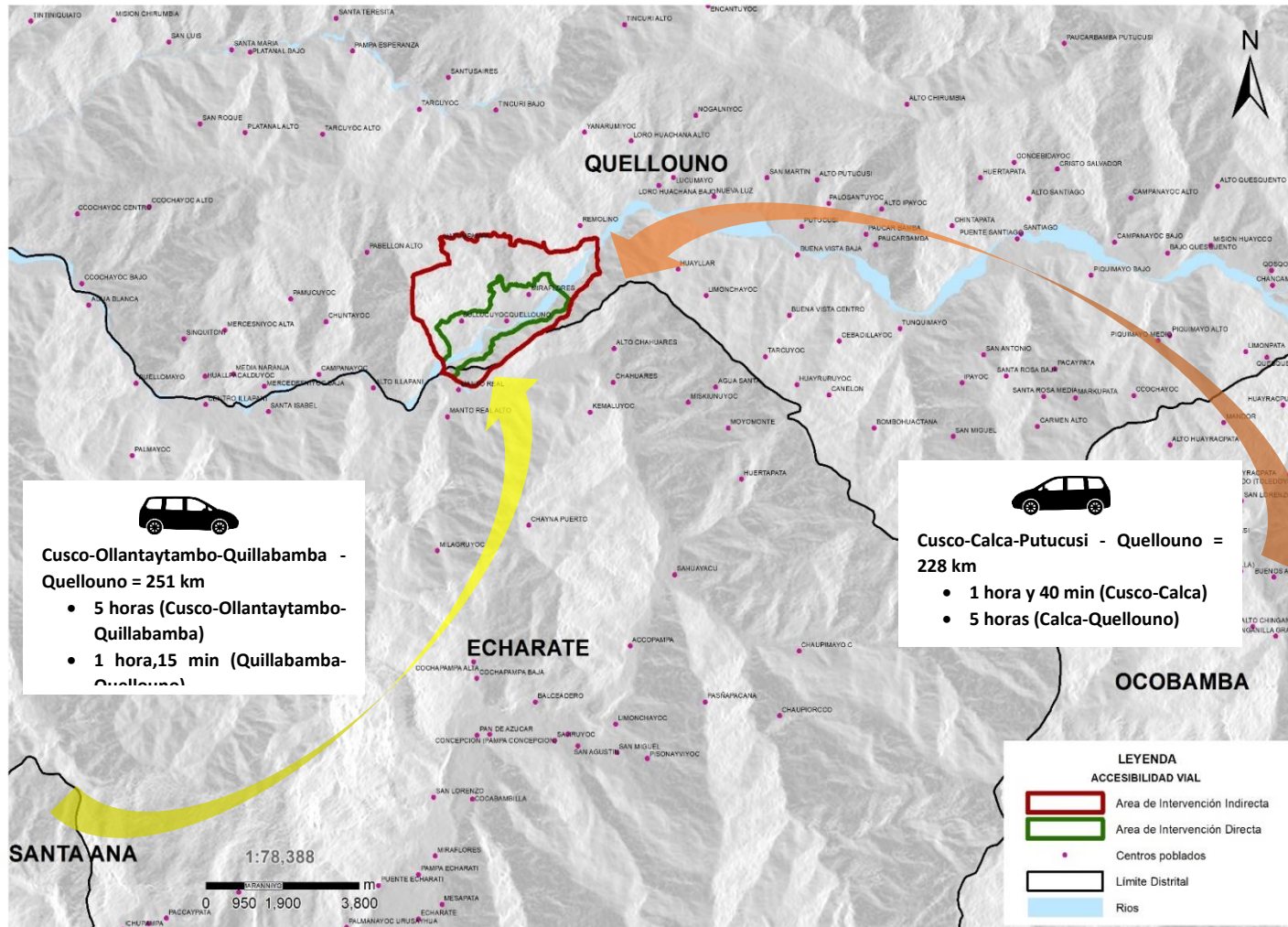
productivo, haciendo posible la explotación de los recursos agrícolas pecuarios forestales, pero principalmente para promover la integración de los pueblos especialmente los de la selva de las provincias de La Convención y Calca.

Se muestra el mapa Vial según la clasificación del MTC, en el que se observa la red nacional, departamental y vecinal dentro del ámbito provincial y el siguiente mapa muestra la accesibilidad, tiempo de viaje y ruta detallada hacia el CC.PP de Quellouno.



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-11:Accesibilidad Territorial del CCPP Quellouno



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

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 Quellouno no cuenta con un esquema de acondicionamiento aprobado 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 Quellouno no cuenta con todas estas tipologías de vías, contando únicamente con vías locales y caminos rurales. No obstante, el centro poblado de Quellouno está atravesada 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 vecinales CU-557 que se dirige a pabellón alto y Palma Real y la vía vecinal CU-558 que se dirige a Hatun pampa y la vía vecinal CU-518+R84 que se dirige a Limonchayoc, 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 Quellouno 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 longitud de la red vial departamental es de 3.9647 km que representa el 14.87 %

del total de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervenció.

- **Vía vecinal:** La red vial vecinal con una longitud de 6.9954 km que representa el 26.24 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervenció; las cuales además de cumplir funciones de articulaci3n territorial constituyen las principales vÍas urbanas,
- **Vía Local:** Las vÍas locales que se desarrollan en una longitud de 15.6994 km que representa el 58.89 % de la red vial del centro poblado dentro del ambito de intervenció. 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 intervenció y caminos peotaneles fijados dentro del area urbana.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-22: Vía departamental



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-11: Clasificaci3n vial

CLASIFICACI3N VIAL	KM	%
Vía departamental	3.9647Km	14.87 %
Vía vecinal	6.9954 Km	26.24 %
Vía local	15.6994 Km	58.89 %
TOTAL	26.6595 Km	100.00 %

Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-23: Vía Vecinal Ebenecer



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-25: Vía local, Caminos peatonales



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-24: Vía Local



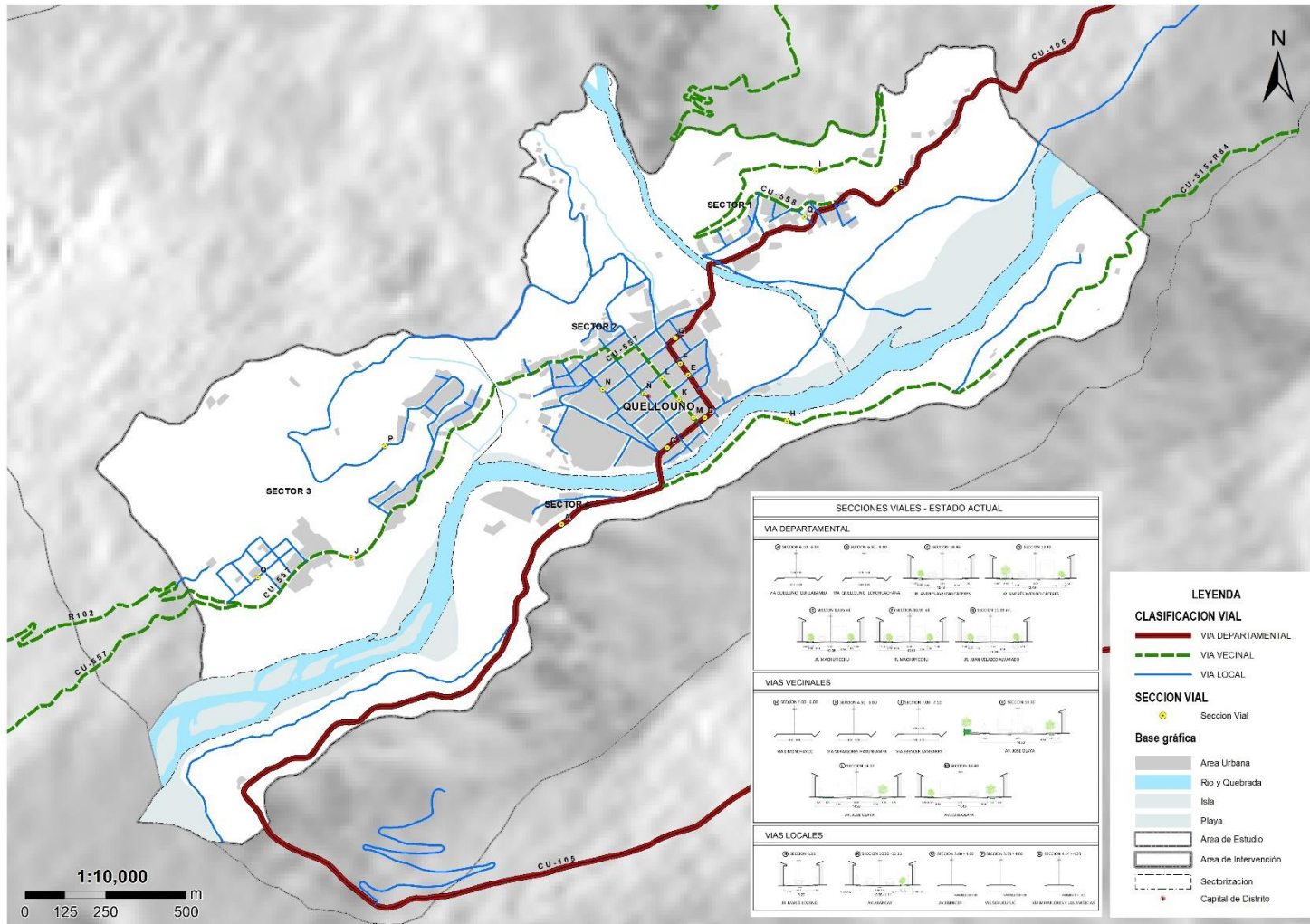
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-26: Vía local, Escalinatas



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-12: Clasificación Vial



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4.2.2. Superficie Vial

Respecto al tipo de superficie de la red vial del centro poblado de Quellouno, se tiene las superficies de vía:

- **Concreto:** Comprende una extensión de 3.4956 km (13.11 % de la red vial), presenta una superficie de concreto principalmente en las vías locales del sector 2 de las apvs Quellouno.
- **Asfaltada:** Comprende una extensión de 4.6575 km (17.47 % de la red vial), presenta una superficie asfaltada principalmente en la vía departamental quellouno-quillabamba y quellouno-miraflores-Lorohuachana y las vías vecinal Ebenecer y Lambarry.
- **Trocha Afirmada:** Comprende una extensión de 4.9167 km (18.44 % de la red vial), de superficie de trocha afirmada principalmente en las vías vecinales.
- **Trocha sin afirmar:** Comprende un extensión de 10.8160 km (40.57 % de la red vial), presenta una superficie de trocha sin afirmar principalmente en las vías del sector 1,3 y 4 sectores en proceso de consolidación y crecimiento urbano.
- **Camino de tierra:** Comprende una extensión de 2.7737 km (10.40 % de la red vial), la constituyen caminos de tierra de tránsito peatonal hacia algunas viviendas, parcelas agrícolas,
- caminos sin ningún tipo de tratamiento y que fueron abiertas para acceder a algunos lotes resultantes de procesos de lotización informal.

TABLA N° 2.6-12: Tipos de superficie

TIPO DE SUPERFICIE	KM	%
Vía de concreto	3.4956 km	13.11 %
Vía Asfaltada	4.6575 km	17.47 %
Vía Trocha afirmada	4.9167km	18.44 %
Vía Trocha sin afirmar	10.8160 km	40.57 %
Camino de tierra	2.7737 km	10.40 %
TOTAL	26.6595 Km	100.00 %

Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-27: Vía de concreto y trocha sin afirmar



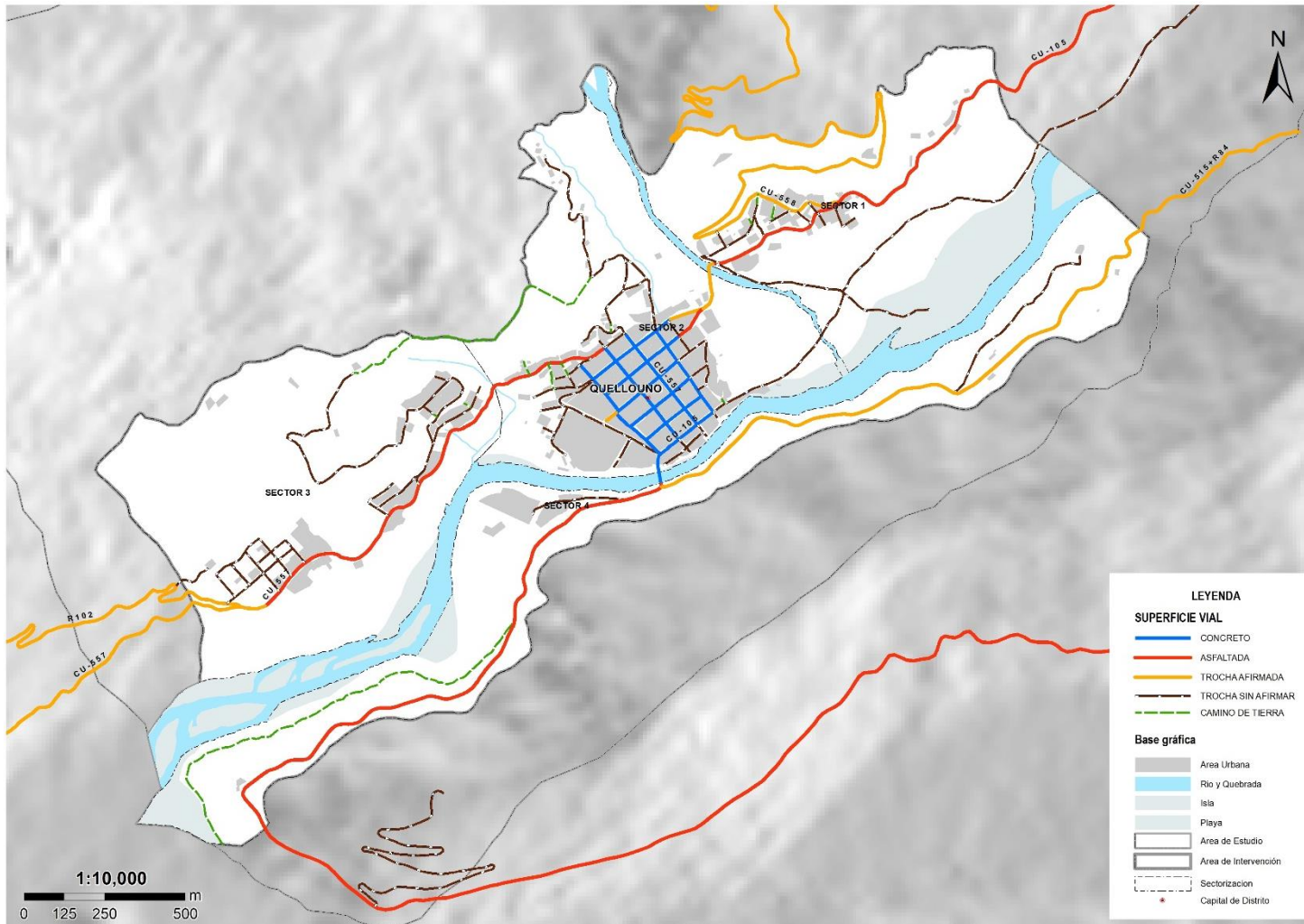
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-28: Vía trocha afirmada



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-13: Movilidad Urbana – Superficie Vial



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4.2.3. Estado De Conservación

Respecto al estado de conservación de la red vial del centro poblado de Quellouno, se tiene que:

- **Bueno:** 3.4571 km (12.97 % de la red vial), presenta un estado de conservación bueno el cual corresponde predominantemente al sector 2 de quellouno.
- **Regular:** 10.8740 km (40.79 % de la red vial), presenta un estado regular, las cuales están en condiciones que requieren su mejoramiento y tratamiento y mantenimiento.
- **Malo:** 12.3284 km (46.24 % de la red vial); presenta un estado de conservación malo, con lo que se concluye que gran parte de la red vial de la ciudad requiere su tratamiento.

TABLA N° 2.6-13: Estado de conservación de vías

TIPO DE SUPERFICIE	KM	%
Bueno	3.4571 km	12.97 %
Regular	10.8740 km	40.79 %
Malo	12.3284 km	46.24 %
TOTAL	26.6595 Km	100.00 %

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-29: Estado De Conservación de vías



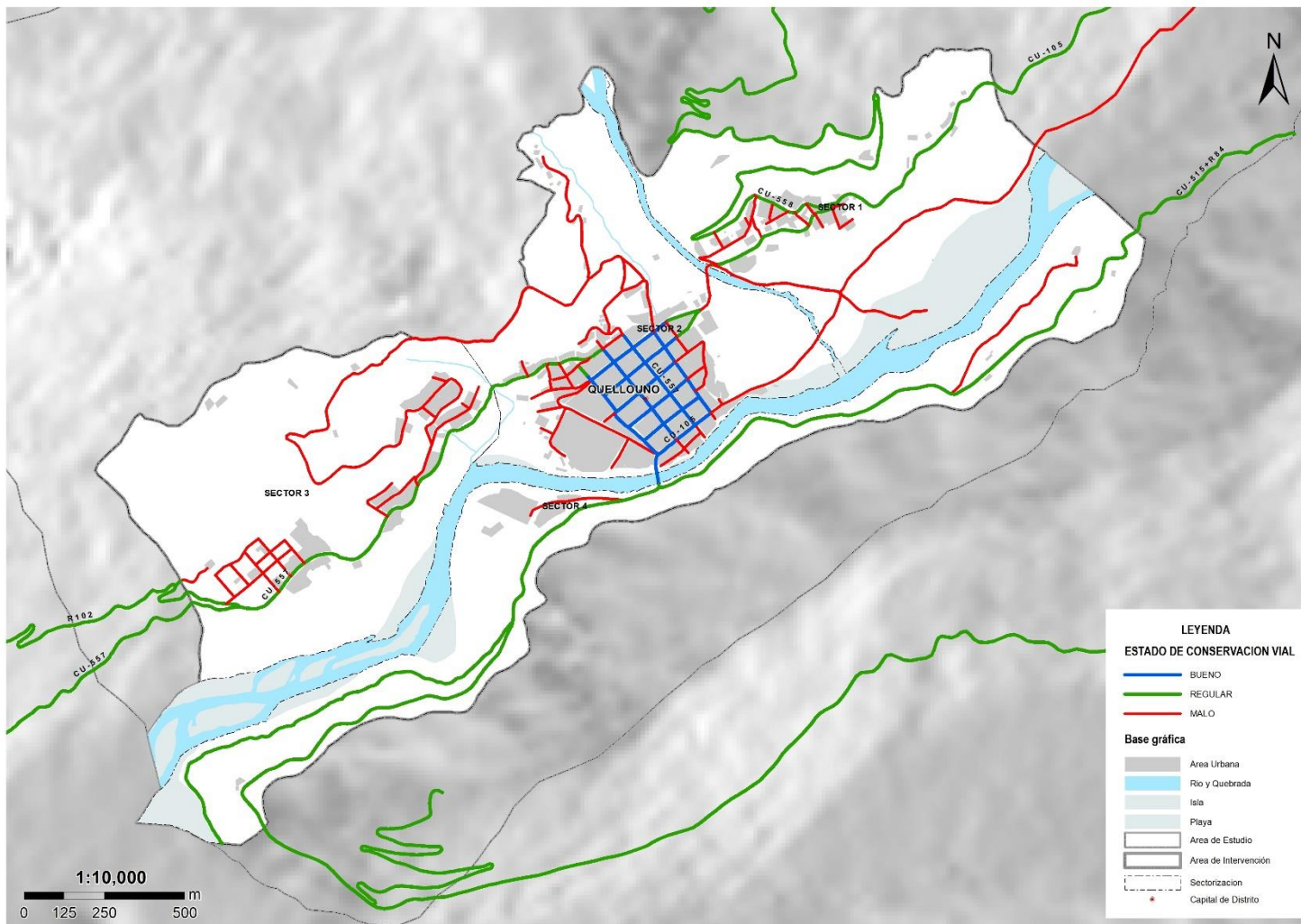
Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-30: Estado de conservación bueno de vías



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-14: Estado de conservación Vial



Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4.2.4. Infraestructura vial complementaria

La infraestructura vial complementaria existente en el centro poblado de Quellouno, corresponde al puente de Quellouno que forma parte de la red vial departamental que conecta ambas márgenes del Río Yanatile, y el puente peatonal definido por conectar ambas márgenes del río Quellomayo.

Las características más importantes de la infraestructura más resaltante del centro poblado de Quellouno se detallan a continuación:

Puente Quellouno

- Vía Departamental CU-104
- Estructura Metálica con base de concreto
- Ancho de Calzada 4.68 m
- Sin veredas
- Luz libre 61.70 m
- Año de puesta en servicio 1994

Puente Quellomayo

- Estructura metálica
- Ancho de Calzada 3.00 m
- Luz libre 15.00 m (aproximadamente)
- Año de puesta en servicio 2022

FOTOGRAFÍA N° 2.6-31: Puente Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU-Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-32: Puente Quellomayo



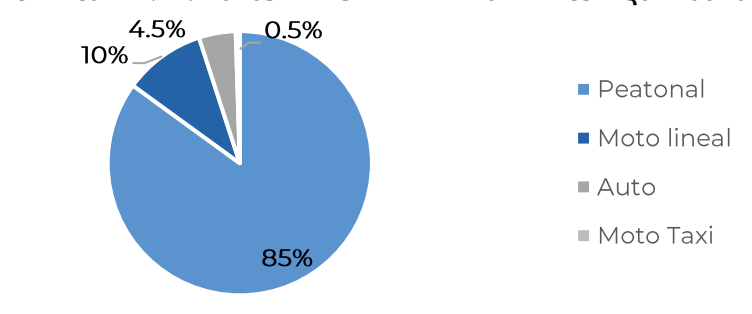
Fuente: Equipo Técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4.3. Modos De Desplazamientos

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 Quellouno evidencia que el 85 % de los flujos corresponden a desplazamientos peatonales, el 10 % a desplazamiento en moto lineal, el 4.5 % a desplazamiento de auto privado y el 0.5% a despeamiento en mototaxi.

GRÁFICO N° 2.6-6: MODOS DE DESPLAZAMIENTO EN EL CCPP QUELLOUNO



Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 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 (02 en el área urbana) generando escenarios favorables para mejorar la relación entre las distancias, los tiempos y los motivos de desplazamiento.

- **Modo de 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 144 familias encuestadas, el 11.40 % se desplaza en moto lineal, el 4.39 % se desplaza en carro y el 84.21 % se desplaza a pie dirigiéndose a sus instituciones educativas respectivas

TABLA N° 2.6-14: Desplazamiento de los estudiantes hacia las instituciones educativas

TIPO DE MOVILIDAD	ENCUESTAS	%
Moto lineal	13	11.40 %
Carro	5	4.39 %
A pie	96	84.21 %
TOTAL	114	100.0

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 2023-2033

- **Modo de 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 211 familias encuestadas, el 9.48 % de la población se desplaza en moto lineal, el 5.21 % se desplaza en carro y el 85.21 % se desplaza a pie dirigiéndose al centro de salud.

TABLA N° 2.6-15: Desplazamiento poblacional hacia el centro de salud

TIPO DE MOVILIDAD	ENCUESTAS	%
Moto lineal	20	9.48 %
Carro	11	5.21 %
A pie	180	85.31 %
TOTAL	211	100.00 %

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 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 CCPP Quellouno 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, de culto 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 son 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.

- **Puntos de destino (atractores de desplazamiento)**

Dentro del ámbito urbano de Quellouno se han considerado 11 puntos atractores: El centro de salud, la municipalidad distrital de Quellouno, la institución educativa inicial, La I.E. Secundaria José Olaya, la I.E. Primaria Santa Rosa de Lima, el templo, el mercado, el mercado provisional, la plaza principal, el parque infantil con piscina y el estadio.

- **Puntos de Origen**

Los puntos de origen más lejanos, son considerados desde la vivienda más lejana hacia cada punto atractor, considerándose 4 puntos de origen:

1. En la Apv. Ebenecer, en el sector 3.
2. Población dispersa 1, ubicada en el lado norte de la Apv.Lambarry y Apv. Quellouno, dentro del sector 2.
3. Población dispersa 2, ubicada al lado este de la apv. Miraflores, dentro del sector 1.
4. Población dispersa 3, ubicada al lado nor este de la apv. Pampa tunquimayo, dentro del sector 4.

- **Distancias y tiempos de desplazamiento**

Todos los puntos de origen son dirigidos al sector 2, donde se concentra todos los equipamientos atractores (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° 2.6-16: Distancias de desplazamiento poblacional del punto de origen a destinos (puntos atractores de desplazamiento)

PUNTO ATRACTOR (Destino)	Distancias (KM) de Punto de Origen a punto de destino			
	Ebenecer	Población dispersa 1	Población dispersa 2	Población dispersa 3
Centro de salud	1.64	1.24	1.66	2.07
Municipalidad distrital de Quellouno	1.90	1.36	1.70	1.93
Institución educativa inicial	1.94	1.13	1.49	2.14
I.E. Secundaria José Olaya	1.77	1.37	1.71	1.95
I.E. Primaria Santa Rosa de Lima	1.97	1.57	1.88	1.75
Templo	1.90	1.36	1.70	1.93
Mercado	2.00	1.46	1.80	1.83
Mercado provisional/Losa	1.97	1.12	1.34	2.29
Plaza principal	1.90	1.26	1.61	1.93
Parque infantil con piscina	1.97	1.05	1.41	2.22
Estadio	1.92	1.52	1.94	1.95

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 2023-2033

Observándose las distancias y la ubicación de los puntos atractores, se obtiene que:

- Los pobladores de Quellouno se desplazan dentro del sector 2 (área urbana consolidada) máximo 0.65 km durante 10 minutos peatonalmente y 5 minutos en moto lineal.
- Desde el punto más lejano del sector 3 (apv Ebenecer) hasta la plaza principal se desplazan aproximadamente 1.90 km durante 35 minutos peatonalmente y 10 minutos en moto lineal.
- Desde el punto más lejano del sector 2 (Norte de Apv. Lambarry y Quellouno) hasta la plaza principal se desplazan aproximadamente 1.26 km durante 30 minutos peatonalmente y 10 minutos en moto lineal.

- Desde el punto más lejano del sector 1 (Este de Apv. Miraflores) hasta la plaza principal se desplazan aproximadamente 1.61 km durante 30 minutos peatonalmente y 8 minutos en moto lineal.
- Desde el punto más lejano del sector 4 (Nor este de Apv. Pampa Tunquimayo) hasta la plaza principal se desplazan aproximadamente 1.93 km durante 35 minutos peatonalmente y 10 minutos en moto lineal.

TABLA N° 2.6-17: Tiempos de desplazamiento del punto de origen a punto de destino

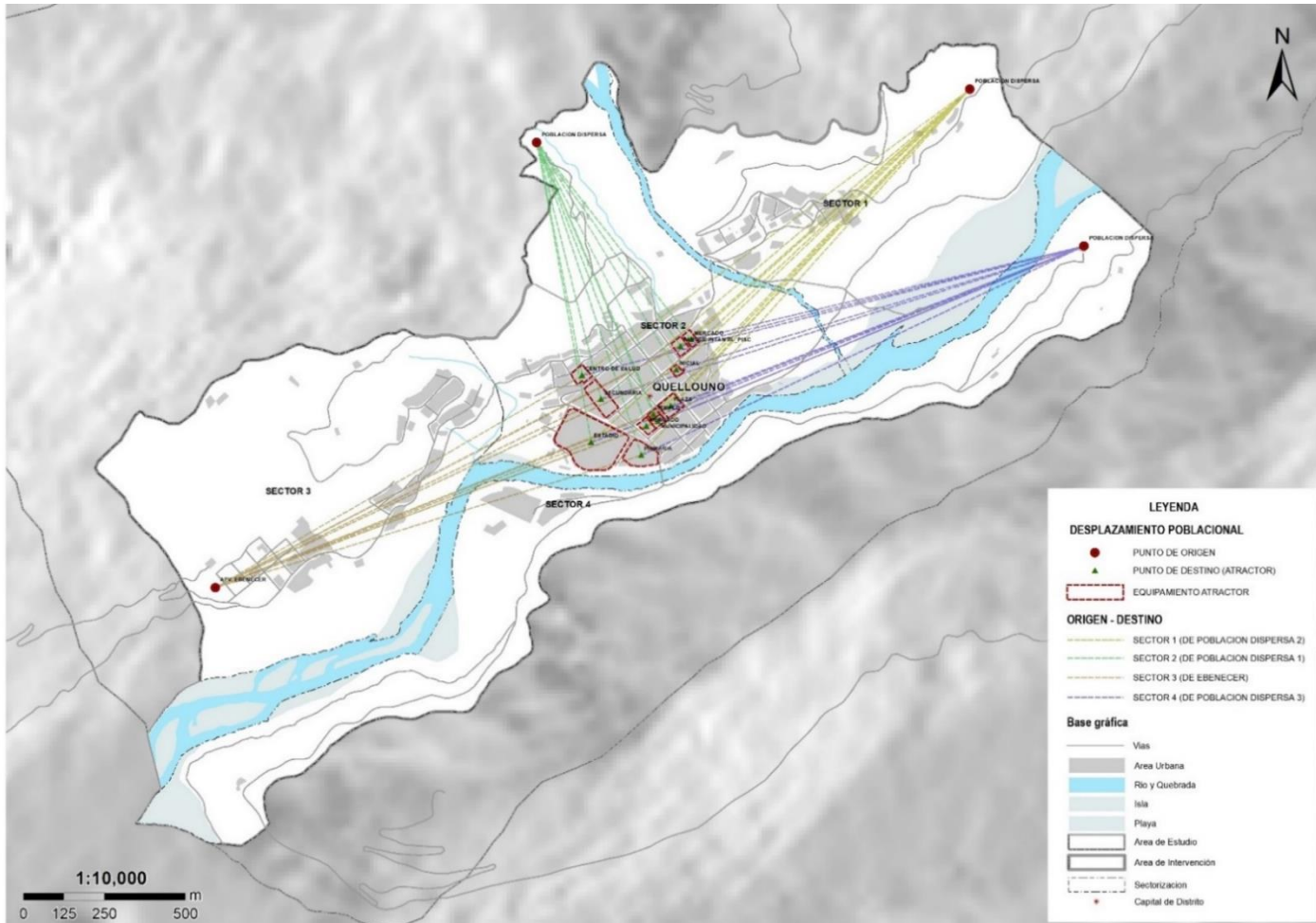
Punto de origen-Destino	Distancia promedio km	Tiempo de desplazamiento	
		Peatonal	Moto lineal
Sector 2 - sector 2	0.65 ml	10 min	5 min
Sector 3 (Ebenecer) - Plaza principal	1.90 km	35 min	10 min
sector 2 (Norte de Apv. Lambarry y Quellouno-viviendas dispersas) - Plaza principal	1.26 km	30 min	10 min
Desde el punto más lejano del sector 1 (Este de Apv. Miraflores)	1.61 km	30 min	8 min
Sector 4 (Nor este de Apv. Pampa Tunquimayo) hasta la plaza principal	1.93 km	35 min	10 min

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 2023-2033

En síntesis, el tiempo de desplazamiento desde los puntos más lejanos que donde habitan los pobladores hacia el centro urbano donde se concentra la mayor los equipamientos atractores es entre 30 a 35 minutos peatonalmente y 10 minutos en moto lineal, mientras que el desplazamiento dentro del sector 2 se realiza alrededor de 10 minutos peatonalmente y 5 minutos en moto lineal.

A continuación, se muestra el mapa de los puntos de origen considerados hacia los puntos de destino:

MAPA N° 2.6-15:Desplazamiento poblacional hacia los puntos atractores



Fuente: Equipo Técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.4.4. 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 Quellouno afectando la calidad de vida de sus habitantes, entre los principales problemas existentes podemos mencionar:

- El tránsito vehicular de carga pesada dentro del área urbana afecta el 17.93 % de la red vial y que corresponde a la red vial departamental y la red local, del cual el 12.84% de la red no tiene veredas por lo que se muestra la inseguridad peatonal.

Las vías por las que atraviesan los vehículos mayores de carga pesada son: la vía que empieza desde el mirador ruta quillabamba -quellouno, Jr. Andrés Avelino Cáceres, Jr. Machupicchu, Av. Jose Olaya, Jr. Juan Velazco Alvarado y la vía Miraflores (Quellouno-Putucusi).

- Saturación vehicular se muestra en las vías de la plaza principal de Quellouno, y representan el 1.02% de la red vial. Estas vías se han convertido en el paradero final de las empresas de transportes que llegan desde quillabamba y/o se estacionan usando las vías como paradero de paso. La Av. Abancay y Jr Quillabamba han sido usadas como paradero informal y junto con el Jr. Cesar Gayoso Lucana se han convertido en estacionamientos de vehículos mayores y menores.

- Las vías sin pavimentar representan el 58.42% de la red vial, de las cuales el 58.34% se encuentran sin veredas. Son propias de las calles de trocha afirmada o sin afirmar. Estas vías son genrealmente las vías vecinales como Ebenecer-Mercedesniyoc Bajo, Ebenecer-Pabellon, Emp.CU-105(Abra Quellouno) – Limonchayoc, Emp.CU-105(Dv.Hatun Pampa) - Hatun Pampa, las vías de la apv. Lambarry-Ebenecer, calle Quellouno-Tunquimayo, las vías de la apv Sullucuyoc , Vía pampa Tunquimayo, Vía Remolino y otras vías sin nombre ubicadas alredero del centro urbano primigenio.
- Las vías sin veredaS son propias de la vía Ebenecer que se encuentra asfaltada, y representa el 5.45% de la red vial, siendo esta una vía vecinal.
- Los caminos angostos y sin tratamiento representan el 10.40% de la red vial, son los caminos peatonales de tierra sin ningun tratamiento. Propio de los caminos de: Manto real, y algunos caminos como en la zona norte de suyucuyuc y entre otros caminos sin nombre.
- Vías sin problemática considerable representa el 6.77 % y son las vías que forman parte de la red local dentro de las apvs de Quellouno Alto y bajo, éstas se encuentran en buen estado de conservación y son de concreto. Cabe resaltar que por estas vías también transitan vehículos de cargas pesada de forma menos eventual, por lo que se requiere del equipamiento de un terminal terrestre que sirva de paradero para las personas y de carga y descarga de productos.

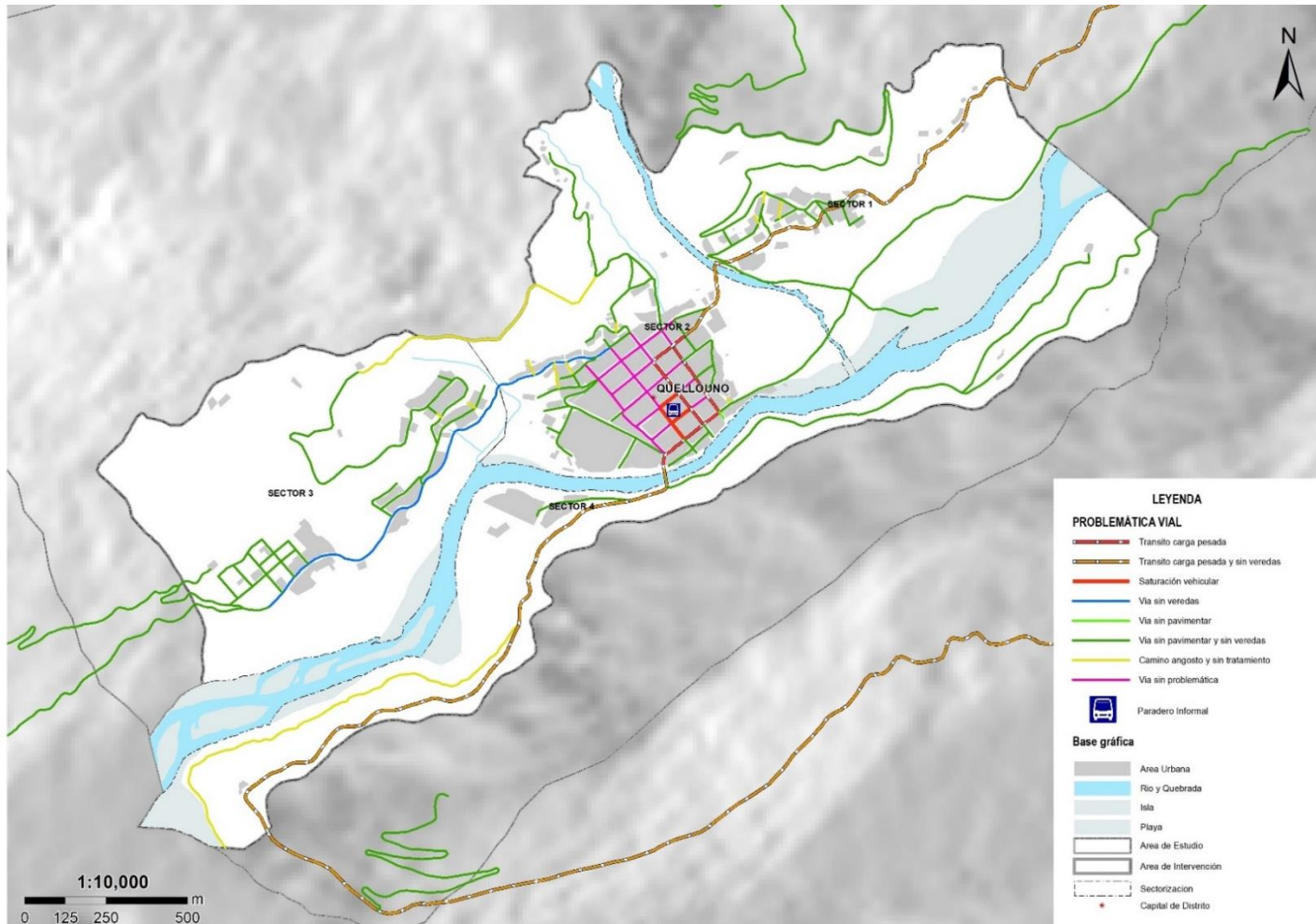
En el siguiente cuadro se indica los diversos tipos de problemática que afectan la red vial de Quellouno.

TABLA N° 2.6-18: Problemática vial

Problemática vial	Distancia	
	km	%
Transito carga pesada	1.35806	5.09
Transito carga pesada y sin veredas	3.422666	12.84
Saturación vehicular	0.270794	1.02
Vía sin pavimentar	0.021864	0.08
Vía sin pavimentar y sin veredas	15.55309	58.34
Vía sin veredas	1.454191	5.45
Camino angosto y sin tratamiento	2.773659	10.40
Vía sin problemática	1.80517	6.77
TOTAL	26.659494	100.00

Fuente: Equipo Técnico EU Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-16: Problemática Vial



Fuente: Equipo Técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.6.5. EQUIPAMIENTOS URBANOS

Los equipamientos urbanos constituyen el conjunto de espacios construidos y espacios públicos que brindan algún tipo de servicio público, privado o mixto; respondiendo a las demandas y necesidades de la población. Definen la estructura urbana espacial de las ciudades; al mismo tiempo su ubicación promueve el desarrollo y la consolidación de centralidades urbanas, pues establecen flujos y dinámicas dentro del territorio.

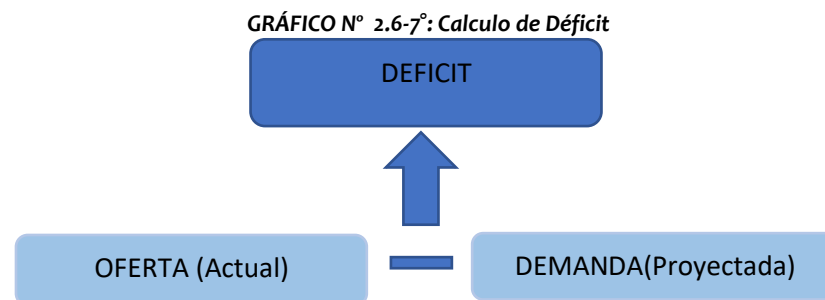
Según el Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano (MVCS, 2021), los equipamientos urbanos pueden ser de los siguientes tipos

TABLA N° 2.6-19: Tipología de equipamiento urbano

ZONAS DE USO DEL SUELO	TIPO DE EQUIPAMIENTO	NOMENCLATURA	RANGO JERARQUICO
SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	EDUCACIÓN	E	5ª CIUDAD MENOR RANGO POBLACIONAL SEGÚN EL SICCEP
	SALUD	H	
ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA	ZONA DE RECREACIÓN PUBLICA	ZRP	
OTROS USOS O USOS ESPECIALES	COMERCIO	OU	
	ADMINISTRATIVO - INSTITUCIONAL	OU	
	SEGURIDAD	OU	
	CULTURAL	OU	
	TRANSPORTE	OU	
	OTROS TIPOS	OU	

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, en base al Manual para la elaboración de planes de Desarrollo urbano (MVCS,2021),

El análisis se realiza por cada tipología de equipamiento urbano, para el cálculo del déficit se realizará a través de la identificación de la oferta y demanda actual, su caracterización, así como las proyectadas en el horizonte de planeamiento (corto, mediano y largo plazo).



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, en base al Manual para la elaboración de planes de Desarrollo urbano (MVCS,2021),

Dentro de este segmento se analizará el equipamiento urbano existente en el C.P. Quellouno, 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 proyecciones de corto, mediano y largo plazo que garanticen el desarrollo del poblado en los años siguientes.

2.6.5.1. Equipamientos de educación.

Para determinar el déficit de equipamiento de educación, se estima la diferencia entre la Oferta existente y la Demanda para así obtener la Brecha (déficit o superávit de aulas), se hará un análisis de demanda analizando el número de aulas, programación arquitectónica y cobertura, para determinar el número de aulas requeridas por niveles de estudio y el déficit de áreas que deberán ser reservadas a un largo plazo.

A. Oferta

Para la identificación de la oferta de equipamientos se expresa a partir de la identificación de cantidad de matriculados, cantidad de aulas existentes por cada nivel educativo.

Para estimar la población demandante del servicio educativo, en base a la educación básica regular, se está considerando los grupos de población por edad escolar: de 0 a 2 años (cuna); de 3 a 5 años (jardín); de 6 a 11 años (primaria) y de 12 a 16 años (secundaria). Para ello se tomó en cuenta la población estudiantil considerada según ESCALE año 2022 y las proyecciones a Corto Plazo, Mediano Plazo y Largo Plazo.

A continuación, se detallan cantidad de equipamientos existentes en el ámbito de estudio detallado por etapas y por niveles según la R.V.M. N.º 104-2019-MINEDU

TABLA N° 2.6-20: Cantidad de Centros educativos existentes en el ámbito

Centros Educativos				
Etapas	Modalidad	Nivel	Gestión	N.º de centros educativos
				Total
		Inicial Cuna - Jardín	-	0
Básica	Básica Regular	Inicial-Jardín	Pública	1
		Primaria	Pública	1
		Secundaria	Pública	1
Técnico Productivo (CETPRO)			-	0
Total				3

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

En el cuadro se puede verificar la cantidad de equipamiento existente dentro del C.P de Quellouno contamos con 3 Instituciones educativas nivel inicial, primario y secundario de gestión pública, sin embargo, de acuerdo a la clasificación de SICCEP esta categorizado como ciudad menor, rango 5º, el C.P de Quellouno en calidad de Capital del distrito de Quellouno requiere Centro educativo nivel inicial cuna y Cetpro

En el siguiente mapa se ubican las 3 instituciones públicas, donde se muestra mayor concentración de equipamientos educativos en el sector 2.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-33: Institución Educativa Básica Regular Nivel Inicial N° 319.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-35: Institución Educativa Básica Regular Nivel Secundaria José Olaya



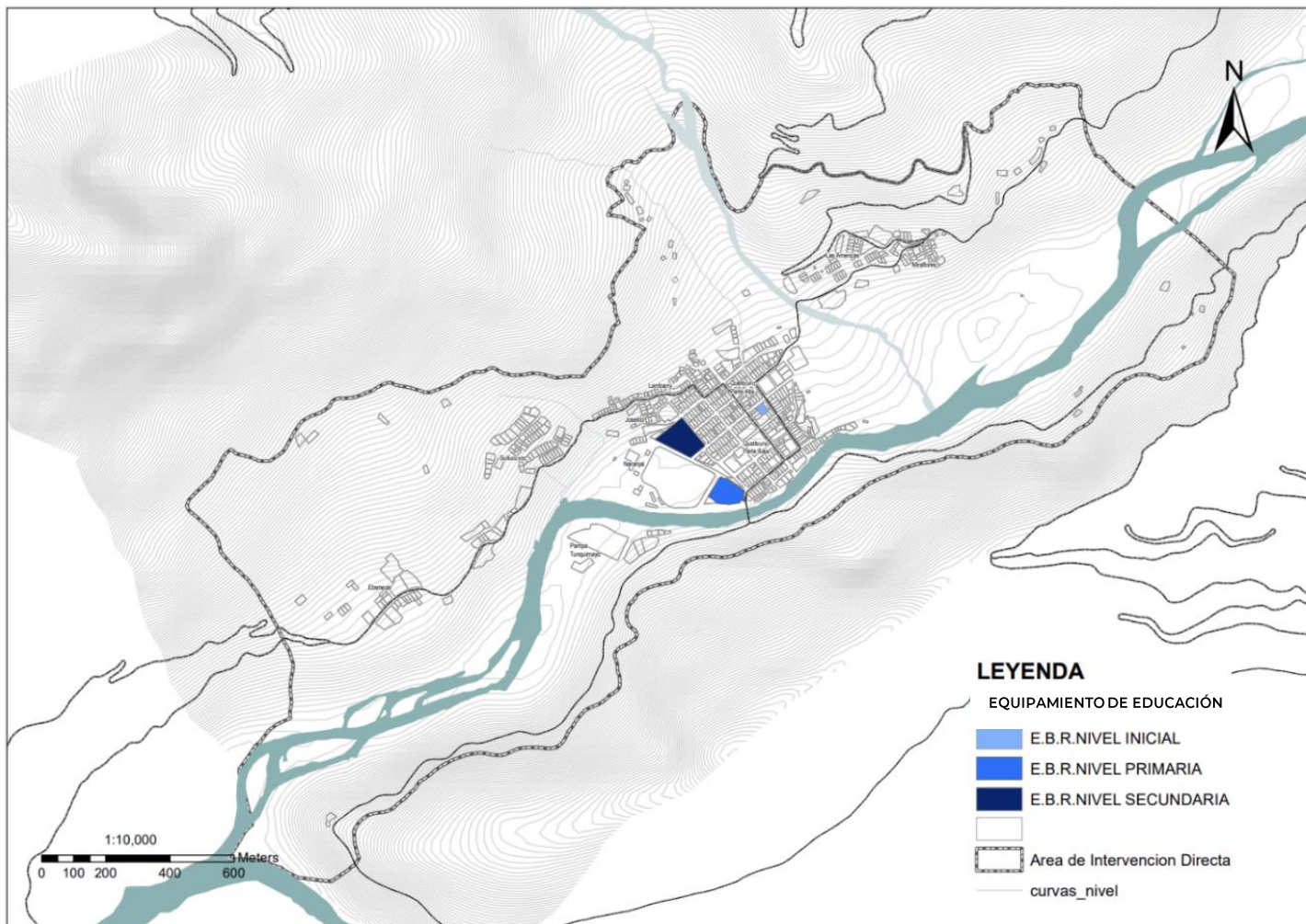
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-34: Institución Educativa Básica Regular Nivel Primaria N.° 50238.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-17: Equipamiento Educativo



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

B. Demanda y Deficit.

La demanda se realiza en función a la cantidad de aulas existentes en cada una de las instituciones educativas, se realizará el cálculo de N.º de aulas que se requerirán en función a la población en edad estudiantil,

- Oferta -Cantidad de equipamiento existentes
- Demanda -por requerimiento normativo programación arquitectónico y cobertura de equipamiento.
- Déficit a los 3 periodos (corto, mediano y largo plazo).

- Población de 0 a 2 años=cuna cap. 20 / Aula I. O 2.0
- Población de 3 a 5 años=Inicial cap. 25/Aula I.O 2.4
- Población de 6 a 11 años= Primaria Cap. 30/Aula I.O 2.0
- Población de 12 a 16 años= Secundaria Cap. 30/Aula I.O 2.0

Índice Normativos

Niveles Educativos		Educación Básica Regular							
		Población escolar		Área de aulas existentes (2023)	Área de aulas con I.O. (2023) m2	Déficit	Oferta	Demanda	Déficit
		Oferta	Demanda						
	Población en edad escolar (2023)	Área de aulas existentes (2023)	Area de aulas con I.O. (2023) m2	Área de aulas Que se requiere	Nº de aulas existentes (2023)	Nº de aulas normativa 25 /aula (2023)	N.º de aulas requeridas (2023)		
Inicial Cuna	0-2 años	89	-	178	178	-	5	5	
Inicial-Jardín	3-5 años	112	182.5	268.8	86.3	5	5	-	
Primaria	6-11 años	289	647.52	578	-69.52	14	10	-4	
Secundaria	12-16 años	197	598.56	396	-202.56	15	7	--8	
Total		689	1,428.58	1,420.8	-7.78				

TABLA N°

2.6-21: Cálculo demanda de aulas educación Año 2023

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, SCALE, INEI 2017

TABLA N° 2.6-22: Cálculo demanda aulas educación Año 2025 corto Plazo

		Educación Básica Regular						
Niveles Educativos		Población escolar		Demanda	Déficit	Oferta	Demanda	Déficit
		Oferta						
		Población en edad escolar (2025)	Área de aulas existentes (2025)	Area de aulas con I.O. (2025) m2	Área de aulas Que se requiere	Nº de aulas existentes (2025)	Nº de aulas normativa 25 /aula (2025)	N.º de aulas requeridas (2025)
Inicial Cuna	0-2 años	91	-	182	182	-	5	5
Inicial-Jardín	3-5 años	115	182.5	276	93,5	5	5	-
Primaria	6-11 años	289	647.52	578	-69.52	14	10	-4
Secundaria	12-16 años	203	598.56	406	-192.5	15	7	--8
Total		698	1,428.58	1,458				

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033,

TABLA N° 2.6-23: Cálculo demanda aulas educación Año 2028 Mediano Plazo

		Educación Básica Regular						
Niveles Educativos		Población escolar		Demanda	Déficit	Oferta	Demanda	Déficit
		Oferta						
		Población en edad escolar (2028)	Área de aulas existentes (2028)	Area de aulas con I.O. (2028) m2	Área de aulas Que se requiere	Nº de aulas existentes (2028)	Nº de aulas normativa 25 /aula (2028)	N.º de aulas requeridas (2028)
Inicial Cuna	0-2 años	94	-	188	188	-	5	5
Inicial-Jardín	3-5 años	120	182.5	288	105.5	5	5	-
Primaria	6-11 años	310	647.52	620	-27.52	14	11	-3
Secundaria	12-16 años	211	598.56	422	-176.56	15	7	--8
Total		706	1,428.58	1,518				

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, SCALE, INEI 2017

TABLA N° 2.6-24: Cálculo demanda aulas educación Año 2033 Largo Plazo

Niveles Educativos		Población escolar			Déficit	Oferta	Demanda	Déficit
		Oferta	Demanda	Déficit				
		Población en edad escolar (2033)	Área de aulas existentes (20233)	Area de aulas con I.O. (2033) m2	Área de aulas Que se requiere	Nº de aulas existentes (2033)	Nº de aulas normativa 25 /aula (2033)	N.º de aulas requeridas (2033)
Inicial Cuna	0-2 años	101	-	202	202	-	5	5
Inicial-Jardín	3-5 años	129	182.5	309.6	127.1	5	5	-
Primaria	6-11 años	332	647.52	664	-16.48	14	11	-3
Secundaria	12-16 años	227	598.56	454	-144.56	15	8	--7
Total		706	1,428.58	1,647.6				

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, SCALE, INEI 2017

Año Base 2023

Como se identifica en la tabla N° existe un déficit en equipamiento de educación básica regular nivel cuna- jardín con una población de 89 alumnos, de acuerdo al Índice de ocupación se requiere 178 m2, así mismo estipula la R.V.M. N.º 104-2019-MINEDU, la medida mínima de un aula es de 40 m2 en correspondencia a esta área se requiere 5 aulas.

En el centro educativo inicial -jardin tenemos un deficit de 86.3 m2 en aulas de acuerdo al indice de ocupación si bien es cierto que se cumple con el numero de aulas ,normativamente no cumple con el area minimo de aulas .

Se aprecia que en la educacion basica regular nivel primario y secundario tiene un superavit en numeros de aulas .

Año 2025-Corto Plazo

Como se identifica en la tabla N° existe un déficit en equipamiento de educación básica regular nivel cuna- jardín con una población de 91 alumnos, de acuerdo al Índice de ocupación se requiere 182 m2, así mismo estipula la R.V.M. N.º 104-2019-MINEDU, la medida mínima de un aula es de 40 m2 en correspondencia a esta área se requiere 5 aulas. En el centro educativo inicial -jardin tenemos un deficit de 93.5 m2 en aulas de acuerdo al indice de ocupación si bien es cierto que se cumple con el numero de aulas ,normativamente no cumple con el area minimo de aulas .

Se aprecia que en la educación básica regular nivel primario y secundario tiene un superavit en números de aulas.

Año 2028-Mediano Plazo

Como se identifica en la tabla N° existe un déficit en equipamiento de educación básica regular nivel cuna- jardín con una población de 94 alumnos, de acuerdo al Índice de ocupación se requiere 188 m², así mismo estipula la R.V.M. N° 104-2019-MINEDU, la medida mínima de un aula es de 40 m² en correspondencia a esta área se requiere 5 aulas.

En el centro educativo inicial-jardín tenemos un déficit de 105.5 m² en aulas de acuerdo al índice de ocupación si bien es cierto que se cumple con el número de aulas, normativamente no cumple con el área mínima de aulas. Se aprecia que en la educación básica regular nivel primario y secundario tiene un superavit en números de aulas.

Año 2033-Largo Plazo

Como se identifica en la tabla N° existe un déficit en equipamiento de educación básica regular nivel cuna- jardín con una población de 101 alumnos, de acuerdo al Índice de ocupación se requiere 202 m², así mismo estipula la R.V.M. N° 104-2019-MINEDU, la medida mínima de un aula es de 40 m² en correspondencia a esta área se requiere 5 aulas.

En el centro educativo inicial-jardín tenemos un déficit de 127.1 m² en aulas de acuerdo al índice de ocupación si bien es cierto que se

cumple con el número de aulas, normativamente no cumple con el área mínima de aulas.

Se concluye que se tiene un déficit de 5 aulas de equipamiento de EBR nivel Inicial -cuna ya que no se cuenta con una infraestructura que cubra la población de niños de 0 a 2 años, por lo tanto se requiere de un Centro EBR nivel inicial-cuna. En cuanto a la Institución EBR nivel Inicial N° 319, se tiene un déficit de 127.1m² en aulas por lo que se requiere ampliación y mejoramiento.

B.1 . Cobertura de equipamiento educativo.

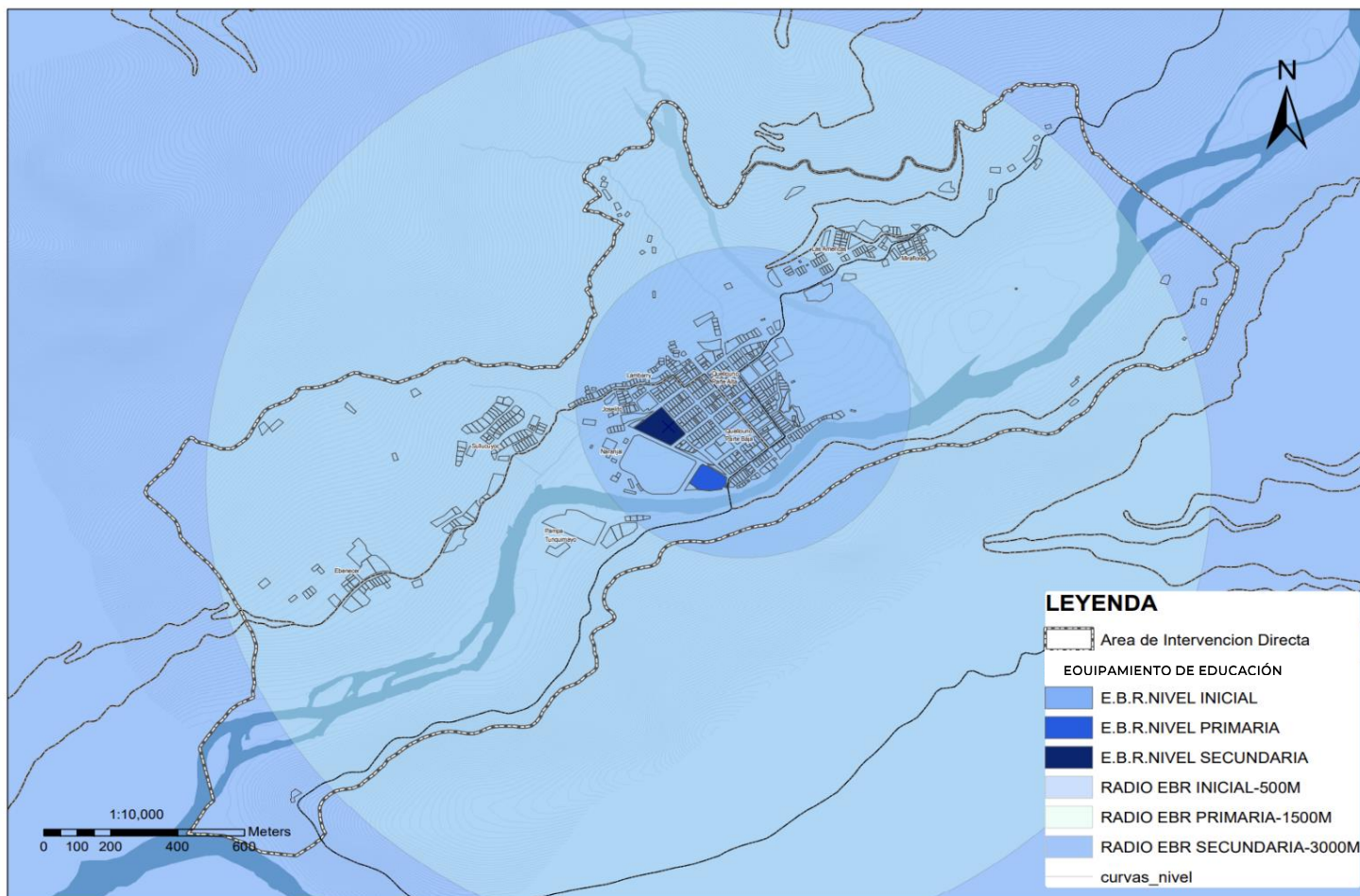
Para el análisis de cobertura de los equipamientos educativos, el Ministerio de Educación MINEDU y sus diferentes manuales para "CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES EDUCATIVOS DE NIVEL DE EDUCACIÓN "de los niveles de inicial, primaria y secundaria definen las siguientes áreas de influencia

TABLA N° 2.6-25:Cobertura -influencia de equipamiento urbanos

NIVEL EDUCATIVO	RADIO DE INFLUENCIA REFERENCIAL URBANA	
	DISTANCIA MÁXIMA	TIEMPO MÁXIMO EN TRANSPORTE O A PIE (MIN)
Inicial	500	15
Primaria	1500	30
Secundaria	3000	45

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, Estándares de Urbanismo.

MAPA N° 2.6-18: Cobertura de equipamiento educativo -Radio de influencia.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

Según el mapa y los radios de influencia, la cobertura de EBR en ámbito de intervención teniendo 3 equipamientos educativos, la institución EBR nivel inicial solo cubre el sector 2, por consiguiente, se tiene una carencia de infraestructura de nivel inicial en el sector 01, sector 03 y sector 04. En cuanto a la educación BR nivel primaria y secundaria el radio de influencia, cubre con el ámbito de intervención

B.2. Programación Arquitectonica .

2.6.5.1.1. Centro Educación Básico Regular nivel Inicial

El C.P. Quellouno cuenta con una Institución Educativa Estatal de nivel Inicial N° 319, 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 propia de donación de la cooperativa José Olaya, con un área de 815.41 m2

Los primeros bloques tienen 30 años de antigüedad, posteriormente en el año 2017 se construyen 02 bloques adicionales, para las aulas de 4 y 5 años y la dirección, dichas construcciones fueron ejecutadas por la municipalidad distrital de Quellouno con CUI N° 2045349, el cual ha tenido labores de mantenimiento, dotación de mobiliario y equipamiento durante los años posteriores.

En ese sentido, para determinar la calidad educativa de dicho equipamiento educativo 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, en el gráfico N° se esquematiza los ambientes existentes:

FOTOGRAFÍA N° 2.6-36: I.E. Inicial N.º 319



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-37: Bloque aulas niños de 3 años



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-38: Patio de juegos I.E N° 319



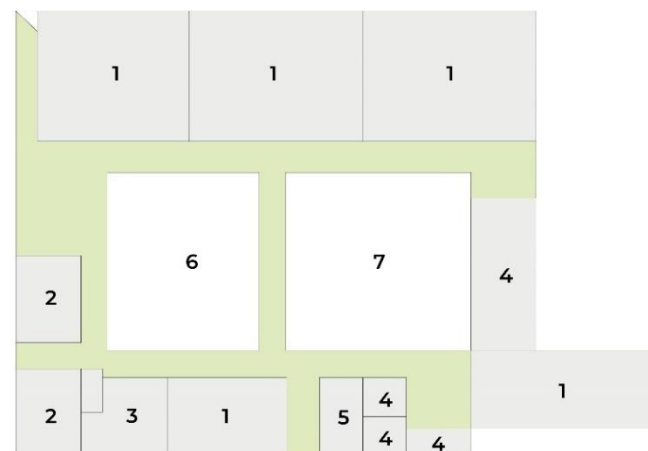
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-39: Aulas de niños de 3 años de la I.E N° 319.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

GRÁFICO N° 2.6-8: Esquematación de la I.E N° 319



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

1	Aulas
2	SS.HH. Niños y Niñas
3	Cocina
4	Almacén
5	Dirección
6	Patio Principal
7	Patio de juegos

TABLA N° 2.6-26:Tipos de ambientes de la institución educativa de acuerdo a la R.V.M.N° 104-2019-MINEDU

NORMATIVA				EXISTENTE	
AMBIENTES			N°	OBLIGATORIO	N°
TIPO	CATEGORÍA	USO			
AMBIENTES BÁSICOS	A	Aulas	5	SÍ	5
		Sala de psicomotricidad	1	SÍ	
	D	SUM y Deposito	1	SÍ	
	F	Área de Ingreso	1	SÍ	1
		Patio	1	SÍ	1
		Área de Juego	1	SÍ	1
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión adm. Y pedagógica	Área de espera	1	NO	
		Espacios para personal administrativo	1	NO	1
		Archivo	1	NO	
		Sala de reuniones	1	NO	
	Bienestar	Tópico	1	NO	
		Espacio temporal para el docente	1	NO	
		Cocina	1	NO	1
	Servicios generales	Almacén General	1	NO	1
		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	NO	
		Cuarto de limpieza	1	NO	
		Cuarto Eléctrico	1	NO	
		Servicios higiénicos	SSHH Niños y niñas	1	NO
	SSHH Personal Administrativo		1	NO	1

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-27: Calidad y estado de los ambientes de la I.EN° 319

TIPO	CATEGORÍA	USO	N°	ÁREA DEL AMBIENTE (m2)	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
AMBIENTES BÁSICOS	A	Aulas	5	36.60	Inadecuado	Crear
		Sala de psicomotricidad	1	Inexistente	Inexistente	Crear
	D	SUM y Deposito	1	Inexistente	Inexistente	Crear
	F	Área de Ingreso	1	7.20	Inadecuado	Ampliación
		Patio	1	92.00	Inadecuado	Ampliación
		Área de Juego	1	118.00	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
Espacios para personal administrativo			1	9.21	Adecuado	Mantenimiento
Archivo			1	Inexistente	Inexistente	Crear
Sala de reuniones			1	Inexistente	Inexistente	Crear
Bienestar		Tópico	1	Inexistente	Inexistente	Crear
		Espacio temporal para el docente	1	Inexistente	Inexistente	Crear
		Cocina	1	9.37	Adecuado	Mantenimiento
Servicios generales		Almacén General	1	19.11	Adecuado	Mantenimiento

		Deposito (designado para el guardado de material educativo)	1	3.88	Adecuado	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
		Cuarto Eléctrico	1	Inexistente	Inexistente	Crear
	Servicios higiénicos	SSHH Niños y niñas	1	18.34	Adecuado	Mantenimiento
		SSHH Personal Administrativo	1	3.94	Adecuado	Mantenimiento
		SSHH personal de servicio	1	Inexistente	Inexistente	Crear
		SSHH Visitantes	1	Inexistente	Inexistente	Crear

Fuente: Equipo Técnico EU C.P Quellouno 2023- 2033, en base a la R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

El Centro EBR nivel inicial N.º 319 en cuanto a su programación, se concluyen que no cumple con el programa arquitectónico teniendo un déficit en ambientes básicos (sala de psicomotricidad, SUM y deposito). Ambientes complementarios (sala de espera), como se observa, el estado de los ambientes pedagógicos se encuentra en un buen y regular estado de conservación.

2.6.5.1.2. Centro educativo Básico Regular nivel Primaria

El C.P. Quellouno cuenta con una Institución Educativa Estatal de nivel Primario N° 50238 Santa Rosa 6,295.70m², 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 1960 del cual se hacen uso aulas y la dirección, en el año 1993 se construye el bloque de comedor y el quiosco escolar, posteriormente en el año 2009 se construye el nuevo bloque por el gobierno regional donde actualmente la mayor parte de las aulas funcionan en tal infraestructura, que, en

los años posteriores se ha construido la cobertura y gradería en la cancha deportiva.

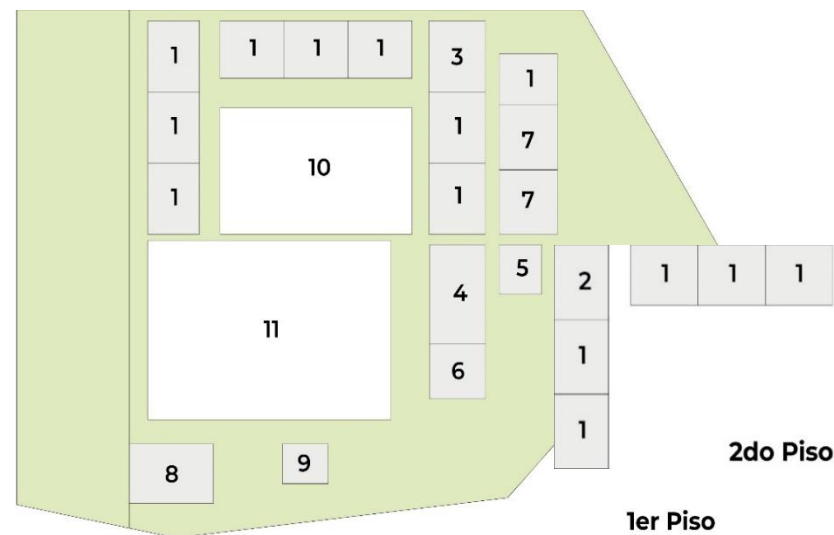
FOTOGRAFÍA N° 2.6-40:I.E. Primaria N° 50238



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

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.

GRÁFICO N° 2.6-9: Esquematación de la IE Primaria N° 50238



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-41:Aula I.E Santa Rosa



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-28: Tipos de ambientes de la institución educativa

NORMATIVA		EXISTENTE	
CATEGORÍA	AMBIENTES	Nº	Nº
	USO		
Pedagógico	Aulas	14	14
	Biblioteca	1	-
	Sala de cómputo	1	1
	SUM	1	-
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	1	1
	SS.HH.	1	-
	Sala de docentes	1	-
	Archivo	1	-
Bienestar	Cafetería	1	-
	Quiosco	1	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	-
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
	Módulo de conectividad	1	-
Servicios higiénicos	SS.HH. Estudiantes M	1	1
	Vestidores	1	-
	SS.HH. Estudiantes H	1	1
	Vestidores	1	-
	SS.HH. Docentes	1	1
Área recreativa (Tipo II)	Patio principal	1	1
	Losa multiusos	1	1
	Área libre	1	1

Fuente: R.V.M. N° 084-2019-MINEDU

El I.E. Primaria N° 50238 cumple con los ambientes pedagógicos apenas contando con los bloques de construcción del año 1960, no

cuenta con biblioteca o sala de usos múltiples, a nivel de gestión educativa y pedagógica apenas cuenta con la dirección, acondicionada de una de las aulas antiguas, en lo que respecta a bienestar solo cuenta con una cocina, comedor estudiantil y quiosco.

Se cuenta con el 50% de los ambientes de servicios generales, si cuenta con servicios higiénicos, mas no vestidores, así mismo si cumple con los ambientes de recreación requeridas. 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° 2.6-29: Cantidad y estado de los ambientes de la I.E N° 50238, Santa Rosa

AMBIENTE	FUNCIONES	ESTADO	SECCIÓN	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN (SEGÚN NORMA 2.0)	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES
Aula 1	1er grado	Buenas condiciones	A	51	107.68	2.11	Adecuado
Aula 2	1er grado	Buenas condiciones	B				Adecuado
Aula 3	2do grado	Buenas condiciones	A	42	107.68	2.56	Adecuado
Aula 4	2do grado	Buenas condiciones	B				Adecuado
Aula 5	3er grado	Condiciones Regulares	A	56	165.84	2.96	Inadecuado – hace falta un cambio de cobertura
Aula 6	3er grado	Condiciones Regulares	B				Inadecuado – hace falta un cambio de cobertura
Aula 7	3er grado	Condiciones Regulares	C				Adecuado
Aula 8	4to grado	Buenas condiciones	A	57	158.64	2.78	Adecuado
Aula 9	4to grado	Buenas condiciones	B				Adecuado
Aula 10	4to grado	Condiciones Regulares	C				Inadecuado – hace falta un cambio de cobertura
Aula 11	5to grado	Buenas condiciones	A	35	107.68	3.07	Adecuado
Aula 12	5to grado	Buenas condiciones	B				Adecuado
Aula 13	6to grado	Buenas condiciones	A	48	107.68	2.24	Adecuado
Aula 14	6to grado	Buenas condiciones	B				Adecuado

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2023

TABLA N° 2.6-30: Calidad y estado de los ambientes de la IE Primaria N° 50238

CATEGORÍA	USO	ESTADO	N° SEGÚN NORMATIVA	ÁREA DEL AMBIENTE (m2)	ÁREA DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Pedagógico	Aulas	Buenas Condiciones	14	53.84	Adecuado / Regular	Ampliación
	Biblioteca	-	1	-	Inexistente	Crear
	Sala de cómputo	Buenas Condiciones	1	53.84	Adecuado	Mantenimiento
	SUM	-	1	-	Inexistente	Crear
	Dirección	Regulares Condiciones	1	56	Regular	Mantenimiento
	SS.HH.	-	1	-	Inexistente	Crear

Gestión administrativa y pedagógica	Sala de docentes	-	1	-	Inexistente	Crear
	Archivo	-	1	-	Inexistente	Crear
Bienestar	Cafetería	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Quiosco	Regulares Condiciones	1	30.00	Adecuado	Mantenimiento
	Tópico	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Cocina	Regulares Condiciones	1	51.00	Adecuado / Regular	Crear
	Comedor	Buenas Condiciones	1	132.00	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	104.50	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	34.00	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	-	1	-	Inexistente	Crear
	SS.HH. Estudiantes H	Regulares Condiciones	1	34.00	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	-	1	-	Inexistente	Crear
	SS.HH. Docentes	Regulares Condiciones	1	20.80	Adecuado	Mantenimiento
Área recreativa (Tipo II)	Patio principal	Regulares Condiciones	1	410.00	Adecuado	Mantenimiento
	Losa multiusos	Buenas Condiciones	1	835.46	Adecuado	Mantenimiento
	Área libre	Regulares Condiciones	1	2260.50	Adecuado	Mantenimiento

fuentes; Equipo Técnico EU C.P, Quellouno 2023-2033

Como se observa, el estado de los ambientes pedagógicos se encuentra en buen y regular estado de conservación, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (30), sin embargo, el estado de conservación no es el óptimo, requiere constantemente de mantenimiento por el estado de antigüedad, asimismo, no se cumple con algunos de los ambientes obligatorios pedagógicos como biblioteca o 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.

Respecto a los ambientes complementarios se puede evidenciar la falta de la mitad de estos, así como los ya existentes se encuentran en estado regular y necesitan mantenimiento, no se cuentan con vestidores para niños., Se concluye que el I.E. Primaria requiere de ampliación en espacios pedagógicos para un largo plazo.

2.6.5.1.3. Centro Educativo Básica Regular nivel Secundaria

En el Centro Poblado Quellouno, existe una Institución educativa de nivel Secundario José Olaya con un área de 9,300.1m², 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 José Olaya, los primeros 3 bloques fueron construidos inicialmente en 1990 por el gobierno nacional, para luego tener una ampliación en el año 2010 de dos bloques adicionales por obra del gobierno regional, para los años posteriores construirse la cobertura del área deportiva, así como la dotación de mobiliario y equipos en el 2016 y 2019, sin embargo no se utilizan 02 bloques de aulas dado el tiempo de antigüedad y su estado de conservación.

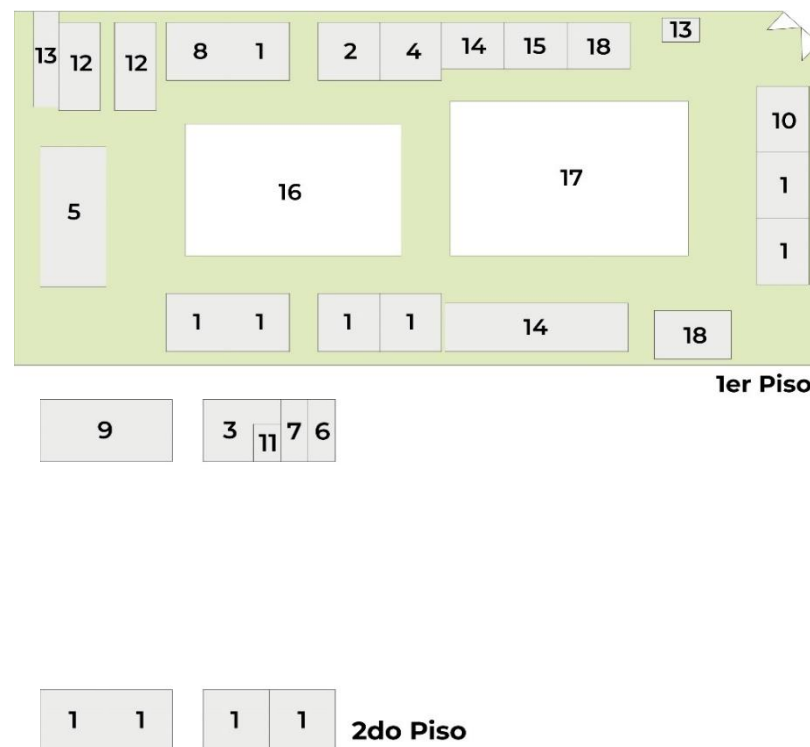
FOTOGRAFÍA N° 2.6-42: I.E Secundaria Jose Olaya



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En tanto, para determinar si los servicios del equipamiento educativo del nivel primaria brindan 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, se esquematiza los ambientes existentes:

GRÁFICO N° 2.6-10: Esquematización de la I.E Secundaria Jose Olaya.



1	Aulas
2	Laboratorio
3	Biblioteca
4	Sala de Cómputo
5	SUM
6	Dirección
7	Secretaria
8	Administración
9	Sala de Docentes
10	Of. De Coord. Docente
11	SS.HH. Docentes
12	SS.HH. Alumnos
13	SS.HH. General
14	Depósito
15	Quiosco
16	Patio Principal
17	Patio Deportivo
18	Ambientes sin uso

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-43: Bloques aulas I.E. Jose Olaya



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-44: Bloque de 2 niveles de aulas Colegio Jose Olaya



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-45: Aula espacios interiores Colegio José Olaya



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-31:Tipos de ambientes de la I. E. Secundaria José Olaya

NORMATIVA		EXISTENTE	
CATEGORÍA	AMBIENTES	Nº	Nº
	USO		
Pedagógico	Aulas	12	12
	Biblioteca	1	1
	Sala de cómputo	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	
	Quiosco	1	1
	Tópico	1	
	Cocina	1	
	Comedor	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	1
	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	1
	SS.HH. Estudiantes H	1	1
	Vestidores	1	1
	SS.HH. General	1	1
Área libre (Tipo II)	Patio principal	1	1
	Losa multiusos	1	1
	Área libre	1	1

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

La I.E Secundaria José Olaya cumple con los ambientes pedagógicos contando con los bloques de construcción más antiguos y los de reciente construcción; dos bloques de aulas no

tienen uso por el estado de antigüedad y solo se utilizan como depósitos y un quiosco, se cumple con los ambientes de recreación requeridas.

La institución educativa 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.

Como se observa, los ambientes pedagógicos en su mayoría se encuentran en buen estado de conservación, excepto 02 aulas, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (30), sin embargo, el estado de conservación no es el óptimo, requiere constantemente de mantenimiento por su antigüedad, no se cuenta con ambientes para tutoría o residencia estudiantil.

Si bien se han destinado ambientes de aulas en desuso para depósitos o el quiosco, se debe considerar una estructura optima para estos, ya que la actual es deficiente / Inadecuada para este uso, respecto a los Servicios Higiénicos se ha podido observar que se necesita hacer modificaciones al acceso, es inadecuado.

TABLA N° 2.6-32: Cantidad y estado de los ambientes de la IE Secundaria José Olaya

AMBIENTE	GRADO	ESTADO	N° DE ALUMNOS	ÁREA DEL AMBIENTE (M2)	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	GRADO DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES
Aula 1	1er Grado	Buenas condiciones	35	53.84	2.11	Adecuado
Aula 2		Buenas condiciones		53.84		Adecuado
Aula 3	2do Grado	Buenas condiciones	40	53.84	2.56	Adecuado
Aula 4		Buenas condiciones		53.84		Adecuado
Aula 5	3er Grado	Buenas condiciones	46	53.84	2.96	Adecuado
Aula 6		Buenas condiciones		53.84		Adecuado
Aula 7		Buenas condiciones		53.84		Adecuado
Aula 8	4to Grado	Buenas condiciones	36	53.84	2.78	Adecuado
Aula 9		Buenas condiciones		53.84		Adecuado
Aula 10	5to Grado	Malas condiciones	42	57.00		Inadecuado – hace falta un cambio de coberturas, construcción antigua
Aula 11		Malas condiciones		57.00	3.07	Adecuado

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2023

TABLA N° 2.6-33: Calidad de y estado de los ambientes de la I.E, Secundaria Jose Olaya

CATEGORÍA	USO	ESTADO	N° SEGÚN NORMATIVA	ÁREA DEL AMBIENTE (m2)	ÁREA DE ADECUACIÓN EN LAS CONDICIONES ACTUALES	RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS A ADOPTAR
Pedagógico	Aulas	Buenas Condiciones	14	56.15	Adecuado	Ampliación
	Biblioteca	Buenas Condiciones	1	70.68	Adecuado	Mantenimiento
	Sala de cómputo	Buenas Condiciones	1	53.84	Adecuado	Mantenimiento
	SUM	Buenas Condiciones	1	121.15	Adecuado	Mantenimiento
Gestión administrativa y pedagógica	Dirección	Buenas Condiciones	1	27.57	Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. docentes	Buenas Condiciones	1	6.44	Adecuado	Mantenimiento
	Sala de docentes	Regulares Condiciones	1	113.19	Adecuado	Mantenimiento
	Archivo	Regulares Condiciones	1	16.00	Adecuado	Mantenimiento
Bienestar	Cafetería	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional
	Quiosco	Malas condiciones	1	30.00	Adecuado	Mantenimiento
	Tópico	-	1	-	Inexistente	Crear - Opcional

	Cocina	-	1	-	Inexistente	Crear
	Comedor	-	1	-	Inexistente	Crear
	Oficina de coordinación docente	Malas Condiciones	1	54.45	Inadecuado	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	Regulares Condiciones	1	20.71	Adecuado	Crear
	Depósito o almacén general	Regulares Condiciones	1	104.50	Adecuado	Crear
	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	89.07	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	Regulares Condiciones	1		Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. Estudiantes H	Regulares Condiciones	1	89.07	Adecuado	Mantenimiento
	Vestidores	Regulares Condiciones	1		Adecuado	Mantenimiento
	SS.HH. general	Regulares Condiciones	1	26.30	Adecuado	Mantenimiento
Área recreativa (Tipo II)	Patio principal	Regulares Condiciones	1	580.00	Adecuado	Mantenimiento
	Losa multiusos	Buenas Condiciones	1	786.10	Adecuado	Mantenimiento
	Área libre	Buenas Condiciones	1	2371.85	Adecuado	Mantenimiento

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033 R.V.M. N° 104-2019-MINEDU

Por lo tanto, si bien la mayoría de los ambientes se encuentran en adecuadas condiciones. Se concluye que el I.E. Secundaria José Olaya no cuenta con algunos espacios como casas docentes y los de servicios generales, además según la R. V.M. N° 084-2019-MINEDU, se debería considerar la apertura de residencia estudiantil, en relación a aulas 02 aulas se encuentran en mal estado por lo que requiere mantenimiento y ampliación.

Se concluye que en cuanto a equipamiento educativo tenemos déficit de equipamiento educativo Nivel inicial-cuna no contamos con infraestructura que cubra la demanda de niños de 0-2 años , así mismo la .I.E N.º 319 se tiene déficit en números de aulas y en

programación arquitectónica y radio de influencia ya que su cobertura es solo el sector 2, se plantea 2 centros educativos nivel inicial -jardín para que cubran el sector 01 02 y 03 , en cuanto al Centro educativo nivel primario se concluye que necesita de ampliación y mejoramiento ya que no cumple con la programación arquitectónica , por último el Centro educativo secundario José Olaya requiere mantenimiento y ampliación ya que algunos ambientes se encuentran en mal estado de conservación y no cumple con la programación arquitectónica.

2.6.5.2. Equipamiento de Salud

Los equipamientos de Salud están integrados por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención, la categorización para el equipamiento de salud lo establece el Ministerio de Salud en la Norma Técnica N° 0021-MIINSA/DGSP V.01 del año 2004.

El ámbito de estudio del Esquema Urbano está conformado por el C.P. de Quellouno; por lo tanto, se realizará en análisis del Centro de salud primer nivel de atención tipo I-4 y casa materna.

Para determinar Déficit de Salud, se ha estimado la diferencia entre la Oferta existente y la Demanda, ambos expresados en una unidad (número de locales i instituciones), para así obtener la brecha (déficit o superávit), el déficit de los locales de salud determinara el déficit de áreas que deberán ser reservados por el Esquema Urbano.

A. Oferta.

A.1. Establecimientos de Primer Nivel

En donde se brindan atención de baja complejidad con una oferta de gran tamaño y con menor especialización y tecnificación de sus recursos. En este nivel, se desarrollan principalmente actividades de promoción y protección específica, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las necesidades de salud más frecuentes. Dentro de estas se encuentran las categorías I-1, I-2, I-3, I-4.

El C.P.de Quellouno se tiene identificados 2 equipamientos de salud:

- 01 equipamiento de Centro de Salud con internamiento (I-4)
- 01 casa materna

2.6.5.2.1. Centro de Salud Quellouno tipo I-4

El C.P. Quellouno cuenta con un equipamiento de Salud de tipo I-4, con un área de lote de 2167.68 m², construido inicialmente en 1992, para posteriormente construir dos bloques adicionales en el año 2011, cuyo ámbito de influencia abarca dos cuencas (cuena Laco Yavero y Chirumbia) a través de referencias medicas dada su categoría, cuenta con una población demandante de entorno inmediato de 1627 habitantes, este centro de salud pertenece a la red de Servicio de Salud la Convención, a una Microred de Quellouno.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-46: Centro de salud Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

El establecimiento cuenta con (06) bloques de atención, el primer bloque de atención construido en el año 1992, posteriormente se hace una ampliación, construyéndose los bloques de hospitalización, laboratorio y residencia médica en el año 2011, para finalmente tener una ampliación en el año 2020, , el establecimiento actualmente se encuentra en estado regular y con bastantes deficiencias por lo que algunos espacios se han acondicionado, por las condiciones de conservación y la demanda, siendo el caso de los módulos destinados para hospitalización utilizados cuando existe mayor demanda de internamiento de pacientes por otras causas.

En la actualidad el Centro de salud I-4 existe un proyecto de cartera de inversión “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE PRETACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL CENTRO DE SALUD DE QUELLOUNO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO -PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN -DEPARTAMENTO DE CUSCO”

2.6.5.2.2. Casa Materna

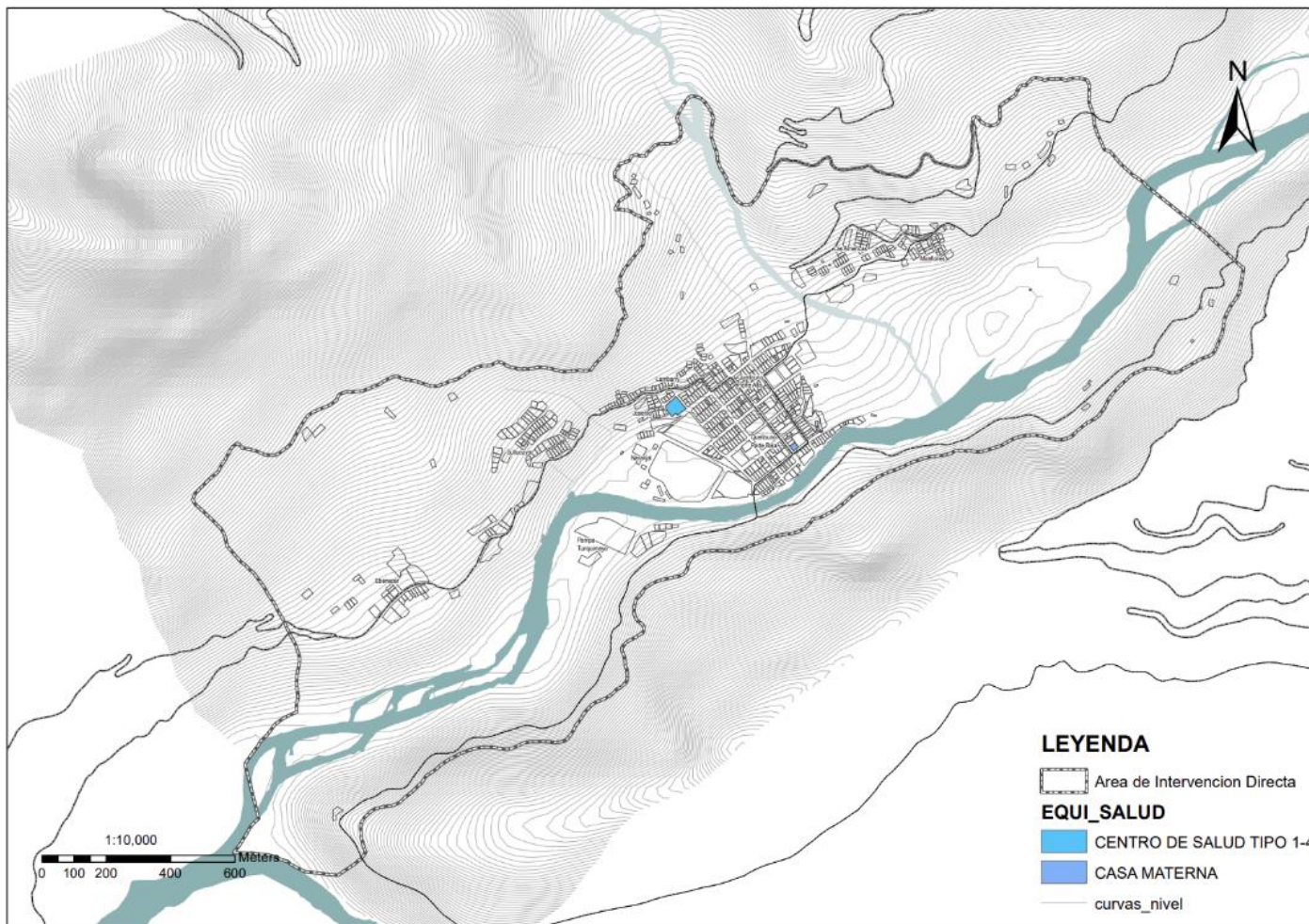
El equipamiento complementario al centro de salud I-4, es el equipamiento de la casa materna con un área de 392.09m², cuenta con 04 ambientes para reposo y dormitorio de las madres, 01 espacio para descanso del personal a su cuidado, 01 SS.HH. y 01 Comedor y Cocina, por lo que es importante como complemento para el centro de salud, dicho equipamiento recibe al mes de una a tres gestantes, la infraestructura se encuentra en estado regular y requiere mantenimiento.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-47: Casa Materna Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-19:Equipamiento de salud.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

B. Demanda .

Para el análisis de la demanda y el cálculo del déficit de esta tipología de equipamientos, se abordará desde 2 perspectivas, según: • El radio de cobertura y/o influencia • La capacidad de atención en relación con la cantidad de camas que ofrecen los distintos tipos de equipamiento.

B.1. Cobertura Según capacidad de atención con la cantidad de ofrece los equipamientos Según la información recabada y el trabajo de campo

Se puede observar en la tabla N° X que durante el año 2020 se realizaron 18348 atenciones, 33190 atenciones durante el año 2021 y 35155 atenciones durante el año 2022, de las cuales la mayor cantidad de fueron realizadas a la población adulta con un total de 34936 pacientes, seguida de la población joven.

TABLA N° 2.6-34: Población atendida

EDAD	2020	%	2021	%	2022	%
Bebés	2105	6.78	1317	3.97	1461	4.16
Niños de 1 a 5 años	1985	10.82	2514	7.57	2501	7.11
Niños de 6 a 11 años	1187	6.47	1008	3.04	3293	9.37
Adolescentes	956	5.21	2393	7.21	2500	7.11
Joven	4055	22.10	7232	21.79	6850	19.49
Adultos	6991	38.10	13940	42.00	14005	39.84

EDAD	2020	%	2021	%	2022	%
Adulto Mayor	1930	10.52	4786	14.42	4545	12.93
Total	18348	100.00	33190	100.00	35155	100.00

Fuente: Red de Salud (2023). Reporte de pacientes.

Para la determinación de la brecha de Oferta y demanda, se ha considerado la cantidad de pacientes de los 3 años anteriores según cada especialidad, de los reportes proporcionados por la red de salud de Quillabamba, por lo que, el contraste de datos se da en cuanto las especialidades de atención respecto a la cantidad y el tipo de espacio con el que cuenta el centro de salud, en ese sentido, se considera para fines del estudio, los horizontes de corto mediano y largo plazo en cuanto a la cantidad de atenciones.

Por lo que, se puede observar en la tabla N°, durante el año 2022 hubo 9058 atenciones con un 26.13% casos en medicina general, en segundo lugar inmunizaciones con el 25.41%, en tercer lugar enfermería con 16.89%, en cuarto lugar la cantidad de atenciones de obstetricia con un 13.49%, en ese sentido, se puede mencionar que el brote del COVID-19 elevo la cifra de atención de inmunizaciones desde el 2020, por lo que si el estudio considera las cifras de atención regular durante los demás años, se evidencia la carencia de ambientes para hospitalización y obstetricia; finalmente tomando en cuenta las cifras de la pandemia, es necesario considerar una mayor cantidad de espacios para el tratamiento de enfermedades futuras que tengan impacto a nivel global.

TABLA N° 2.6-35: Tipo de atenciones realizadas y proyectadas

TIPO DE ATENCIÓN	2020	%	2021	%	2022	%	2023	2025	2028	2033
Atencion Basica Para Enfermedades No Transmisibles	1176	6.67%	49	0.15%	25	0.07%	25	26	27	29
Crecimiento Y Desarrollo	1301	7.38%	56	0.17%	10	0.03%	10	10	11	12
Enfermedades Infecciosas / Infectología	792	4.49%	135	0.41%	26	0.08%	26	27	28	30
Enfermedades Metaxenicas Y Otras Transmitidas Por Vectores	654	3.71%	9	0.03%	538	1.55%	546	561	585	628
Enfermeria	1765	10.02%	3417	10.32%	5853	16.89%	5936	6104	6366	6828
Inmunizaciones	4372	24.81%	16845	50.87%	8808	25.41%	8932	9186	9580	10275
Materno Perinatal	940	5.33%	99	0.30%	32	0.09%	32	33	35	37
Medicina General	3351	19.02%	5897	17.81%	9058	26.13%	9186	9447	9852	10566
Nutricion	91	0.52%	900	2.72%	765	2.21%	776	798	832	892
Obstetricia	663	3.76%	4075	12.31%	4676	13.49%	4742	4877	5086	5455
Odontologia General	817	4.64%	878	2.65%	2268	6.54%	2300	2365	2467	2646
Planificacion Familiar	1125	6.38%	228	0.69%	265	0.76%	269	276	288	309
Psicologia	574	3.26%	526	1.59%	1090	3.14%	1105	1137	1186	1271
Atencion En Salud Familiar Y Comunitaria		0.00%		0.00%	1248	3.60%	1266	1302	1357	1456
	17621	100.00%	33114	100.00%	34662	100.00%	37174	38174	39728	42467

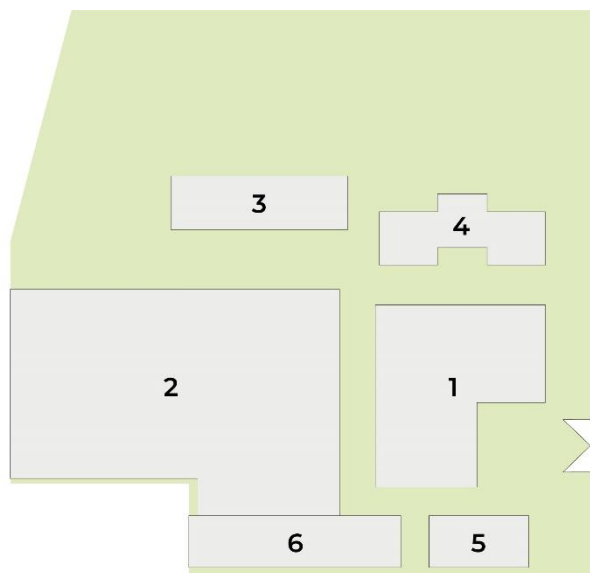
Fuente: Red de Salud (2023). Reporte de pacientes.

Sin embargo, si bien el establecimiento cuenta con los espacios necesarios para brindar atención, se debe considerar la calidad de los espacios existentes, establecido por el Ministerio de Salud, N.T. N.º 021-MISA / DGSP V.01 del año 2004, la cual determina por niveles de atención y sus categorías y la programación arquitectónica. el Centro de salud cumple un rol importante en la red de la convención y Microred de Quellouno, donde según la categoría es el mayor nivel de atención, dentro de los centros poblados por lo que hay una concentración de pacientes de esta Microred.

B.2. Programación Arquitectonica Centro de Salud Primer Nivel de atención .

Para el análisis de programación arquitectónica se pone el análisis de acuerdo a la Norma Técnica N.º 0021-minsa / DGSP V.01 (2004), R.M. N.º 546-2011/MINSA, se hará una esquematización de distribución del centro de Salud existente:

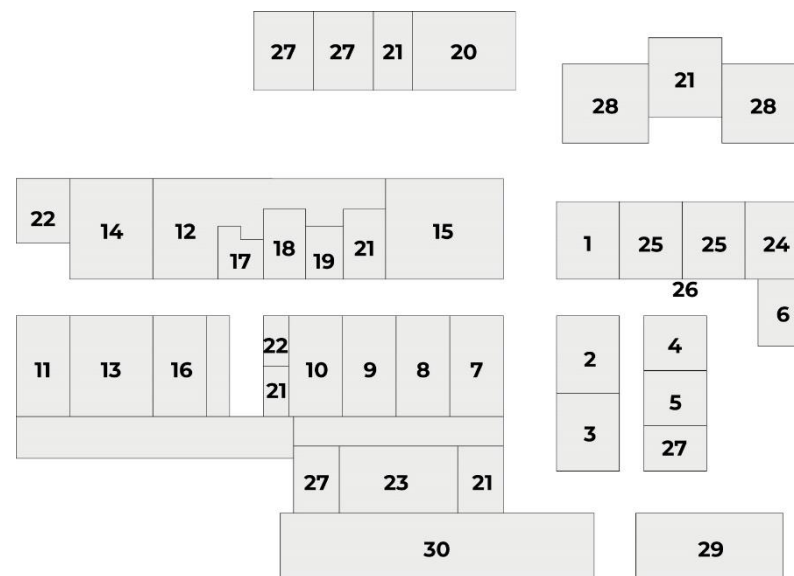
GRÁFICO N° 2.6-11: Esquematación de distribución en la parcela del Centro de Salud



- | | |
|---|---|
| 1 | Bloque 1 – Administración y Consultorios |
| 2 | Bloque 2 – Consultorios y Hospitalización |
| 3 | Bloque 3 – Laboratorio y Almacenes |
| 4 | Bloque 4 - Residencia |
| 5 | Bloque 5 – Consultorios COVID |
| 6 | Bloque 6 – Hospitalización+ COVID |

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

GRÁFICO N° 2.6-12: Esquematación de distribución de ambientes del Centro de Salud



- | | | | |
|----|---------------------------|----|------------------------|
| 1 | CRED | 16 | Cadena de Frio |
| 2 | Farmacia | 17 | Ecografía |
| 3 | Consultorio Psicología | 18 | Reten |
| 4 | Consultorio TBC | 19 | Estación de enfermeras |
| 5 | Consultorio Metaxenicás | 20 | Laboratorio |
| 6 | Consultorio Pediatría | 21 | SS.HH. Personal |
| 7 | Consultorio Medicina Gen | 22 | SS.HH. Publico |
| 8 | Consultorio Oftalmología | 23 | Admisión & Archivo |
| 9 | Tópico | 24 | Gerencia |
| 10 | Consultorio | 25 | Of. informática |
| 11 | Consultorio Odontología | 26 | Sala de espera |
| 12 | Centro Obstétrico | 27 | Almacén |
| 13 | Sala de parto (en uso) | 28 | Dormitorio |
| 14 | Hospitalización Puerperio | 29 | Consultorios COVID |
| 15 | Sala de parto (en desuso) | 30 | Hospitalización COVID |

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-48: Modulo de traje Centro de salud Quellouno.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N° 2.6-49: Consultorio de Centro de salud Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

TABLA N° 2.6-36: Ambientes necesarios en el Puesto de Salud

UNIDAD	AMBIENTES	AMBIENTES MÍNIMOS	AMBIENTES EXISTENTES
1. Unidad de administración	Hall público e informes	1	1
	Secretaria	1	
	Jefatura + SH	1	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	Sala de espera	1	1
	Triaje	1	
	Tópico	1	1
	Consultorio de pediatría	1	1
	Consultorio-Obstetricia con servicio higiénico	1	1
	Consultorio de Medicina	1	1
	Consultorio de Odontología	1	1
	SS.HH. Personal H y M	1	1
	SS.HH. Público H, M y Discapacitados	1	
	CRED	1	1
	Espera	1	
3. Unidad de ayuda al diagnóstico	Rayos X	1	
	Ecografía	1	1
	Laboratorio Clínico (toma de muestras)	1	1
4. Unidad de centro obstétrico	Sala de Preparación con S.H.	1	1
	Sala de Trabajo de parto + área de trabajo	1	1
	Sala de Partos	1	
	Sala de recién nacido	1	
	Esterilización	1	
5. Unidad de Internamiento (13 camas)	Sala de Operación Menor	1	
	Internamiento Medicina / Cirugía	1	
	Hombres (3 camas) + SH	1	1

	Mujeres (3 camas) + SH	1	1
	Obstetricia (3 camas) + SH	1	1
	Pediatría (4 Cunas) + S.H	1	
	Estación de enfermeras	1	1
	Cuarto de limpieza	1	
	Cuarto séptico	1	
6. Unidad de servicios generales	Oficina de Saneamiento Ambiental	1	
	Almacén general	1	1
	Cadena de frío y almacén de medicinas	1	1
	Caseta para grupo electrógeno	1	
	Cisterna y tanque elevado de agua y cuarto de bombas	1	1
	Vestidor y servicios higiénico para el personal del establecimiento de salud	1	1
7. Unidades complementarias	Sala de usos múltiples	1	
	Vivienda del personal asistencial	1	1 (2hab)
Total, de ambientes		42	24

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, Estándares urbanísticos

El Bloque 1, donde están los ambientes principales de atención se encuentra en regulares condiciones. Sin embargo, los ambientes de consultorio y hospitalización del bloque 2 no cuentan con las condiciones adecuadas para brindar el servicio, acoge solo tres (03) camas y (02) habitaciones acondicionadas por falta de mantenimiento en las instalaciones, además de las atenciones de obstetricia., dentro de los cuadros de observa el déficit de ambientes en la Unidad de administración (logística, caja)Unidad de internamiento (Sala de parto , Sala de recién nacidos , esterilización sala de operación al menor ,internamiento medica)

B.3. Cobertura Según radio de influencia .

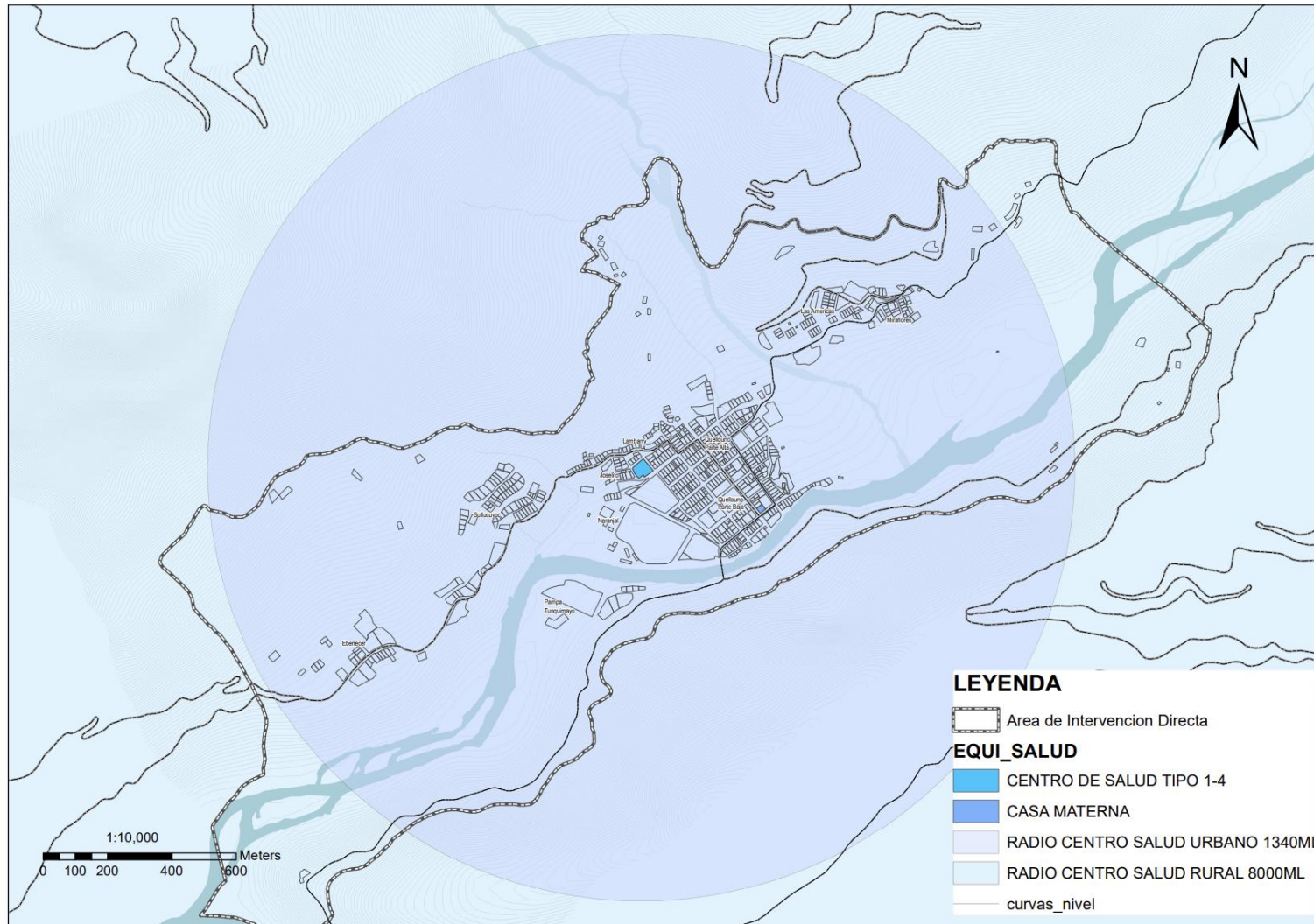
Según el PDU -Quillabamba, establece que los radios de influencia de equipamientos de salud de nivel I-4 tiene un radio de influencia de 1340m urbano y rural un radio de 8,000m como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.6-37: Radio de cobertura y / o influencia de equipamiento de salud

SALUD		
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN		
CATEGORIA	RADIO DE INFLUENCIA	
	URBANO	RURAL
Centro de Salud I-4	1340m	8,000m

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, en base a Estándares Urbanísticos, PDU-Quillabamba 2022-2023.

MAPA N.º 2.6-20: Cobertura de equipamiento salud -Radio de influencia.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

2.6.5.3. Equipamiento de Recreación.

2.6.5.3.1. Recreación Pasiva

a. Plaza Principal

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, El CP. Quellouno cuenta con una única plaza cívica o plaza central del Poblado constituyéndose con núcleo del poblado donde se ubican frente a esta, la municipalidad, el templo y otros establecimientos de uso comercial, el área total de la plaza es de 3226.37 m² y en buen estado de conservación, requiere mantenimiento paulatino.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-50: Plaza principal Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

b. Parque Infantil Recreativo Kukicha

El equipamiento del Parque Kukicha fue construido por la Municipalidad Distrital de Quellouno, en el año 2011 y remodelada en el año 2021 por la misma municipalidad, incluyendo dentro de dichas instalaciones la piscina municipal, la infraestructura tiene 1903.10 m² y se encuentra en buen estado de conservación, según SISNE, un parque de barrio es necesario para una población de 2500 a 7500 habitantes, necesita mantenimiento paulatino.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-51: Parque infantil Recreativo Kukicha Quellouno



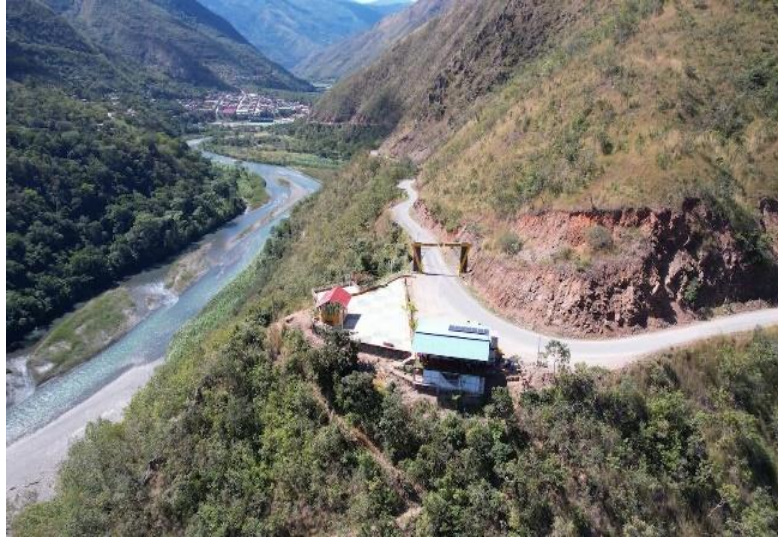
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

c. Mirador Turístico

El equipamiento del mirador turístico es parte de la Municipalidad Distrital de Quellouno, dicha infraestructura concentra el área de mirador y se complementa con uso comercial con 03 tiendas y 01 SS.HH. y 01 capilla, así como un arco de ingreso al CP, dentro de un

área de 656.46 m², se encuentra en buen estado de conservación, por lo que necesita mantenimiento paulatino.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-52: Mirador Torrechayoc Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

2.6.5.3.2. Recreación Activa.

El ámbito de estudio cuenta con (04) equipamientos de administración municipal que brindan dicho servicio.

a. Estadio Municipal

El equipamiento urbano del estadio se encuentra actualmente en construcción mediante el proyecto “CONSTRUCCION DEL ESTADIO I.E. SANTA ROSA DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, LA CONVENCION, CUSCO”. Con código SNIP N° 132865, el terreno es donación de la C.A.C. José Olaya, se desarrolla dentro de un área de 26,919.52 m², según plataforma de consulta

Invierte.pe, el proyecto incluye (02) losas multiusos, gimnasio, áreas administrativas y una planta PTAR para el tratamiento de sus aguas residuales.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-53: Estadio Municipal Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

b. Losa Deportiva Municipal

La losa deportiva municipal es parte del equipamiento recreativo activo público, está construida dentro de un área de 1,321.67 m² dentro del cual se encuentra acondicionado de manera provisional las instalaciones del mercado de contingencia del poblado.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-54: Losa Deportiva Municipal



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

c. Cancha deportiva Tunquimayo

La cancha deportiva de Tunquimayo, se encuentra dentro del sector 04, se encuentra en mal estado de conservación con un área de 11,066.46m².

d. Losa Deportiva casa Comunal A.P.V. Las Américas.

Adicionalmente se debe mencionar como equipamiento recreativo a la losa deportiva de la APV Las Américas, ya que, si bien la constitución de un APV es privada, tiene una connotación del tipo comunal, se encuentra en regular estado de conservación con un área de 2,681.87m²

A. Oferta.

El C.P de Quellouno cuenta con 3 equipamientos de recreación pasiva y con 4 equipamientos de recreación activa como se indica en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.6-38: Cantidad de equipamiento recreativo y áreas.

EQUIPAMIENTO RECREATIVO	
RECREACIÓN ACTIVA	AREA M2
Estadio Municipal	26,919.52
Losa deportiva Municipal	1,321.67
Cancha deportiva Tunquimayo	11,066.46l
Losa Deportiva casa Comunal A.P. V. Las Américas	2,681.87
SUB TOTAL	41,989.52
RECREACIÓN PASIVA	AREA M2
Plaza Principal	3,226.37
Parque Infantil Recreativo Kukicha	1,903.10
Mirador Turístico	656.46
SUB TOTAL	5,785.93
TOTAL	47,775.45

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

se ha identificado que actualmente se tiene un total de 5,785.93m² (0.57 Ha) en recreación activa que se encuentran distribuidas entre la plaza principal, el parque Infantil Kukicha y el mirador.

Respecto a la recreación activa, se tienen un área total de 41,989.52 m².

B. Demanda.

Para el cálculo de la demanda y déficit se tiene que establecer con el área de cobertura según radio de influencia en el ámbito de intervención.

B.1. Cobertura Según radio de influencia .

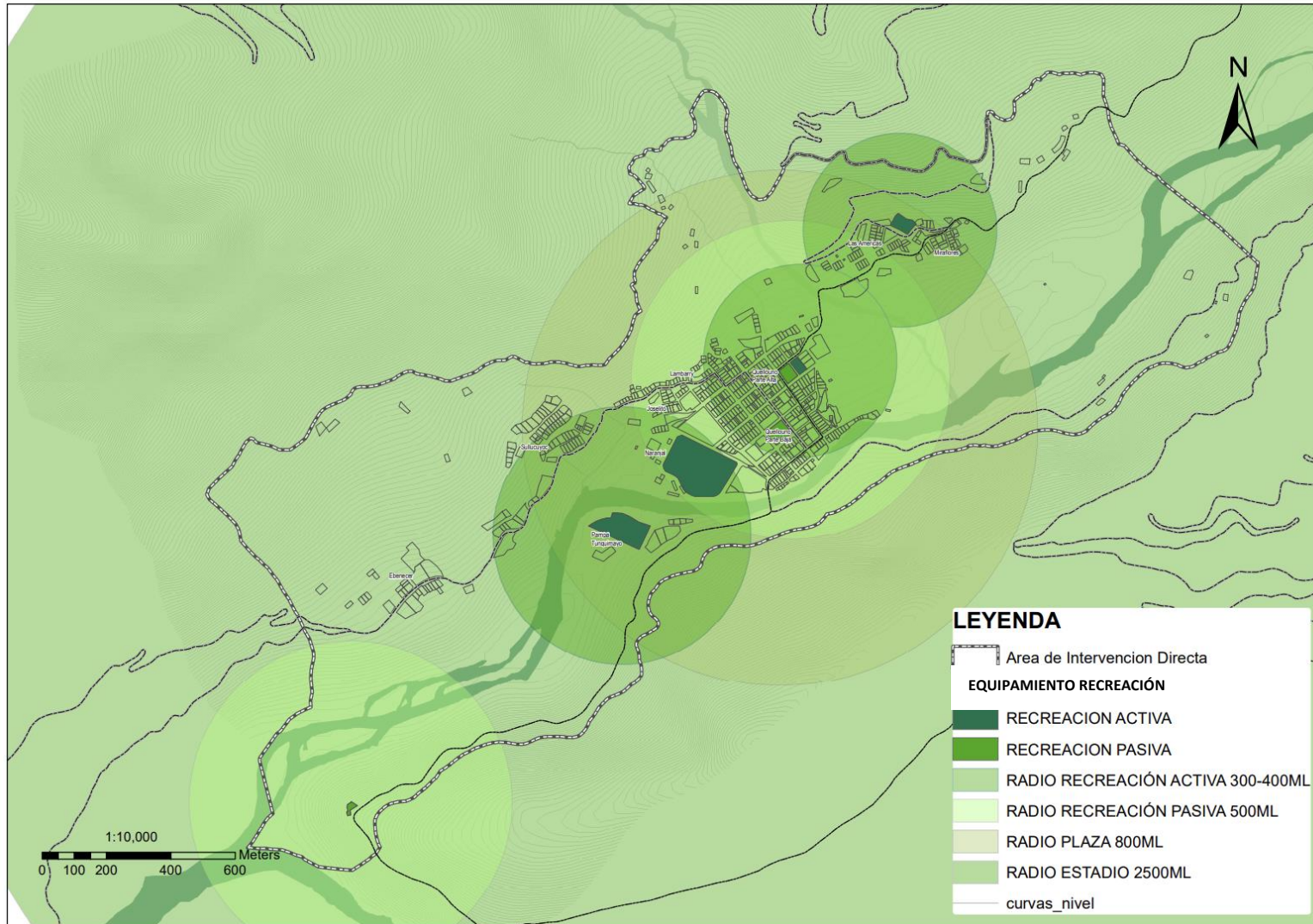
El radio de influencia de acuerdo al PDU- Quillabamba, y estándares urbanísticos 2011, establece que para equipamientos de recreación los radios de influencia son:

TABLA N° 2.6-39: Radio de cobertura y / o influencia de equipamiento de Recreación

EQUIPAMIENTO RECREATIVO	
RECREACIÓN ACTIVA	RADIO DE INFLUENCIA
Estadio Municipal	2500 ml
Losa deportiva Municipal	300ml
Cancha deportiva Tunquimayo	400ml
Losa Deportiva casa Comunal A.P. V. Las Américas	300ml
RECREACIÓN PASIVA	RADIO DE INFLUENCIA
Plaza Principal	800ml (2km área)
Parque Infantil Recreativo Kukicha	500ml
Mirador Turístico	500ml

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033., PDU-Quillabamba

MAPA N° 2.6-21: Cobertura de equipamiento Recreación-Radio de influencia.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

Como se aprecia en el mapa, Según el PDU -Quillabamba, el radio de influencia de equipamiento de recreación activa:

- El estadio municipal tiene un radio de 2,500ml, este equipamiento cubre los 04 sectores del ámbito de estudio.
- Las losas y canchas deportivas se establece un radio de 300 -400ml cubriendo los sectores 01, 02 y 04.

Si bien se cubre todos los sectores con este tipo de equipamiento, se debe tener en consideración el estado de conservación y uso, ya que, de acuerdo al análisis, la losa deportiva municipal, se encuentra acondicionado de manera provisional las instalaciones del mercado de contingencia del poblado y la Cancha deportiva Tunquimayo, se encuentran en un mal estado de conservación.

En cuanto al radio de influencia de equipamiento recreativo pasivo:

- Plaza principal se estima un radio de 800 ml, cubriendo el sector 02 y una parte del sector 01. con un déficit en los sectores 03 y 04.
- Parque Kukicha, se establece un radio de 500ml, la cobertura llega al Sector 02 y una parte del sector 01, quedando un déficit en los sectores 03 y 04.
- Mirador, se establece un radio de 500ml, cubriendo una parte del sector 04.

En cuanto al equipamiento recreativo pasivo (plaza, parque y mirador) de acuerdo al radio de cobertura, cubre los sectores 02 y una parte del sector 04.

Se concluye que para los equipamientos:

- **Recreativas pasivas** (plaza principal, parque infantil Kukicha y el Mirador), El radio de influencia solo cubre los sectores 02 y una parte del sector 04. por lo que se

recomienda dejar áreas de reserva para este tipo de equipamiento en los sectores 01 y 03 y 04.

- Recreación Activa (Estadio, losas y canchas deportivas), el radio de influencia cubre los sectores 01, 02 ,03 y 04 , si bien cubre todos los sectores , se debe tener en consideración los estados de conservación y uso , la losa deportiva municipal, se encuentra acondicionado de manera provisional las instalaciones del mercado de contingencia del poblado y la Cancha deportiva Tunquimayo se encuentran en un mal estado de conservación, por lo que se recomienda mejoramiento y mantenimiento para estos equipamientos.

TABLA N° 2.6-40: AREA DE RECREACIÓN PÚBLICA POR HABITANTES (ARPH) CON PROYECCIÓN POBLACIONAL.

AREA DE RECREACIÓN PUBLICA				
ARPH 2M/HABITANTE	2023	2025	2028	2033
POBLACION C.P. QUELLOUNO	1,628	1674	1746	1873
AREA DE RECREACION	3,256	3,348	3,492	3,346
DISTRITO QUELLOUNO	15,340	15,379	15,438	15,536
DISTRITAL	30,680	30,758	30,876	31,072

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

De acuerdo al cuadro tenemos un superávit de 16,703m² de área de recreación pública en la población distrital y en C.P Quellouno tenemos un superávit de 44,029.45 m².

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, dentro de los cuales se encuentran los de uso comercial, administrativo-Institucional, seguridad, cultural, transportes y otros tipos.

2.6.5.4.1. Comercial

El equipamiento de uso comercial del C.P. Quellouno se concentra esencialmente en el Mercado y el Camal municipal.

A. Oferta.

a. Mercado Modelo

El equipamiento urbano de mercado del poblado actualmente se encuentra en construcción mediante el proyecto "MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO MODELO DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, CUSCO" con CUI 2443873, se encuentra dentro de un área de 1513.07 m² de área, el cual se desarrolla en 3 niveles de construcción y un sótano para un total de 195 puestos de venta, con una demanda de 92 puestos de los diferentes rubros comerciales, según el registro de servicios municipales de la MDQ, dicho mercado es del tipo minorista, según el Manual para la elaboración del PDU y PDM es para poblaciones menores a 10,000 habitantes, actualmente las instalaciones funcionan de manera provisional en la losa deportiva anexa al Parque Kukicha en la parte alta del C.P. Quellouno.

TABLA N° 2.6-41: Cobertura de Equipamiento Mercado

Cantidad de Puestos	Cantidad de Habitantes del C.P Q	QUELLOUNO	ÁREA (m ²)
195	1,496	10,000	1513.07

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-55: Losa Deportiva Municipal



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033, PDU-Quillabamba

b. Camal

El camal fue construido por la municipalidad distrital de Quellouno en el año 2010, el cual funciona los días sábados o domingos por la mañana por la poca demanda de uso que se tiene, su estado de conservación es malo, está construido dentro de un área de lote de 433.18 m², según el Manual para la elaboración de los PDU y PDM, se considera este tipo de equipamiento esto destinado una población de 20,000 habitantes, con un área de uso de 200.00 m², actualmente este equipamiento requiere mantenimiento.

TABLA N° 2.6-42: Cobertura de Equipamiento Camal

Cantidad de Habitantes del C.P.	ÁREA ACTUAL (m ²)	Cantidad de Hab Normativa	ÁREA NORMATIVA(m ²)
1492	433.18	20,000	200.00

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-56: Losa Deportiva Municipal



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

B. Demanda.

Cálculo de Déficit de equipamiento de comercio: De acuerdo con los estándares urbanísticos para equipamiento en comercio, dado la clasificación de ciudad menor de acuerdo al SICCEP con un rango poblacional de 5001-20,000, según los estándares nos corresponde un mercado minorista y camal.

B.1.-Cobertura area de influencia

De acuerdo el PDU-Quillabamba 2022-2032, en base a los estándares urbanísticos establece radios de influencia para equipamientos de comercio de 1500ml.

TABLA N° 2.6-43: Cobertura de Equipamiento Camal

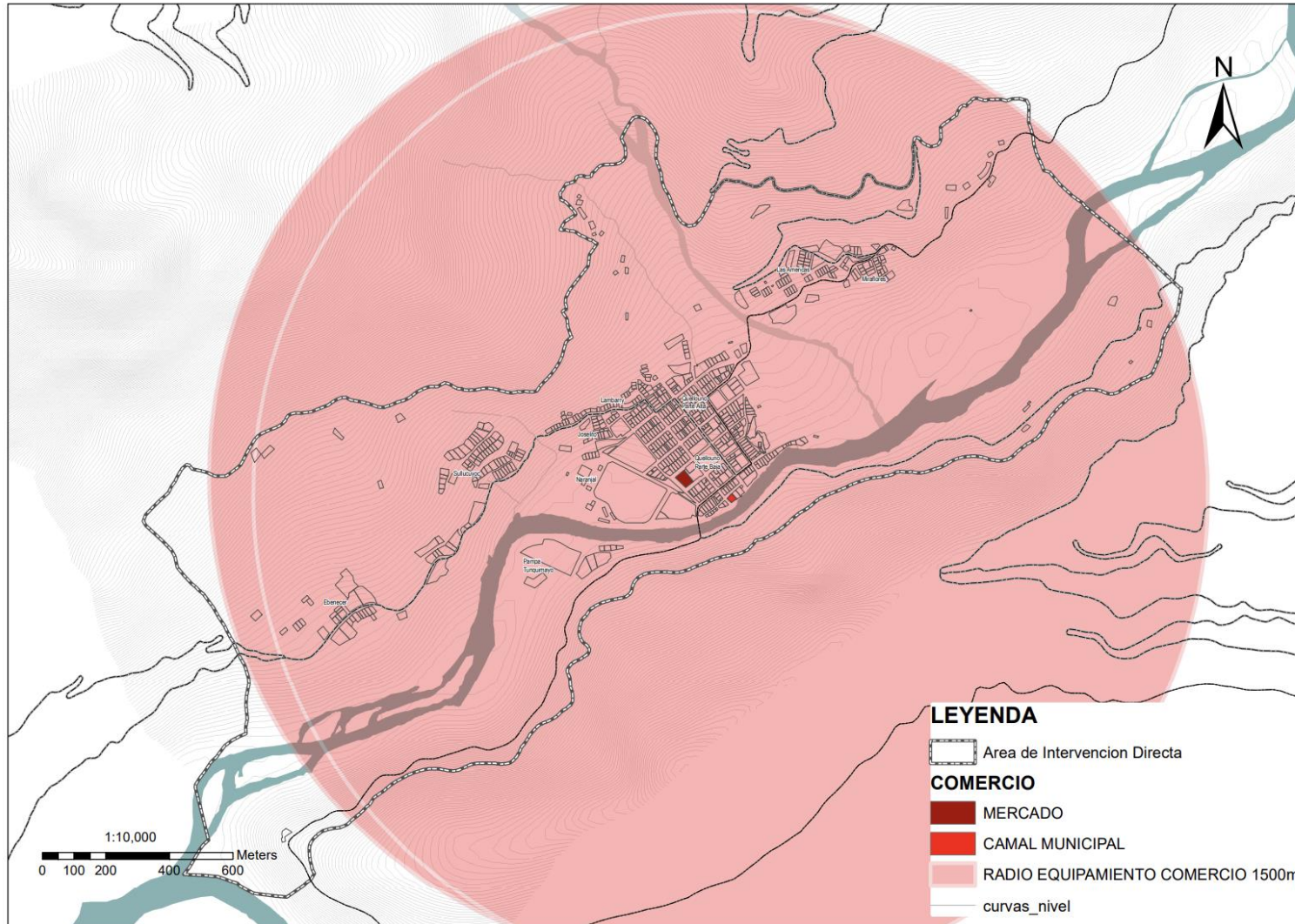
EQUIPAMIENTO COMERCIO	
RADIO DE INFLUENCIA	
Mercado	1500 ml
Camal Municipal	1500ml

Fuente: Equipo Técnico EU C. P. Quellouno 2023-2033, en base a PDU-Quillabamba.

Se presenta un mapa donde se muestra la cobertura de acuerdo al radio de influencia de (1500ml), donde su radio influencia a los 4 sectores del C. P. Quellouno,

Se concluye que mercado con el proyecto “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO MODELO DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, CUSCO” cubrirá la demanda a un largo plazo, sin embargo, el camal por su estado de conservación y según su programa arquitectónico se propone mejorar y ampliar ambientes a un largo plazo.

MAPA N° 2.6-22:Equipamiento de Comercio -Rdio de Influencia.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

2.6.5.4.2. Administrativo-Institucional.

a. Local Juez de Paz

El local del Juez de Paz tiene funcionamiento en la vivienda del Juez de paz a cargo en la Av. Mario Lozano s/n, tiene funcionamiento dentro de un pequeño espacio cedido de la vivienda, de área 5.50m².

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-57: Local Juez de Paz



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

b. Local Poder Judicial – Oficina Electrificación

El local del Poder Judicial tiene funcionamiento desde el año 2010, donde se toma como concesión en la infraestructura destinada para bomberos, funciona dentro de un área de 56.29 m², aproximadamente., se recomienda la construcción de una infraestructura propia.

Sin embargo, dicha infraestructura se encuentra dentro de un área de lote de 243.58 m² perteneciente a la Municipalidad Distrital de Quellouno, dentro del cual funciona el proyecto de electrificación.

Además, se debe mencionar que se cuenta con el lote de la oficina de infraestructura de la MDQ, contiguo al lote de electrificación, dicho lote tiene un área de 207.33 m².

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-58: Poder Judicial



c. Local Municipalidad Distrital de Quellouno

El C.P. que Quellouno cuenta con un equipamiento de local municipal, está construido dentro de un área de lote de 1224.27 m², frente a la plaza central de Quellouno, el terreno es donación de la C.A.C. José Olaya, la construcción del primer bloque se dio en el año 1990, para luego tener una ampliación del siguiente bloque en el año 2006, se encuentra en regular estado de conservación, cuenta con oficinas administrativas, de alcaldía y un auditorio de 150 m² aproximadamente, como espacios más resaltantes.

Actualmente el funcionamiento de la municipalidad se encuentra distribuida en diferentes puntos del poblado, tal es el caso de casi la totalidad de las gerencias, ATM y Programas sociales, así como los proyectos, tienen en alquiler diferentes oficinas, asimismo, en eventos de gran concentración de personas con ambientes cubiertos, la municipalidad solicita el ambiente destinado para secado de café de la Cooperativa José

Olaya para su uso, ya que el auditorio con el que cuenta, queda muy reducido.

Se recomienda una ampliación de la infraestructura para la concentración de las oficinas dentro del palacio municipal, así como la construcción de un auditorio de mayor aforo.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-59: Municipalidad Distrital de Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

de la Coca para luego trasladarla a otras sedes, tiene un área de 860.21 m², su estado de conservación es regular.

Se concluye que el municipio requiere ampliación y mejoramiento, ya que se encuentra distribuido en diferentes puntos del poblado, de igual manera de acuerdo a los estándares urbanísticos se requiere un banco de la nación, se tiene que reservar áreas para este tipo de equipamiento.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-60: Enaco S.A.C



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

d. Enaco S.A

El edificio de la empresa nacional de la Coca (Enaco. S.A.) fue construida en el año 1990 por el gobierno nacional, su propósito es básicamente compra

MAPA N° 2.6-23: Equipamiento Administrativo-Institucional.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

no lote 651
é Olaya, la

construcción es de Adobe, construida en el año 1980 Y posteriormente remodelada en el año 2017 por gestión municipal, su estado de conservación es regular; según normativa (SISNE) es una comisaría distrital del tipo E, que se encarga de la seguridad y de combatir el delito común para una población no mayor a 5,000 habitantes y un área mínima de 250 m2 Perú, según glosario de términos del Censo Nacional de Comisarías 2012.

FOTOGRAFÍA N.º 2.6-61: Puesto Policial



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

b. Oficina de Serenazgo

La oficina de serenazgo tiene su oficina entre las calles Andrés Avelino Cáceres y el Jr. Machupichu, el espacio se encuentra acondicionado en lo que actualmente es el depósito municipal, la construcción es del año 2010, tiene un área de 96.47 m2 el área se encuentra dentro del polígono de

almacén Lote N° X dentro del cual se tiene un monoambiente con un SS.HH., tiene un estado de conservación regular.

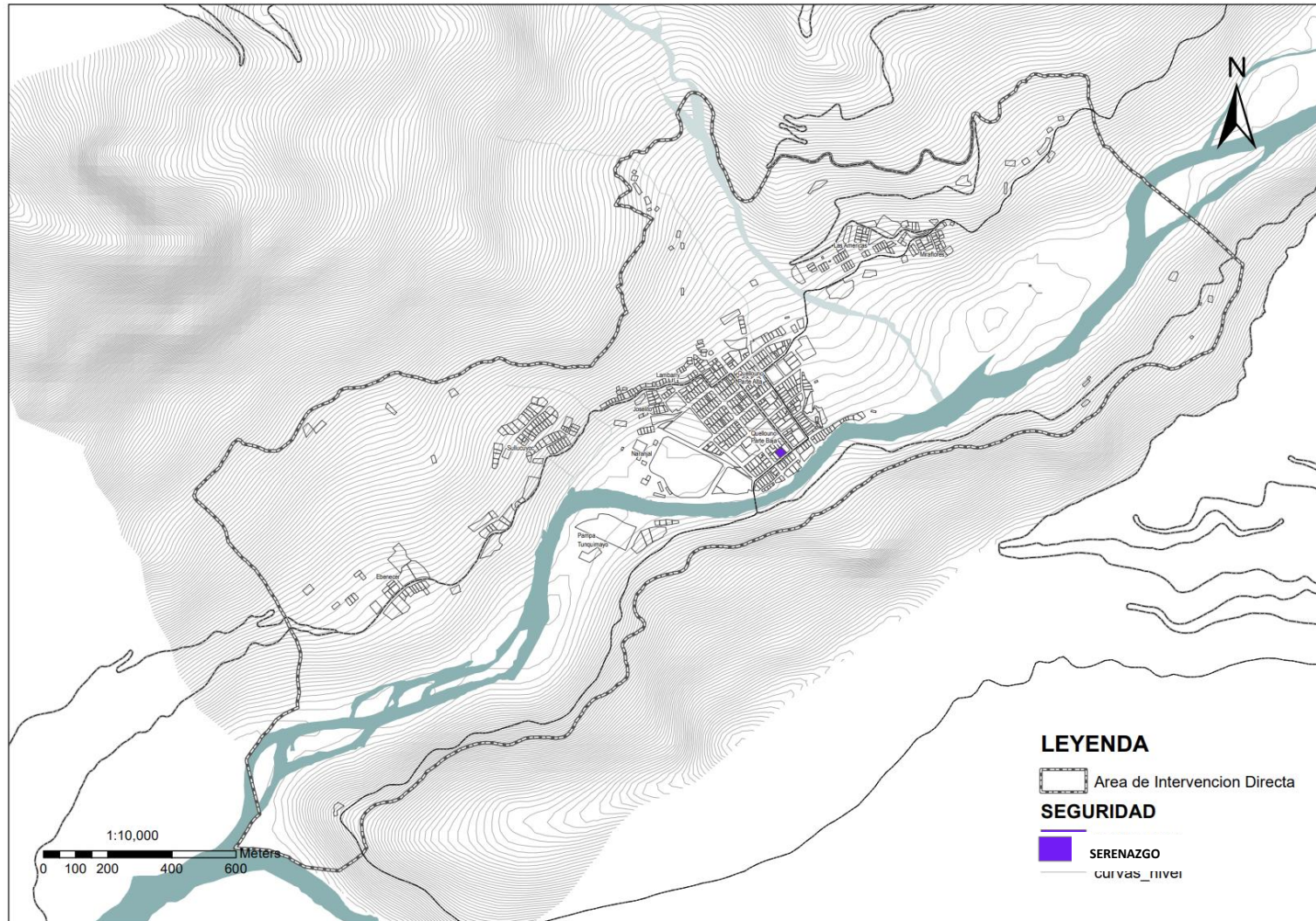
Asimismo, el área de depósito municipal se encuentra dentro de un área total de lote 1069.67 m2 aproximadamente.

Se concluye que de acuerdo al rol que cumple como capital el, C.P de Quellouno según los estándares el centro poblado debe tener comisaria, serenazgo y estación de bomberos, según el análisis contamos con comisaria y serenazgo, por lo que se requiere una estación de bomberos.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033

MAPA N° 2.6-24: Equipamiento seguridad.



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

2.6.5.4.4. Cultural.

El equipamiento cultural, son aquellos espacios cerrados y abiertos que forman parte de la memoria urbana y en otros casos espacios para el desarrollo de actividades relacionadas a la actividad artística o la promoción de actividades de índole cultura.

En el ambito de estudio ,se aprecia la carencia de equipamientos con enfoque cultural ,solo cuenta con el auditorio del Municipio donde se llevan las diferentes reuniones o difución de la población de Quellouno.

FOTOGRAFÍA N° 2.6-62: Auditorio - Municipio. Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

Dentro del rol de Ciudad que nos encontramos de acuerdo a la clasificacion del SICCEP ,estamos consideradas con una ciudad menor existe una

demanda para la provicion de Auditorio ,biblioteca Municipal Casa de la cultura o centro cultural y teatro teatrin, por lo que podemos concluir que tenemos deficit en equipamientos culturales .

2.6.5.4.5. Transporte.

En el ámbito de estudio no cuenta con un terminal Terrestre , siendo la plaza y el puente , utilizados como paradero informa, las cuales funcionan dentro del área de la A,v Abancay , esquina con el Jr. Quillabamba, asi como parte de la extension de dichas calles dentro de la plaza, concluyendo que se necesita plantearse proyectos de este tipo de equipamiento de acuerdo al rango de ciudad.

2.6.5.4.6. otros tipos.

2.6.5.4.6.1. Religioso.

El C.P. Quellouno Cuenta con equipamiento destinado al Culto, el principal, es el Templo Parroquial del Vicariato Apostólico de Puerto Maldonado ubicado en la plaza de armas, dos locales de actividades anexas de carácter religioso, adicionalmente el poblado también cuenta con la iglesia evangélica y cristiana pentecostés en lotes y construcciones de carácter propio.

- a. Templo Parroquial del Vicariato de Puerto Maldonado
- b. Iglesia adventista del séptimo dia
- c. Iglesia Evangélica Sullucuyuc
- d. Iglesia Evangélica Peruanita
- e. Iglesia Cristiana Pentecostés del Perú Movimiento
- f. Casa carmelitas misioneras del vicariato de puerto Maldonado
- g. Casa de catequesis Carmelitas misioneras

TABLA N° 2.6-44:Área de los equipamientos Religiosos

Nº	EQUIPAMIENTO RELIGIOSO	ÁREA (m2)
1	Templo Parroquial del Vicariato de Puerto Maldonado	689.22
2	Iglesia adventista del séptimo día	204.92
3	Iglesia Evangélica Sullucuyuc	691.85
4	Iglesia Evangélica Peruanita	179.18
5	Iglesia Cristiana Pentecostés del Perú Movimiento Misionero Mundial	195.25
6	Casa carmelitas misioneras del vicariato de puerto Maldonado	386.79
7	Casa de catequesis Carmelitas misioneras	240.99

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033



1



2



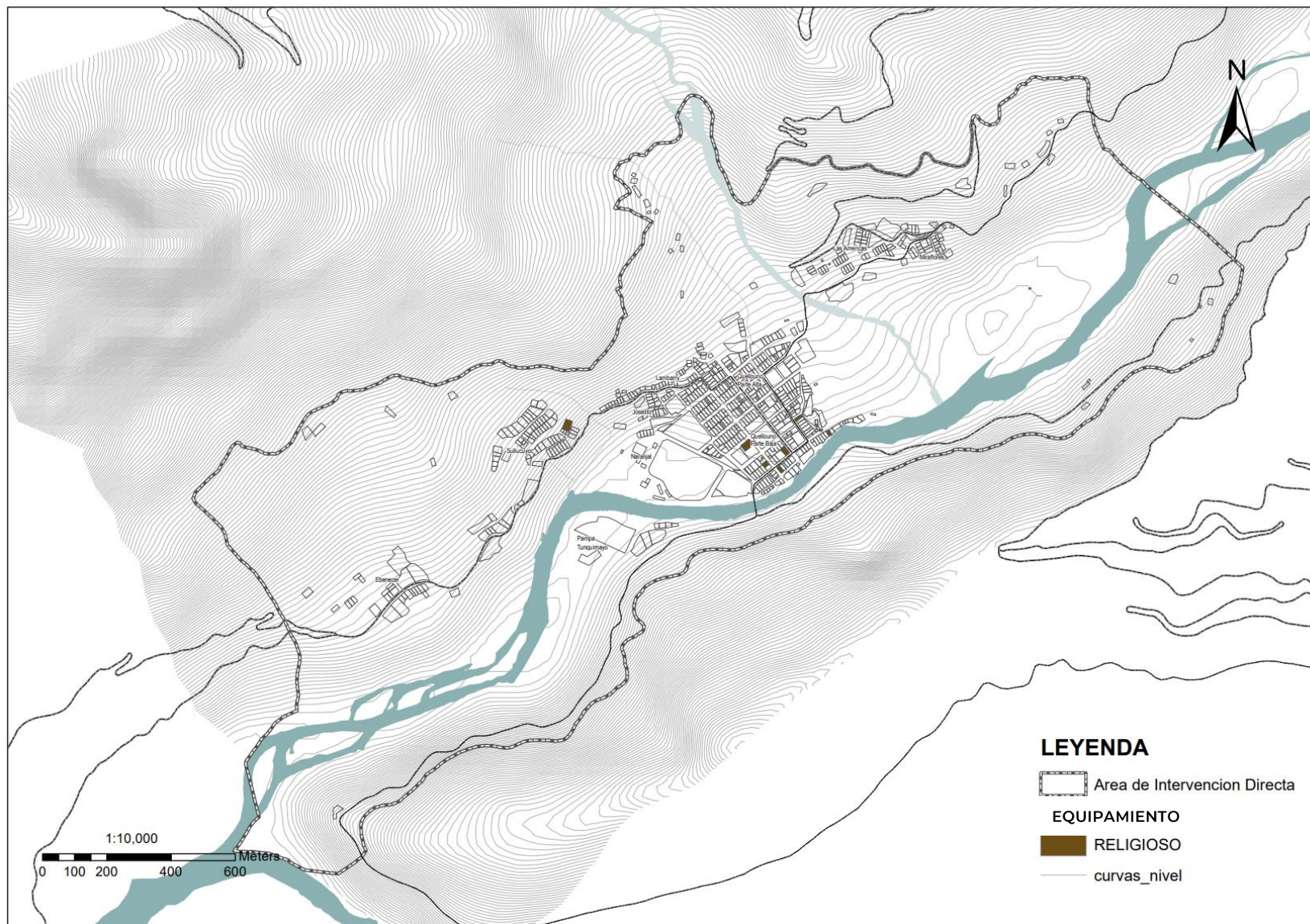
4



3

Imagen 1: Casa de Catequesis Carmelitas misioneras.
 Imagen 2: Casa Carmelitas misioneras del vicariato de puerto Maldonado.
 Imagen 3: Templo parroquial del vicariato de puerto Maldonado
 Imagen 4: Templo Evangélica Peruanita.

MAPA N° 2.6-25: Equipamiento Religioso



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

2.6.5.4.6.2. Cementerio.

El cementerio de Quellouno es un terreno cedido por la C.A.C. José Olaya tiene un área de **2,063.25 m²**, el cerco perimetral se construyó en el año 2004, según los registros de la municipalidad se tienen un promedio de **10 decesos por año** por otro lado según el libro de registros del Centro de salud de Quellouno indica que por **1000 pobladores se tiene 5 decesos por año** y Según el Sistema informático Nacional de Defunciones (SINADEF) se tiene que para el 2017 se tiene **47 decesos en el años** y al años **2022 se tiene de 51 decesos** por lo que se saca la tasa de mortalidad de **0.006%**, se mostrara la **proyección de defunciones del 2023 al 2033**, sin embargo, en algunos casos los decesos no se registran, actualmente el área del cementerio no cuenta con un registro exacto sobre la cantidad de fallecidos, también es el caso de las tumbas, el área ya ha sido ocupada casi en su totalidad, no existiendo un plano de lotización para estas.

Según D.S. N.º 026-2021-SA, que modifica los artículos 15, 16, 38 y 39 del Reglamento de la Ley N.º 26298, Ley de Cementerios y Servicios Funerarios, aprobado por Decreto supremo N.º 03-94-SA. Establece que, en localidades con población menor de **400,000 habitantes**, la superficie no puede ser menor de **30,000 metros cuadrados**, la oferta del cementerio de Quellouno es de **2,063.25m²** que se ubica en el sector 2.

de la evaluación de la oferta se concluye que se tiene un déficit de **27,936.75m²** sobre el cual se recomienda la ampliación o reubicación con un área de reserva de **3 (ha)**, al no contar con área de reserva se plantea a largo plazo **(10) ampliar 1,000m²** para cubrir los decesos.

TABLA N° 2.6-45:Oferta, Demanda y Déficit de cementerio

tipo	Oferta		Demanda		Déficit	
	Área Existente m ²	N.º	Área Normativa	N.º	Área M ²	N.º
Cementerio	2,063.25	1	30,000	1	27,936.75	1

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023-2033, en base D.S. N.º 026-2021-SA

FOTOGRAFÍA N° 2.6-63: Cementerio -Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.5.4.6.3. Comedor Popular.

El Comedor popular Virgen del Carmen del C.P. Quellouno está dentro de un área de lote de 259.42 m², construido en el año 1977, inicialmente perteneciente al club de madres, está construido en estructura de adobe y acondicionado en estructura de madera, perteneciente inicialmente al club de madres, pero utilizado como comedor con 22 años de funcionamiento, tiene 100 socias las cuales le hacen el mantenimiento al local, su estado de conservación es malo, actualmente el terreno tiene un acuerdo de uso junto a OMAPED(Oficinas de protección ,participación y organización de vecinos con discapacidad), al cual le pertenece la mitad del área, dividido de manera longitudinal.

Se requiere de mejoramiento y ampliación de acuerdo al estado en que se conserva ya que se encuentra en mal estado, teniendo 22 años de construcción con material de adobe presentando una infraestructura vulnerable.

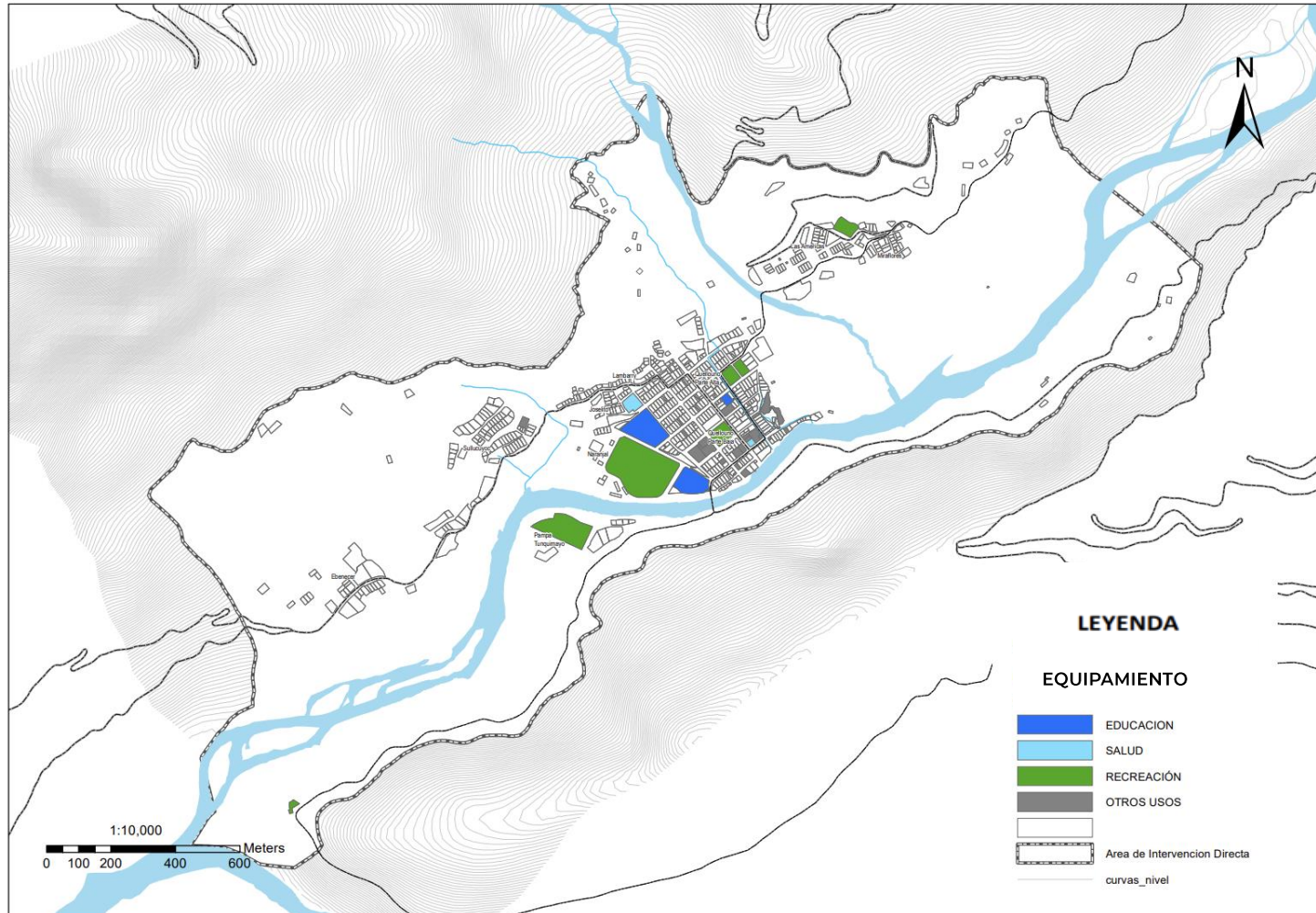


FOTOGRAFÍA N° 2.6-64:Comedor Popular

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

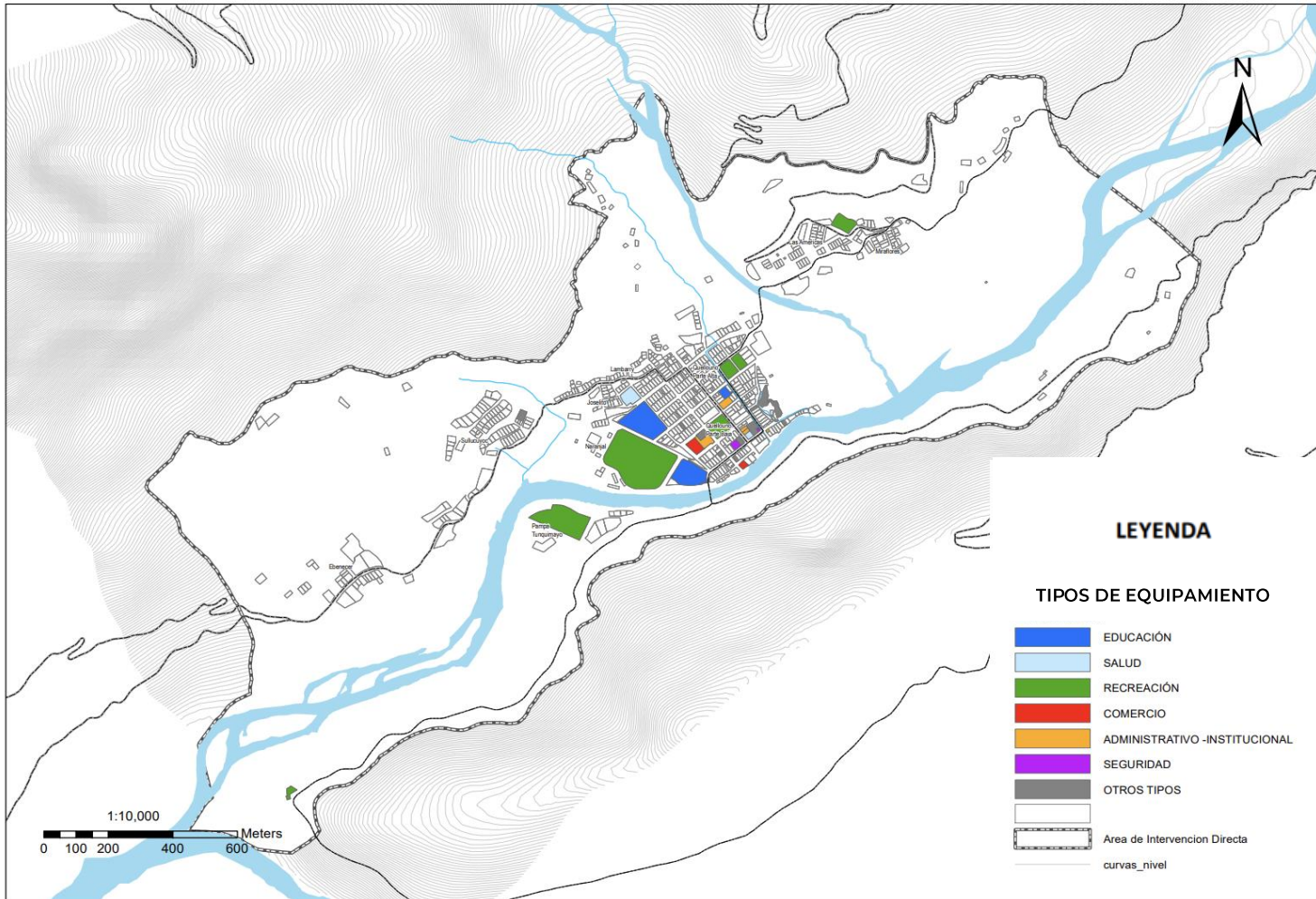
Se puede concluir que la concentración de equipamiento urbano se da sobre todo dentro del Centro Poblado de Quellouno Sector 2 y que para el caso de las APVs en los sectores 01, 03 y 04 no cuentan con equipamientos más que, para el caso de equipamientos recreativos, son de privados. Sin embargo, en el caso del APV. Las Américas, cuenta con áreas reservadas para equipamientos del tipo educativo y otros usos, el APV. Ebenecer, cuenta con dos espacios asignados para áreas verdes y equipamiento educativo.

MAPA N° 2.6-26: Equipamiento Urbano



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno 2023-2033.

MAPA N° 2.6-27: Tipos de Equipamiento Urbano



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quelluno 2023-2033.

2.6.6. ESPACIOS PUBLICOS

Están formados por una red de espacios abiertos de uso y dominio público estatal, satisfaciendo las necesidades colectivas, como las zonas para el descanso, la expresión cultural, el intercambio social, el entretenimiento, la movilidad y la recreación pública activa o pasiva, calles, playas del litoral, plazas, parques, áreas verdes, complejos deportivos, áreas de protección, etc.

Para mayor información ver D.S N°001-2023-VIVIENDA de la ley N°31199, Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos

El D.S N°001-2023-VIVIENDA considera tres tipos de espacios públicos, clasificados de la siguiente manera:

2.6.6.1. Espacio público destinado a la movilidad Urbana

Se considera las vías peatonales, vías para vehículos no motorizados y vías para vehículos motorizados con sus correspondientes zonas de protección.

Según los datos recabados en campo, el CCPP de Quellouno no cuenta con una red de vías para vehículos no motorizados.

Existe aproximadamente 11.65 ha de área en vías destinadas a la movilidad urbana (vías) es de, lo que representa el 3.56% del área total en el Ámbito de Intervención.

Actualmente no existe una red peatonal en el CCPP de Quellouno por factores topográficos y falta de una planificación,

evidenciándose en las las APVs Miraflores, Las Américas, Evenecer, Sullucuyuc y Pampa Tunquimayo, de los sectores 1, 3 y 4.

Gráfico N° 6: 1.1. Espacio público destinado a la movilidad Urbana

VÍAS	km	%
Vías peatonales	1.89	7.08
Vías motorizadas	24.8	92.92
Vías no motorizadas	0.00	0.00

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033.**

2.6.6.1.1. Accesibilidad en la movilidad Urbana

El buen diseño de las vías busca movilizar y servir a más personas democratizando el uso del espacio público de manera equitativa y optima. Vías diseñadas para servir a diferentes modos de movilidad para los habitantes del CCPP de Quellouno, donde se le dará priorización a la infraestructura ciclista dotándole de espacios adecuados.

Dentro del ámbito de intervención, en los sectores 1, 3 y 4 se identifican 21.71 km de vías sin asfaltar y vías sin concreto, por lo que no contamos con accesibilidad universal, veredas continuas, calles libres de restricciones y obstáculos, árboles con riego y postes, cables y árboles. Y en el sector 2 identificamos 5.75km de vías asfaltadas y con concreto.

o Accesibilidad Universal

Se debe garantizar la accesibilidad a lo largo de toda la calle y en sus intersecciones. Para ello, se recomienda los cruces a nivel de

vereda, en alternativa, nivelarlos con calzada mediante rampas colocando bolardos como elementos de seguridad. Cabe mencionar que en las vías sin pavimentar no se cuenta con acceso universal.

Gráfico N° 7: Accesibilidad Universal del CCPP de Quellouno

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Sin acceso universal	0.48	1.75
Con acceso universal	5.27	19.19
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		
Sin acceso universal	21.71	77.17
TOTAL, sin acceso universal	22.19	80.81

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

o **Veredas Continuas**

El ingreso a los estacionamientos dentro de un predio debe realizarse a través de rampas ubicadas únicamente en la franja técnica y excepcional.

Gráfico N° 8: Veredas continuas del CCPP de Quellouno

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Sin vereda continua	0.31	1.13
Con vereda continua	5.44	19.81
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		

Sin vereda continua	21.71	77.17
TOTAL, sin vereda continua	22.02	80.19

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

o **Calles libres de Restricciones y obstáculos**

La circulación peatonal por veredas debe ser continua y se deberá evitar tener diferentes niveles u obstruir el paso de la misma, con muros bajos, tranqueras, postes en mala ubicación, letreros, carpas, aparador y objetos sólidos de las tiendas y demás elementos que interrumpe el libre tránsito.

Gráfico N° 9: Calles libres del CCPP de Quellouno

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Con restricción y obstáculos	1.75	6.37
Sin restricción y obstáculos	4.00	14.57
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		
Con restricción y obstáculos	21.71	77.17
TOTAL, con restricciones y obstáculos	23.46	85.43

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

o **Árboles y Riego**

En el ámbito de intervención contamos con árboles nativos y sin riego en el sector 2, y los sectores 1, 3 y 4 no existe vías con arbolado por estar sin concreto y sin asfaltar. Entonces las vías sin y con arbolado de los sectores no cuentan con riego más que de la naturaleza (lluvia).

Gráfico N° 10: Árboles y Riego del CCPP de Quellouno

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Con árboles sin riego	2.37	8.63
Sin árboles	3.38	12.31
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		
Sin árboles	21.71	77.17
TOTAL, con/sin árboles sin riego	24.08	87.69

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

o Postes, cables y árboles

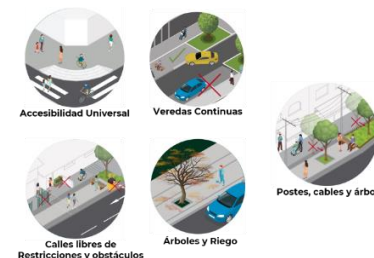
En el sector 2 se identifica algunas vías con árboles en líneas donde se ubican postes de alumbrado público y/o cableado telefónico, interfiriendo en el correcto crecimiento del árbol.

Gráfico N° 11: Postes, cables y árboles

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Con interferencia	0.75	2.73
Sin interferencia	5.00	18.20
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		
No cuenta con vías asfaltadas ni concreto.	21.71	77.17
TOTAL, con interferencia	22.46	81.68

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Gráfico N° 12: Accesibilidad en el CCPP de Quellouno



Fuente: **Guía de diseño de vías accesibles**

2.6.6.1.2. Zonas Rígidas y Blandas

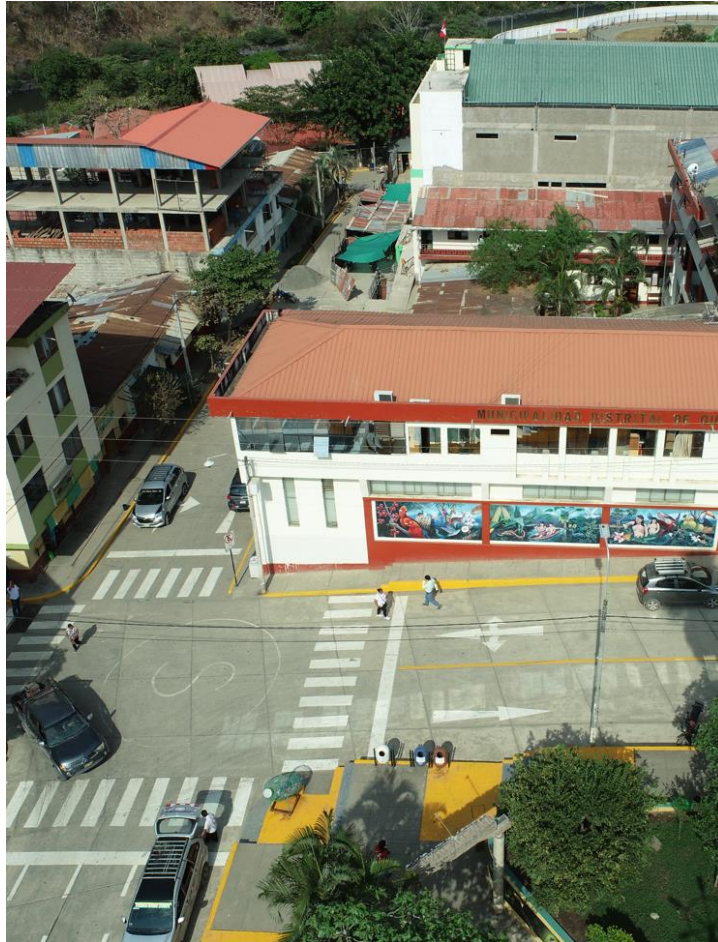
A través del área de transportes y seguridad vial se realizó el pintado de los sardineles de las vías del CCPP de Quellouno de color amarillo y blanco por tramos, en la que no está permitido el estacionamiento de vehículos (amarillo) por ser considerada zona rígida (estacionamiento transitorio), y donde sí se podría estacionar de color blanco zona blanda.

Gráfico N° 13: Zonas rígidas y blandas

VÍAS	km	%
Total de vías dentro del A.I	27.46	100
Sector 2		
Prohibido estacionar	2.21	
Permitido estacionar	0.67	
Sin señalización	2.87	
Total,	5.75	20.94
Sector 1, 3 y 4		
No existe vía asfaltada ni concreto.	21.71	77.17
TOTAL,	24.58	89.51

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Imagen N° 1: Zonas rígidas y blandas



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quelluno, 2023-2033

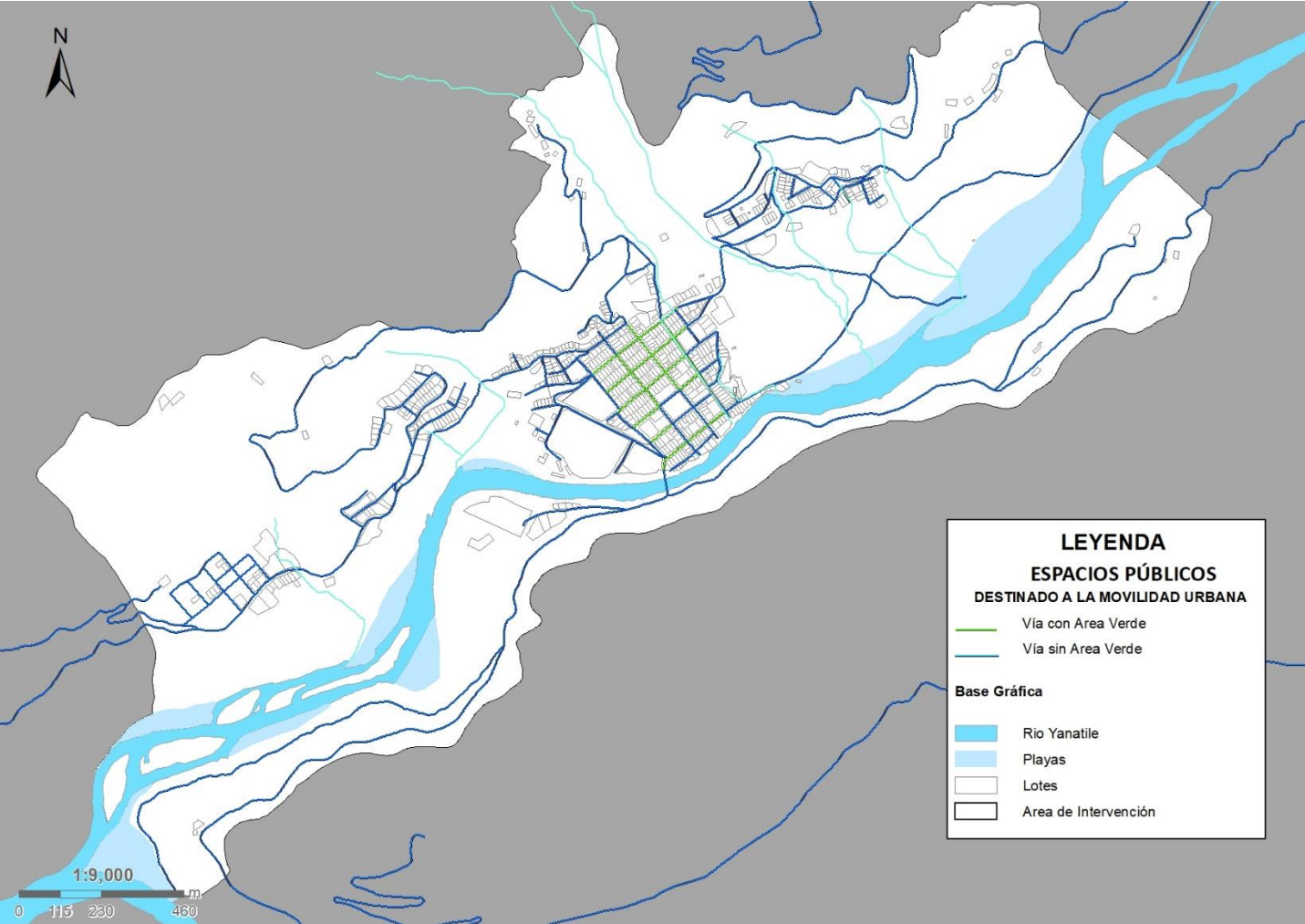
2.6.6.1.3. Área Verde en el espacio público de movilidad urbana

Solo se reconocen áreas verdes en el espacio publico de movilidad urbana en la parte consolidada del Sector 02, sin embargo no se evidencia esta característica en el resto de sectores del ámbito de intervención. Como se observa en el siguiente gráfico existen 1944.84 m² de áreas verdes en el área urbana destinada a movilidad urbana, demostrando que la accesibilidad de área verde por habitante es de 1.75 m² en movilidad urbana y a largo plazo la cifra seria de 1.52 m² por habitante.

Gráfico N°: Área verde del CCPP de Quelluno

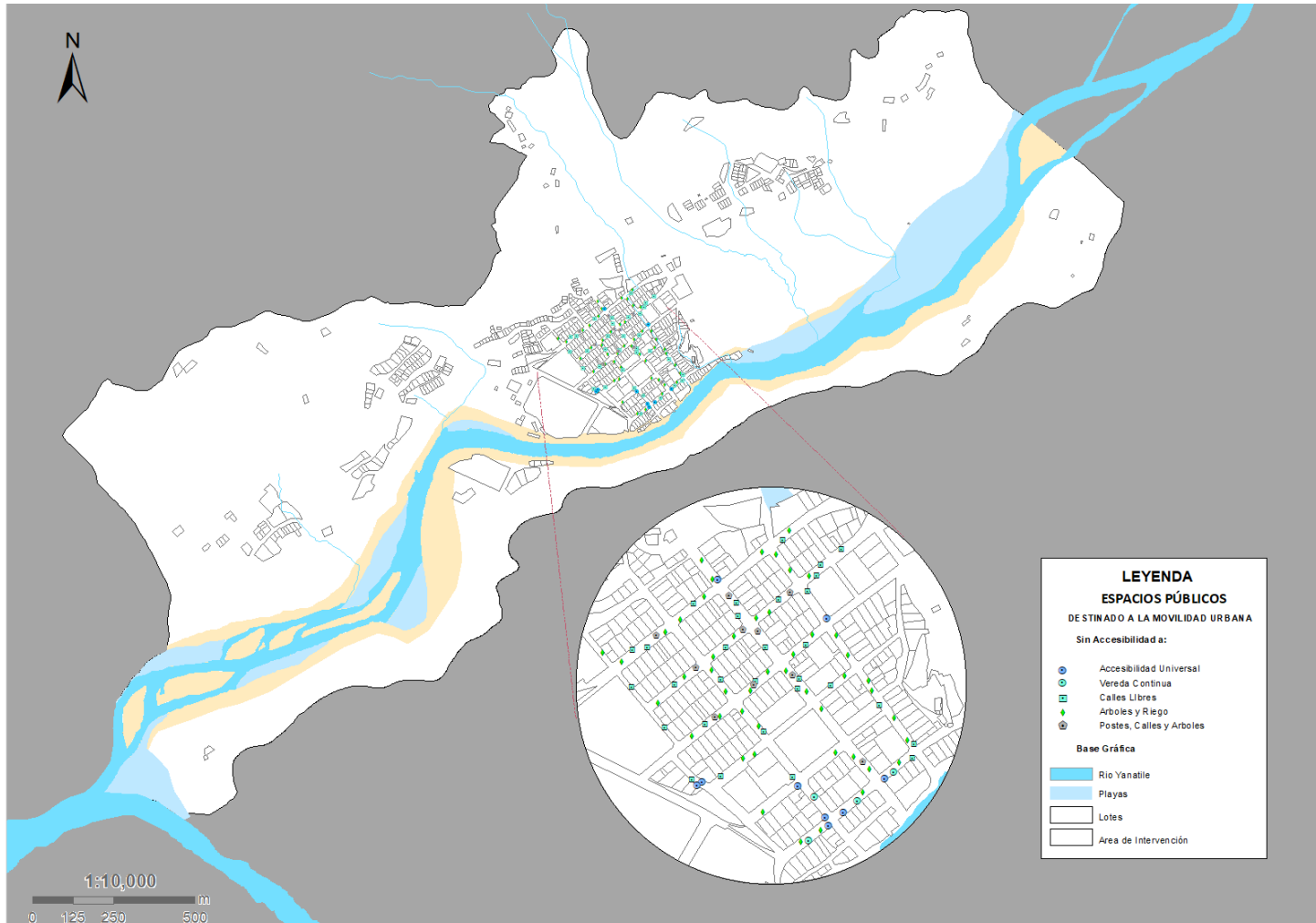
ÁREA VERDE	ÁREA (m ²)	%
Área verde en vías	1944.84	7.31
Vías sin áreas verdes	24 668.5	92.69
Total	26 613.34	100

Gráfico N° 14: Espacio Público destinado a la movilidad – vías Con/Sin área verde



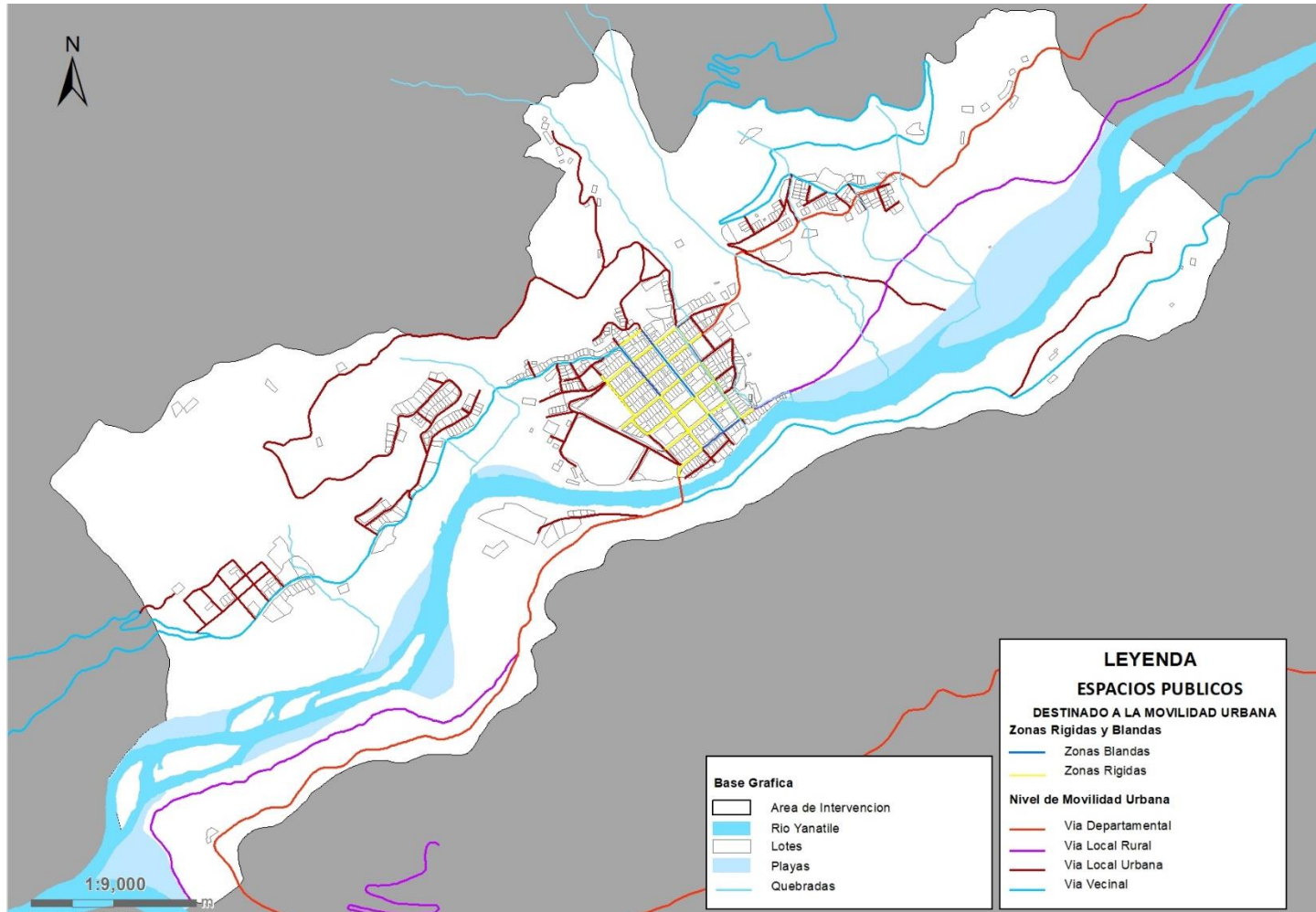
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Gráfico N° 15: Espacio Público destinado a la movilidad – vías Sin Accesibilidad



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Gráfico N° 16: Zonas Rígidas y blandas



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.2. Espacio público destinado a la recreación pública

Se considera las plazas, plazuelas, anfiteatros, losas deportivas, parques, jardines, alamedas, malecones y similares.

De ellos, el CCPP de Quellouno cuenta con 3 espacios públicos pasivos y 4 activos haciendo un total de 7 espacios públicos: Estadio, Losa Multideportiva, Campo deportivo, Otros (activos) y Plaza principal, Parque local, otros (pasivo) y un porcentaje mayor de cobertura de áreas verdes sosteniendo las diferentes especies vegetales: plantas de cobertura, arbustos, flora silvestre, palmeras, arboles, áreas de cultivo, vegetación de isla, entre otros. Donde la mayor distancia tomando como inicio la plaza de armas es de 0.7346 km y la menos distancia es de 0.4929 km entre los espacios públicos.

Todo el equipamiento de recreación del CCPP Quellouno se conforma por 47 ,775.45 m² de los cuales el 87.89% esta conformado por recreación de tipo Activa con 41,989.52m²; y el 12.11% conformado por recreación de tipo Pasiva con 5,785.93 m².

En cuanto el estado actual de dichos espacios públicos se analizó si se cumplía con las consideraciones de accesibilidad, como se observa en el siguiente grafico.

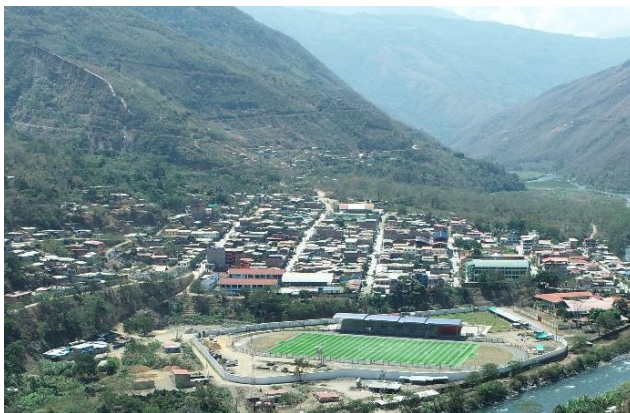
Gráfico N° 17: Espacios públicos en el área de Intervención

Espacio público	Sector	Tipo	Cumple con las consideraciones de accesibilidad
Estadio municipal	2	Activo	REGULAR
Losa deportiva municipal	2	Activo	REGULAR
Campo deportivo Tunquimayo	4	Activo	MALO
Losa deportiva de APV Las Americas	1	Activo	REGULAR
Plaza principal	2	Pasivo	REGULAR
Parque infantil	2	pasivo	REGULAR
Mirador Turistico	4	Pasivo	REGULAR

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

De acuerdo al diagnostico se reconoce que el campo deportivo de Tunquimayo no cumple con las consideracions de accesibilidad requeridas para espacios públicos.

Fotografía 1 1: Áreas verdes y áreas naturales

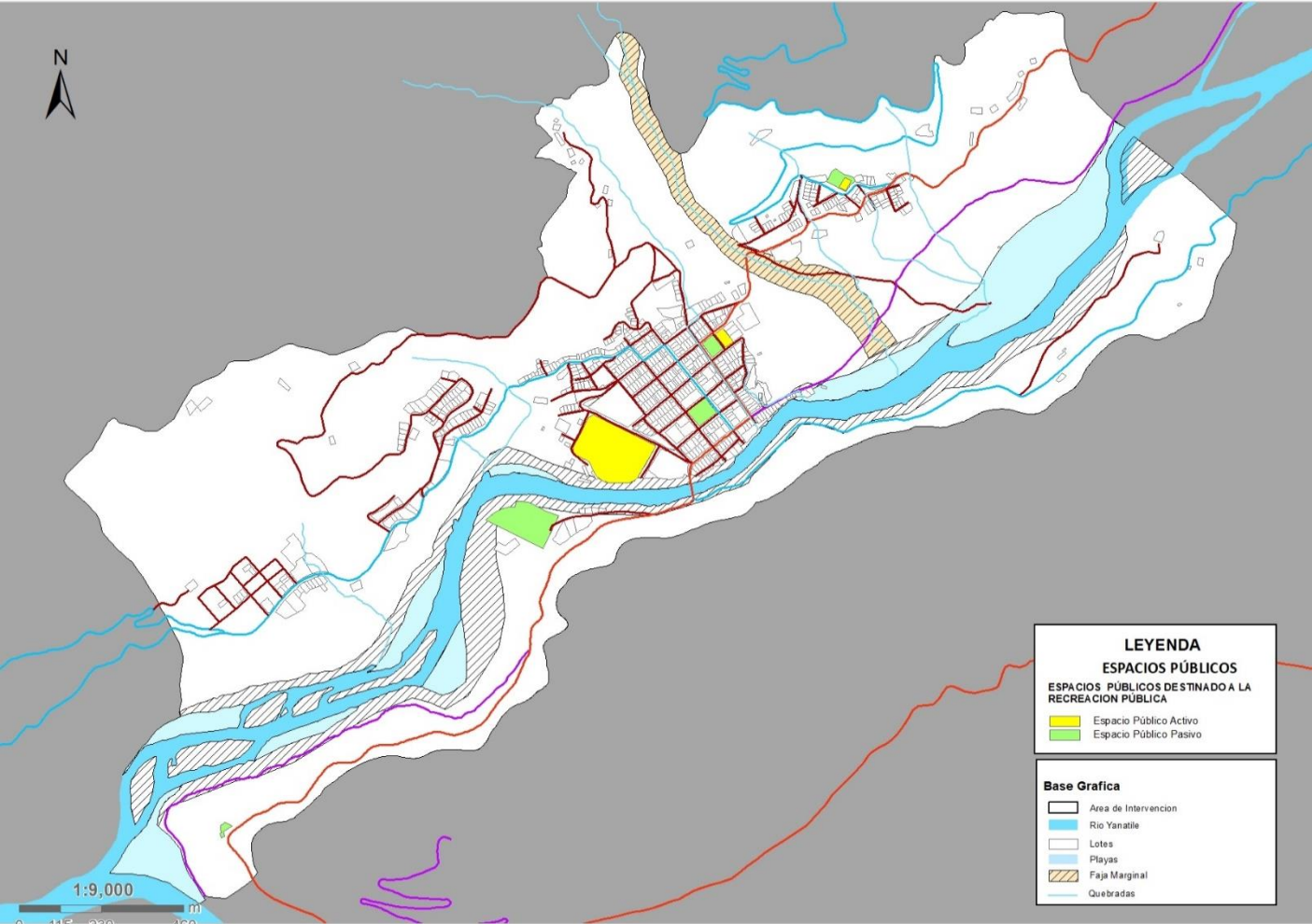


Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.2.1. Área Verde en recreación pública

El total de área verde reconocida en espacios públicos de Recreación Pública tanto Activa como Pasiva que cumplen con consideraciones de accesibilidad es de 7 578.83 m², Sin considerar el campo deportivo de Tunquimayo, demostraría la existencia de 4.66 m² área verde por habitante en recreación pública.

Gráfico N° 18: Mapa 1 2: Espacios públicos destinados a la recreación Pública



Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

2.6.6.3. Espacio público sobre áreas naturales

Se considera las zonas de playa protegida, áreas naturales protegidas, ecosistemas frágiles, fajas marginales y otros similares, reguladas por su normativa especial.

El CCPP de Quellouno cuenta con fajas marginales del Río Yanatile reconocido bajo resolución y las playas del mismo, sin embargo no están considerados como áreas de protección ni de conservación. También se cuenta con fajas marginales del río Quellomayo y las demás quebradas que de igual forma no está reconocida como fajas marginales.

Gráfico N° 19: Espacio Público sobre áreas naturales reconocida y sin reconocer

Espacio público	Área (m2)
Faja Marginal Río Yanatile - Reconocida	4,581.39
Fajas no reconocidas-quebradas	1,833.95
Playas Río Yanatile	1,972.76
Área de protección sin reconocer	757.06

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Los espacios naturales identificados para su conservación y recuperación del paisaje y las condiciones ecológicas naturales del CCPP de Quellouno son: la faja marginal, playas y quebradas que no tienen resolución, las cuales no

se encuentran protegidas por el estado por lo tanto no son tratadas y mucho menos tienen accesibilidad universal.

Fotografía 1 2: Río Yanatile con su Faja Marginal y Playas

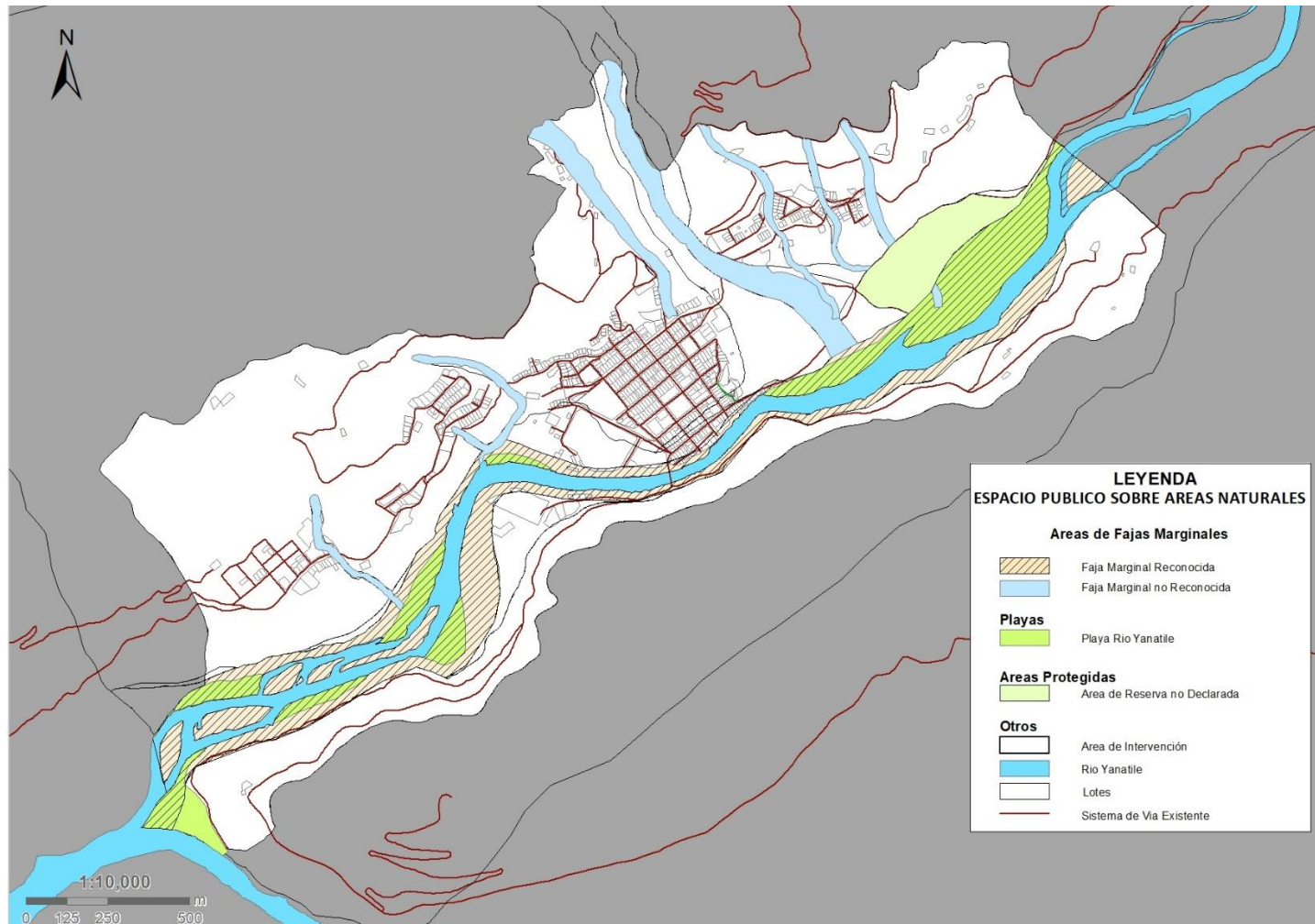


Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

2.6.6.3.1. Área Verde en áreas naturales

Las zonas reconocibles como área verde actualmente no presentan el tratamiento considerable de espacios públicos de acuerdo al estado actual.

Gráfico N° 20: Espacio Público sobre Áreas Naturales



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.4. ÁREA VERDE

Uno de los elementos representativos del espacio público son las áreas verdes, ya que se constituyen como los lugares de recreo y esparcimiento con un fuerte beneficio ecológico a los habitantes urbanos por soportar todo tipo de especies vegetales como plantas de cobertura, macizos florales, arbustos, árboles, palmeras, entre otros, que se pueden plantar en plazas, parques, plazuelas, alamedas, paseos, etc. Que pueden estar sembrado o no. Proyectando inclusive un deleite paisajístico, brindando mejor calidad de vida a la población del CCPP de Quellouno.

La Agencia de ecología urbana de Barcelona (BCN-ECOLOGIA) de Salvador Rueda y la Organización mundial de la salud (OMS) recomiendan que todas las ciudades y pueblos deben tener un área mínima entre 9 m² – 15m² de Área verdes. En América latina varía de acuerdo a las ciudades.

De acuerdo al diagnóstico de áreas verdes en los tipos de espacio público se reconoce un total de 6.41 m² de área verde por habitante, tomando en cuenta que actualmente

el CCPP de Quellouno cuenta con 1627 hab, evidenciándose un déficit de áreas por habitante, con una variación de 2.58m² para llegar al área verde urbano ideal de 9m² por habitante.

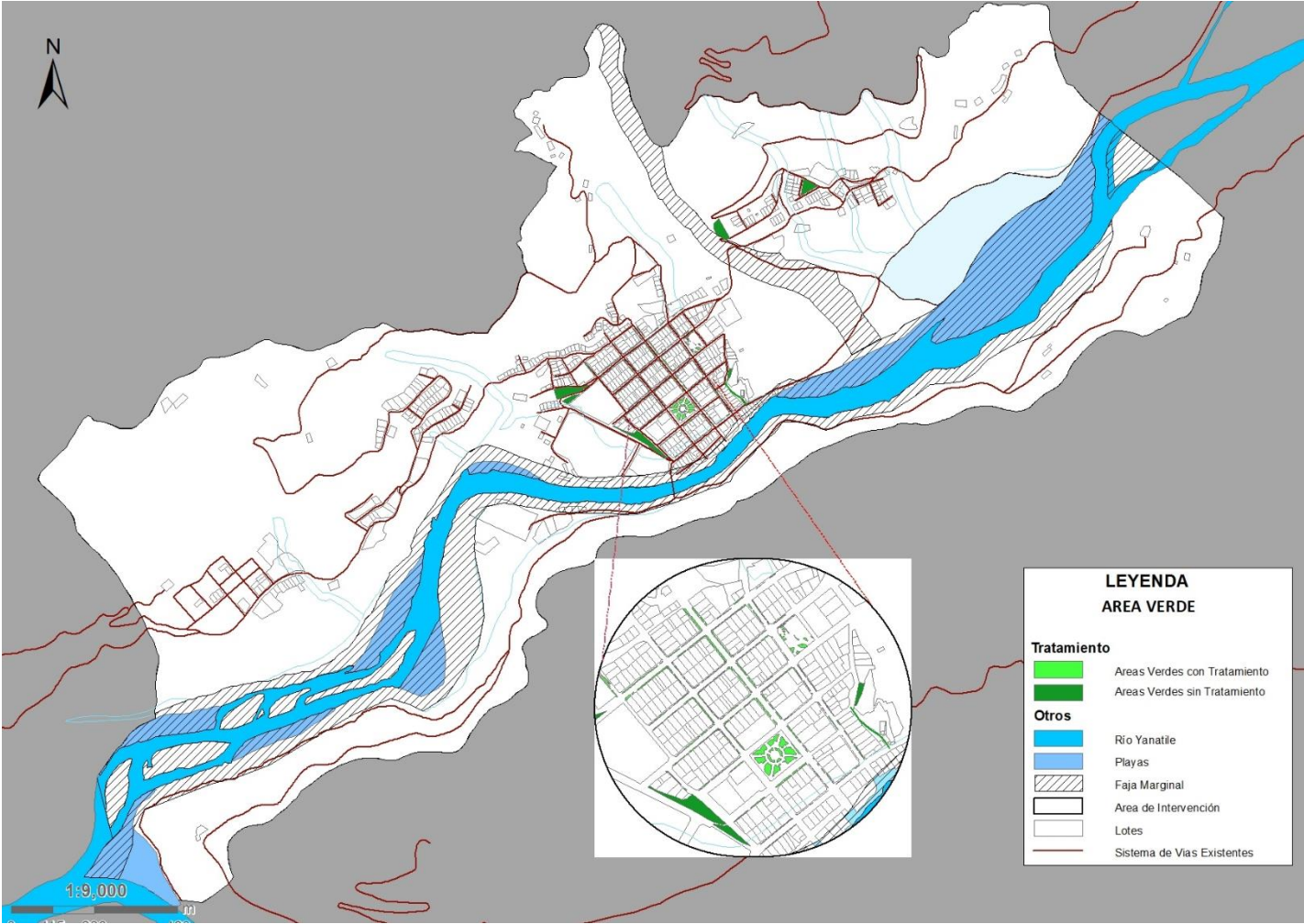
Gráfico N° 21: Área verde por habitante

AGENCIA ECOL. Y OMS	CCPP QUELLOUNO	DEFICIT
2023 – 1627 hab.		
9.00 m ²	6.42 m ²	2.58 m ²
2033 – 1873 hab.		
9.00 m ²	5.57 m ²	3.43 m ²

Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

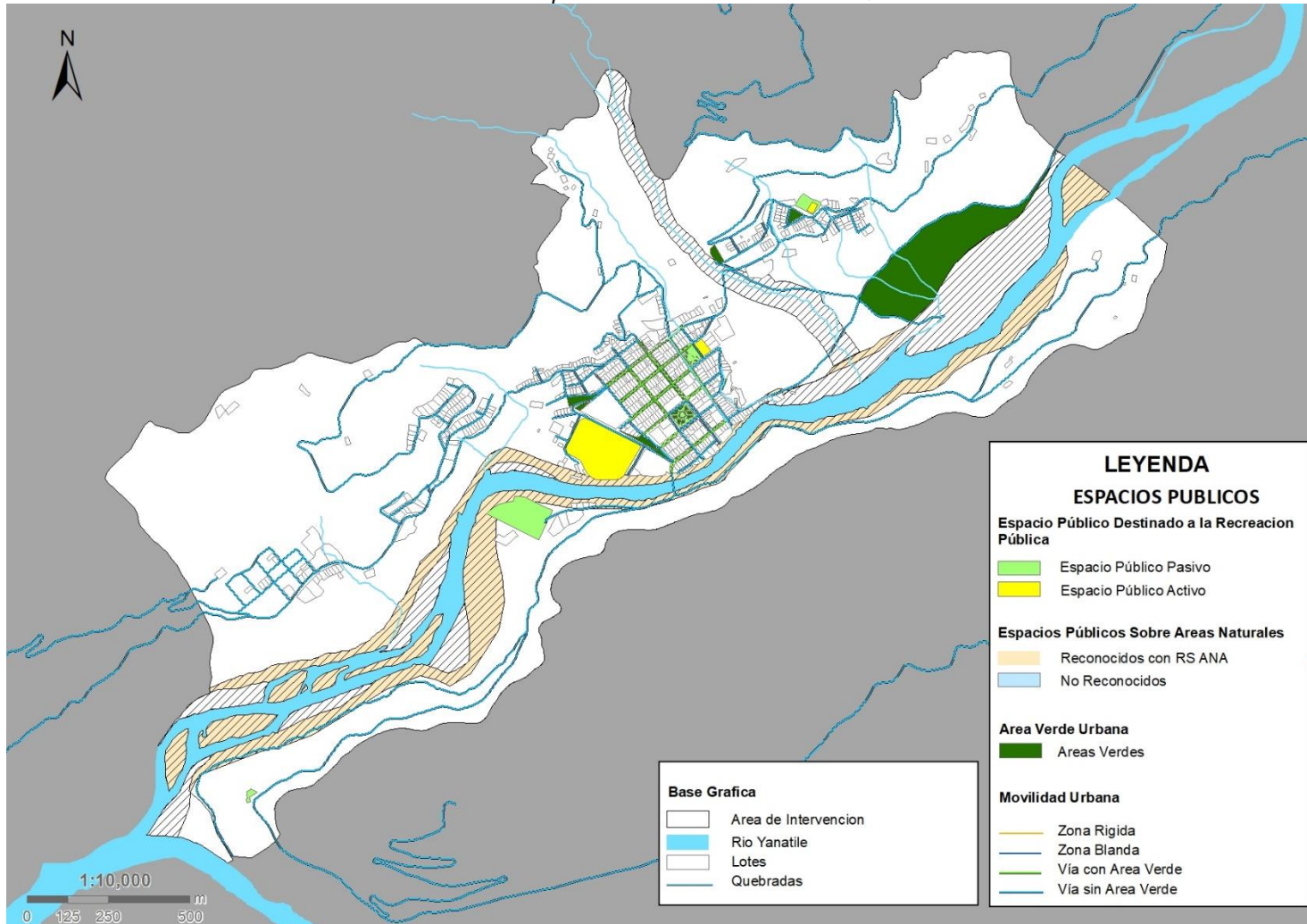
Los espacios públicos identificados no tienen accesibilidad universal ni un tratamiento de áreas verdes por lo que se evidencia el gran déficit de áreas verdes por la ausencia de la implementación de corredores verdes ecológicos y el tratamiento de las mismas con especies arbóreas, arbustivas y un adecuado tratamiento de áreas verdes.

Gráfico N° 22: Áreas verdes del CCPP de Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Gráfico N° 23: Espacios Públicos en el CCPP de Quelluno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quelluno, 2023-2033

Gráfico N° 24: Estructura ecológica - Espacios Públicos en el CCPP de Quellouno



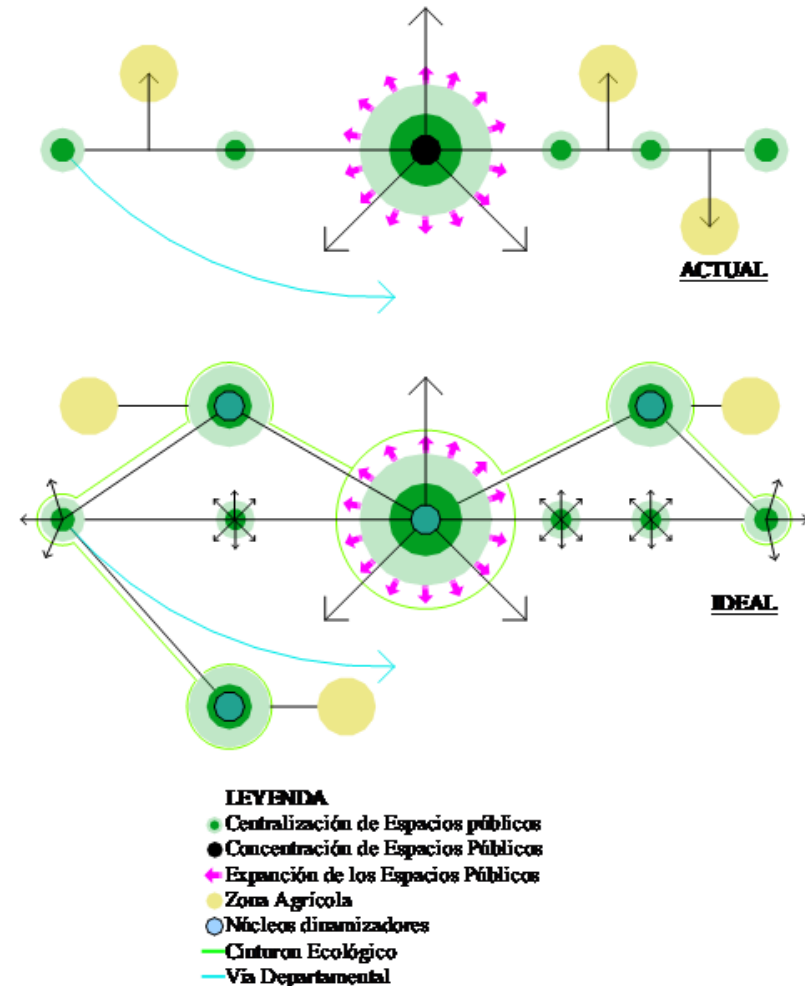
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.5. CENTRALIDADES DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Entendemos que los puntos atractores son las centralidades que concentran la oferta de servicios de los espacios públicos, haciendo que los habitantes del CCPP de Quellouno se movilice hacia ellos, siendo el espacio público quien sostiene esa necesidad, sin embargo, en el recorrido no solo posibilita esa necesidad de desplazamiento casi siempre el multipropósito, o sea una persona no siempre se moviliza por un solo motivo, entonces los espacios públicos también deben estar conectados con los equipamientos y generar esas centralidades.

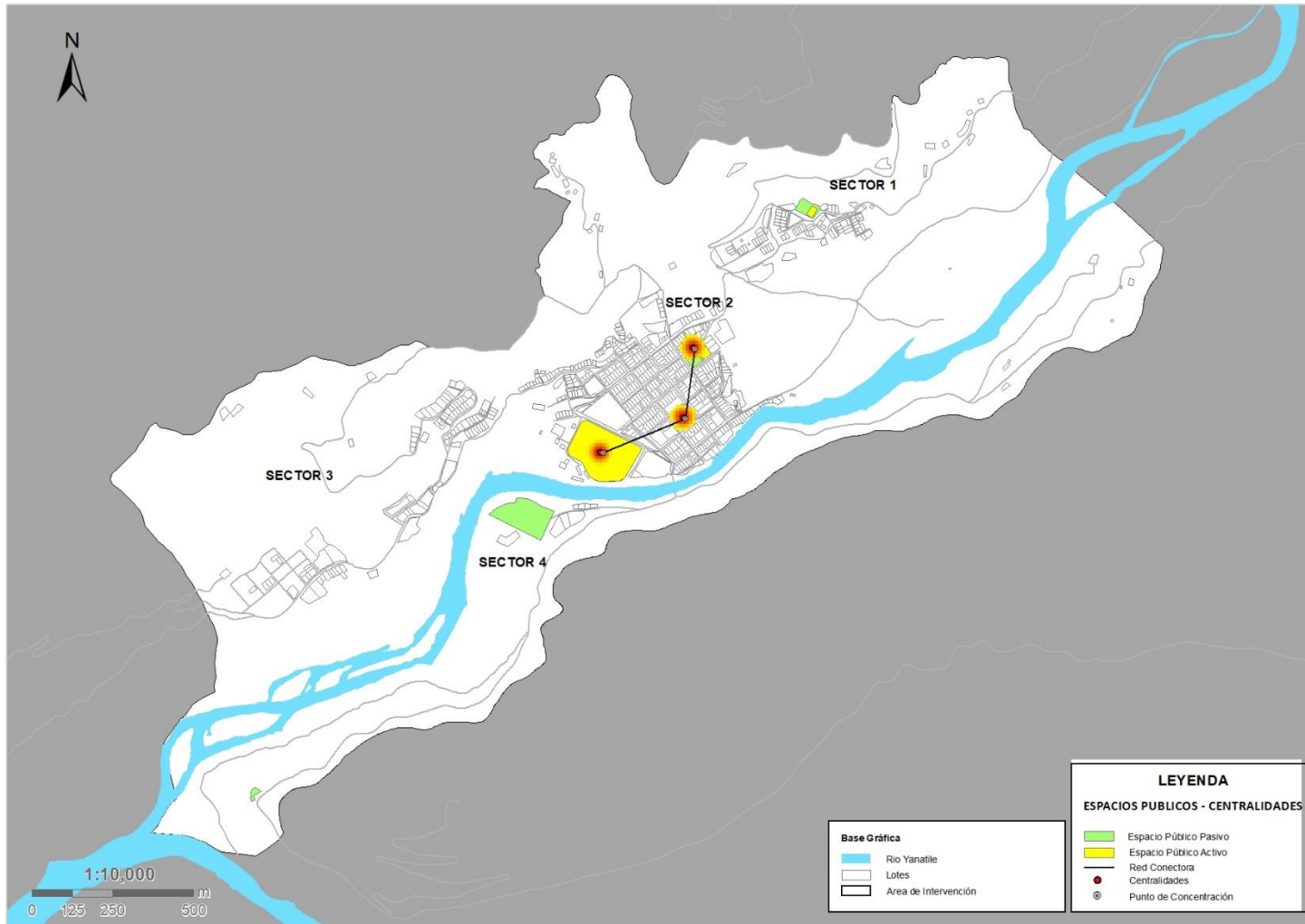
Como bien se menciona en líneas anteriores el CCPP de Quellouno cuenta con siete espacios públicos en los sectores 1, 2 y 4, quedando fuera de ellas el sector 3 por no contar con al menos un espacio público que cubra las necesidades de los habitantes respecto a los Espacios públicos, de los cuales se identifican tres centralidades teniendo como centro principal la Plaza de Armas del CCPP de Quellouno, respecto a la función que desempeñan, por la ubicación y agrupamiento de los espacios públicos

Gráfico N° 25: Esquema Actual e ideal de los Espacios Públicos



Fuente: *Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033*

Mapa 1 1: Centralidades del Espacio público del CCPP de Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.6. RED DE ESPACIOS PÚBLICOS

La Red total está conformada por los espacios públicos que se relacionan entre ellos por ser espacios de mayor uso, a través de las vías, ya que nos permite el fácil acceso a los espacios públicos y como característica principal de los espacios públicos, deben ser accesible, son espacios que ofrecen el desarrollo de recreación activa y pasiva y movilidad. Dentro de la red se identificó 7 espacios públicos con los que cuenta el CCPP de Quellouno. De igual forma la red de espacios públicos está concentrada en el sector 2, dejando de lado los demás sectores, y que estos no forman parte de la red de espacios públicos.

Fotografía 1 3: Estadio



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Fotografía 1 4: Campo Deportivo



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Fotografía 1 5: Parque local y Losa Multifuncional



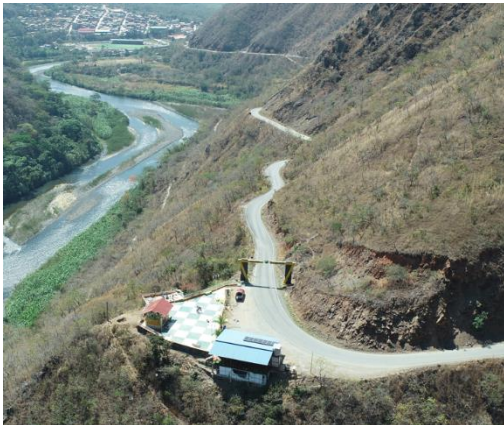
Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Fotografía 1 6: Plaza Principal del CCPP de Quellouno



Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Fotografía 1 7: Mirador del CCPP de Quellouno (otros)



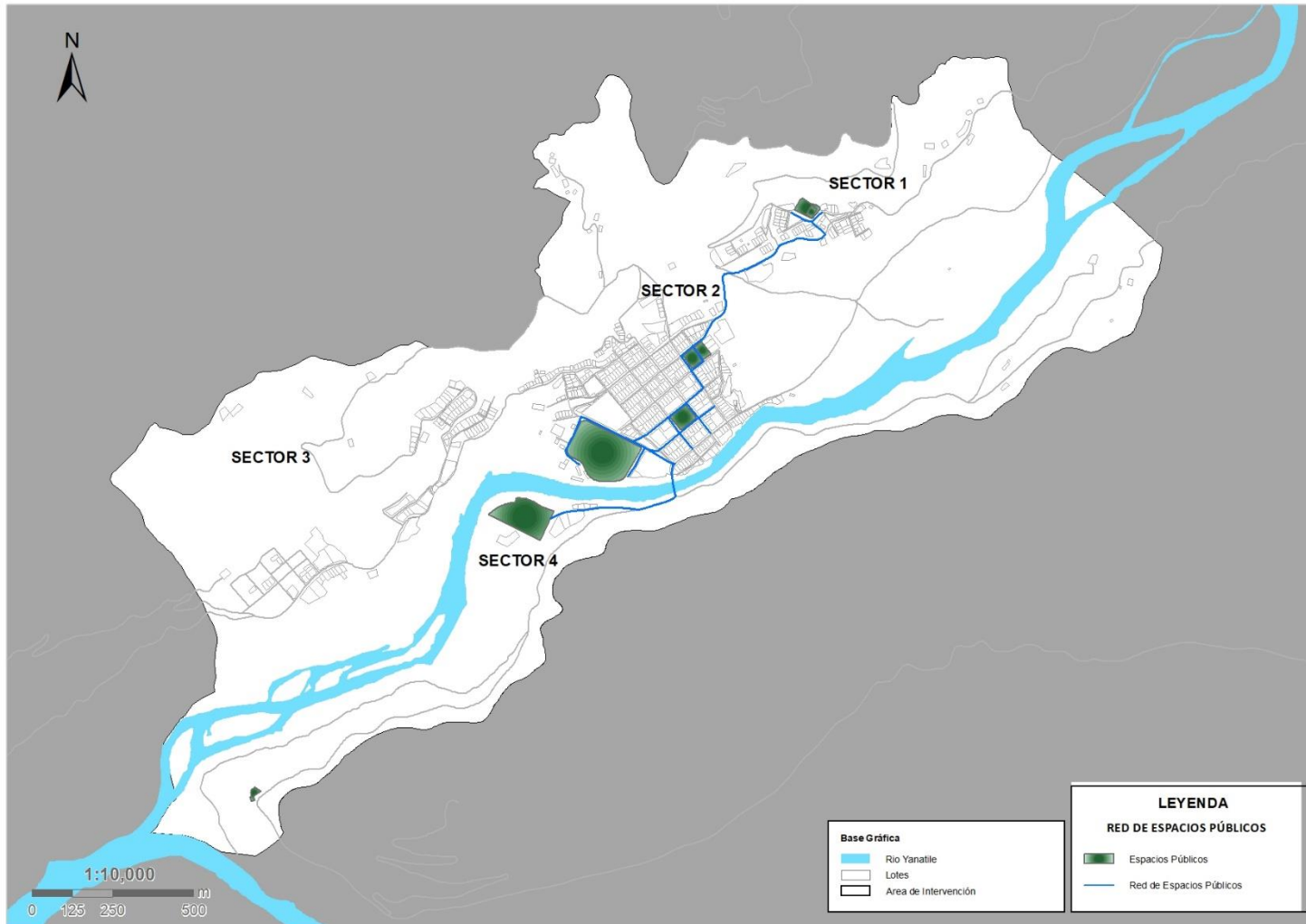
Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Fotografía 1 8:1 Vista General del CCPP de Quellouno



Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Mapa 12: Red de Espacios Públicos



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.6.7. ESPACIOS CON POTENCIAL PARA SER ESPACIOS PÚBLICOS

En el ámbito de intervención del CCPP de Quellouno no se presentan ofertas que garantice el acceso de los ciudadanos a espacios públicos (destinados a la recreación pública, destinados a la movilidad urbana y sobre áreas naturales) jerárquicos, apropiados y equipados que realmente fomenten estilos de vida más saludables a través de las propuestas ecológicas sostenibles.

Se constituyen como áreas con potencial de ser ejecutadas en el corto 2025, mediano 2028 o largo plazo 2033 para cubrir las necesidades y lograr la red entre los cuatro sectores y que se vean conectados entre sí. Por ser espacios que ayudan a organizar la red de espacios públicos y generando centralidades que agrupe las necesidades de los habitantes generando fluidez en el recorrido, resaltar valor a los atractivos que tiene el CCPP de Quellouno.

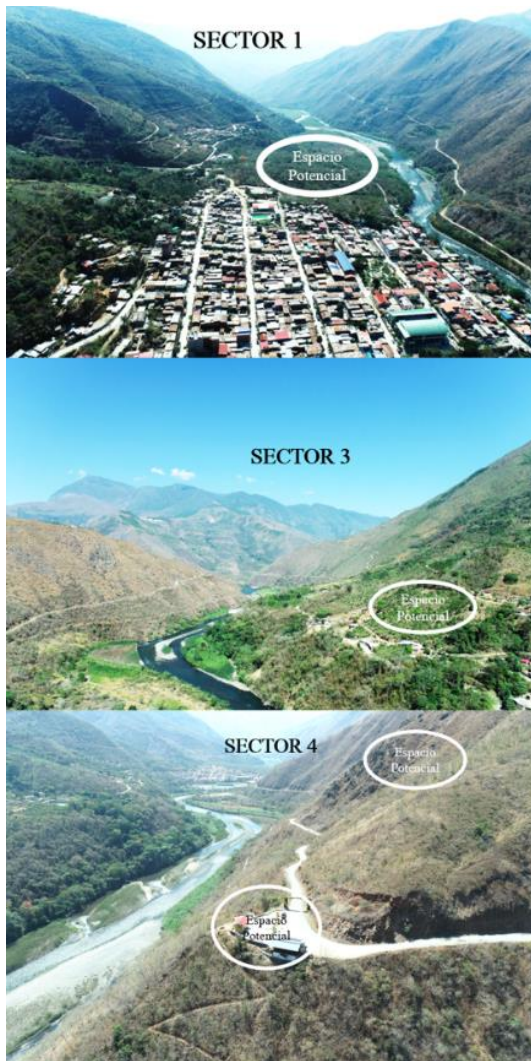
Se les dará una mayor priorización a los sectores 1, 3 y 4 por ser los sectores que quedan fuera de los radios de influencia según los espacios públicos identificados.

Gráfico N° 26: Espacios Potenciales

ESP. POTENCIAL	CANT
SECTOR 1	1
SECTOR 3	1
SECTOR 4	1

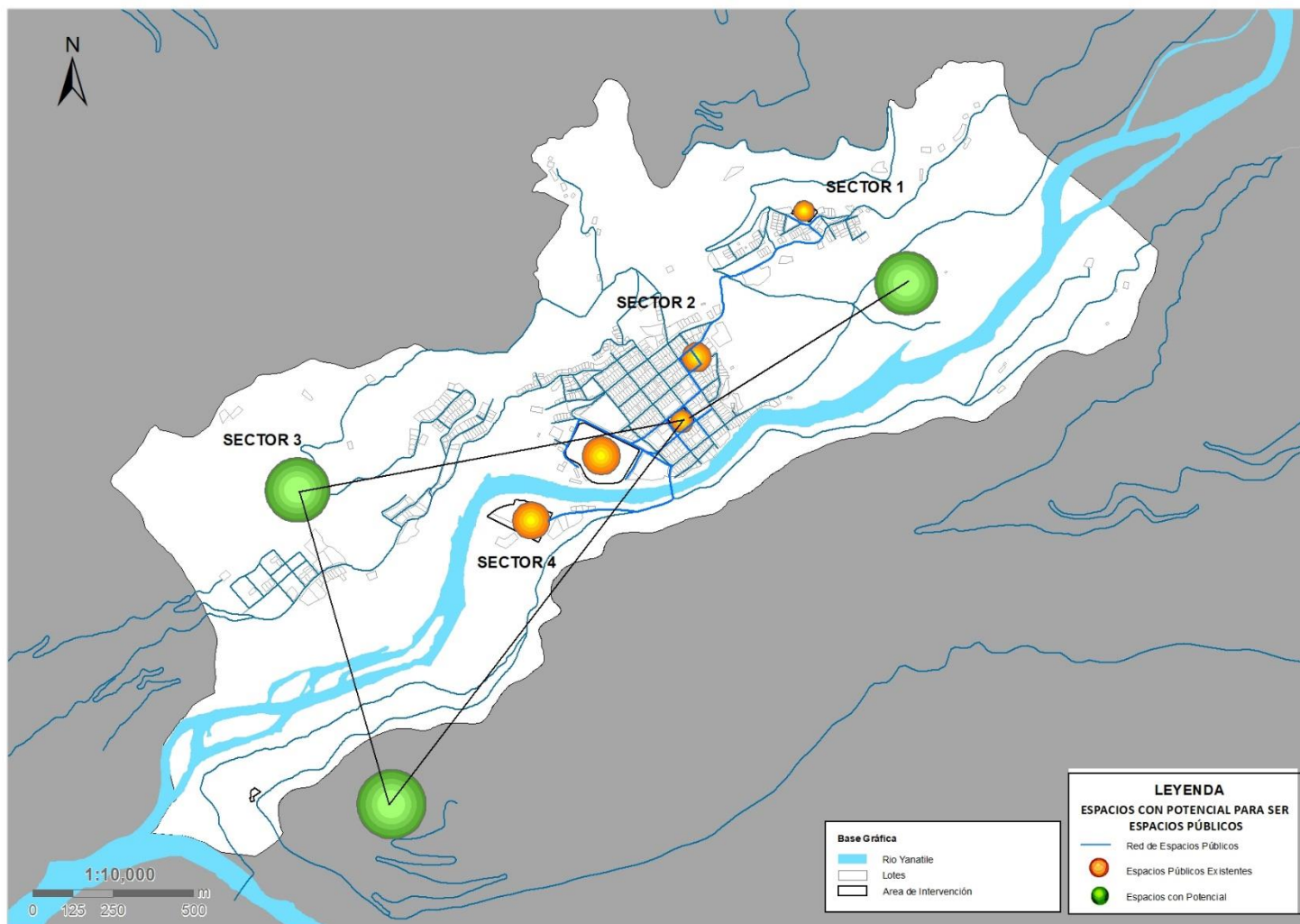
Fuente: **Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033**

Fotografía 19: Espacios Potenciales por sectores



Fu ente: EquipoTécnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

Mapa 1 3: Espacios con potencial para ser Espacios públicos



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033

2.6.7. 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 la que brinda cobijo y seguridad a sus pobladores, dota de condiciones necesarias, tanto en servicios, como en la calidad de los espacios, todo esto dentro de la 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. Quellouno, 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. Quellouno y sus APVs.

2.6.7.1. Análisis Tipológico 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 del C.P. de Quellouno, la tipología de la vivienda no tiene características formales o espaciales determinantes 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 APV's. En ese sentido se puede mencionar que se han considerado las siguientes categorías de las características de la vivienda.

Gráfico N° 01: Categorías de las características de la vivienda



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

A partir del estudio de campo se reconocen 03 tipos de vivienda según su uso como se observa en la siguiente tabla.

TABLA N° 01: Tipos de vivienda por uso

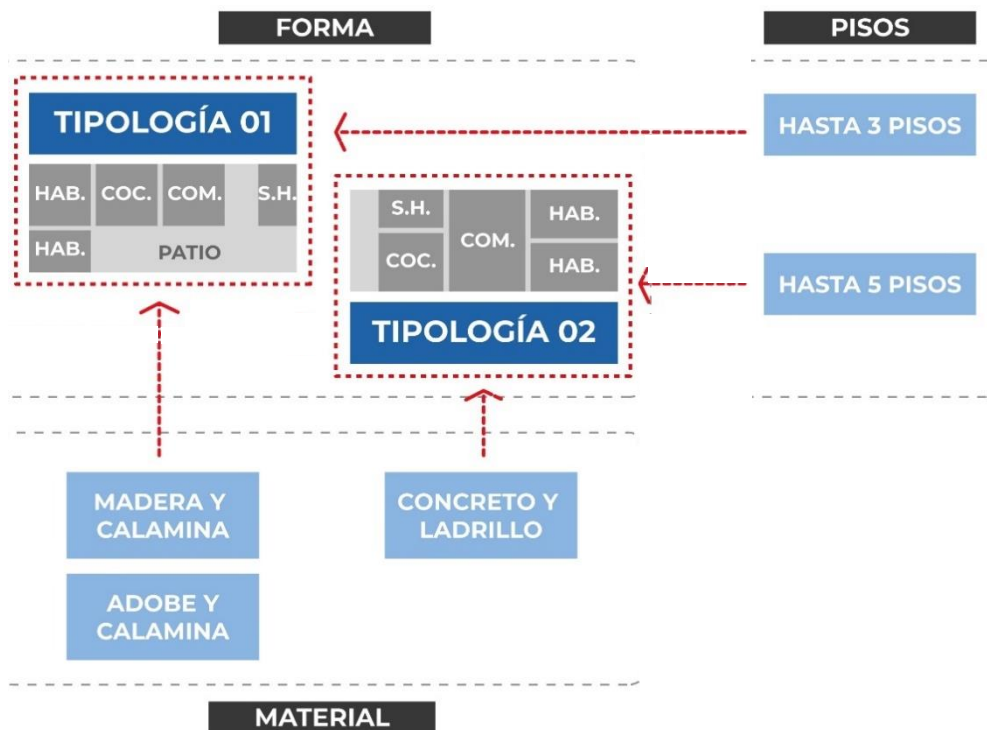
TIPOS DE USO DE VIVIENDA	N°	%
Vivienda residencial	435	75.91%
Vivienda comercial	125	21.82%
Vivienda taller	13	2.27%
Total	573	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

La vivienda de tipo residencial se clasifica a su vez en vivienda unifamiliar, multifamiliar y de tipo quinta según la información recolectada y la unidad habitacional de tipo comercio es vecinal y especializado.

En cuanto las características formales y materiales más resaltantes se reconocieron dos tipologías considerando las características en común de la mayoría de viviendas tomando en cuenta aspectos como la distribución espacial, componentes básicos de habitar, material predominante y la cantidad de niveles edificatorios como se observa en el siguiente gráfico.

GRAFICO N°: Categoría de análisis para la determinación de tipologías



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Como se puede observar en el grafico N°, se puede determinar que existen (02) tipologías de vivienda que independientemente de su ubicación son evidencia de estas características. En cuanto a la tipología 01 presenta en su mayoría uso residencial unifamiliar y multifamiliar. Presenta predominancia de materiales como

madera, adobe y calamina, tienen como máximo 3 niveles edificados. En su mayoría presentan distribución por bloques que son característicos de viviendas flexibles con posibilidad de incremento de espacios horizontalmente.



Imagen 1 y 2: Viviendas con distribución por bloques

Por otro lado la tipología 02 presenta uso de tipo residencia tipo multifamiliar, quinta y con mayor tendencia comercial como alquiler o negocio, de hasta 5 niveles de construcción, en material de concreto y ladrillo, presenta una distribución integrada.



1



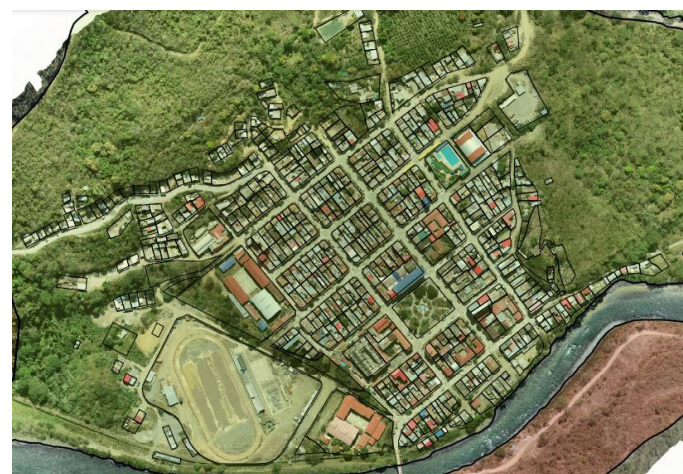
2

Imagen 1 y 2: Viviendas con distribución integrada

A partir del análisis sectorizado de manzanas consolidadas se reconocieron dichas tipologías de vivienda construidas. En el sector 01 predomina la tipología 01, en el sector 02 se puede reconocer en igual medida ambas tipologías, en el sector 03 y 04 se reconocen viviendas de la tipología 01



1



2

Imagen 1 y 2: tipologías reconocidas en los sectores 01 y 02



1

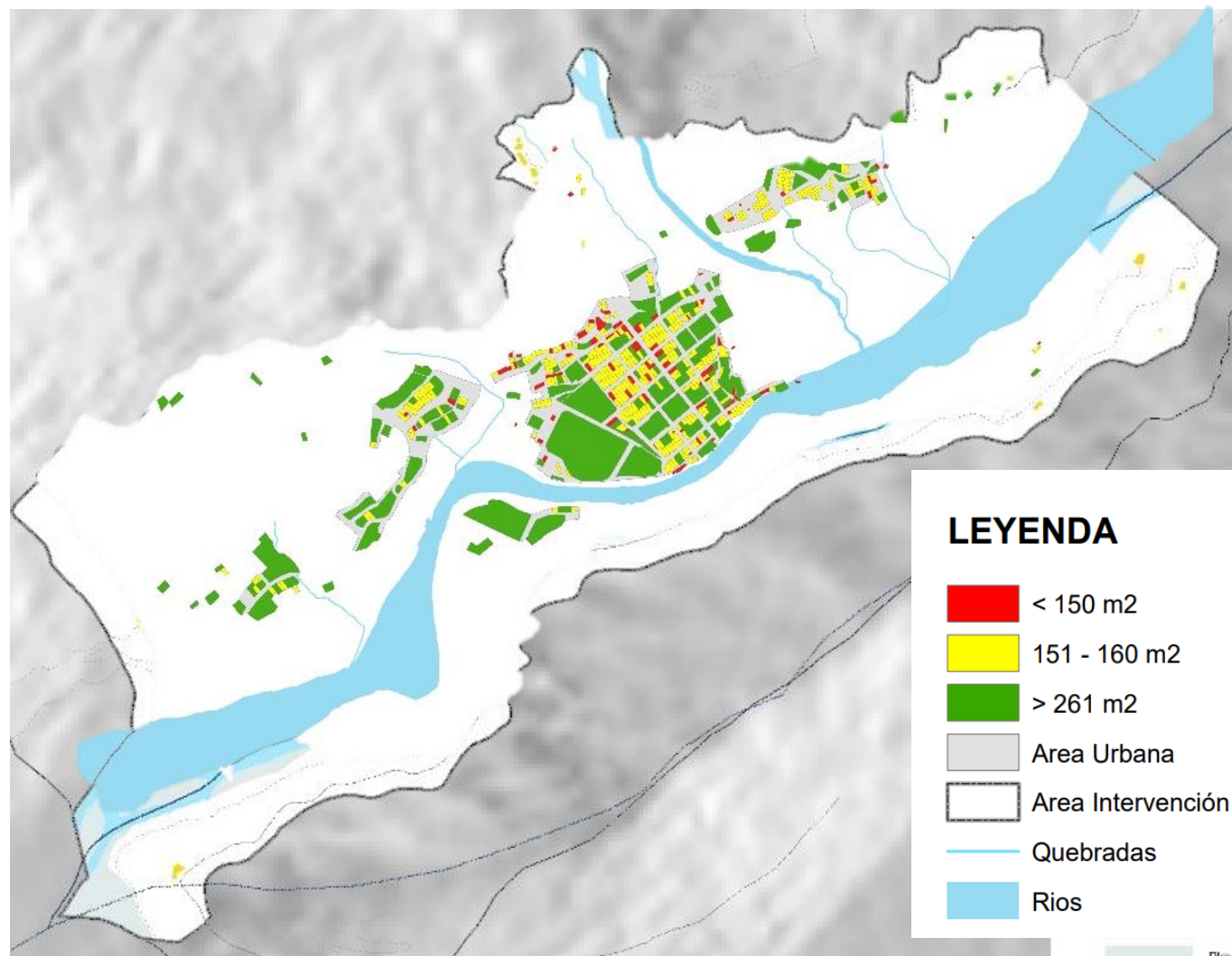


2

Así mismo se pudo determinar el promedio de área de lote por tipología, resaltando que la tipología 01 presenta área de lote entre 150 a 160m² y la tipología 02 de 160 a 260 m².

Imagen 1 y 2: tipologías reconocidas en los sectores 03 y 04

Gráfico N°: Rango del área de lote en el ámbito de intervención



En el aspecto de la materialidad de la edificación y su relación con el contexto existe un grado de continuidad por el uso de materiales como el adobe y predominancia de viviendas con niveles menores a 4 niveles, sin embargo existe una creciente tendencia en cuanto el incremento de edificaciones en concreto armado que le posibilita mayor crecimiento vertical.

2.6.7.2. Demanda potencial de vivienda

Considerando la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el año 2017 existía una tasa de habitabilidad de 3.31, una tasa de crecimiento poblacional de 1.41% y un promedio de hogares por vivienda de 3.28

Gráfico N°: Demanda potencial de vivienda

Tasa de habitabilidad del C.P. Quellouno (TH) 2017				
TH Habitantes / Vivienda	Población	N° de Viviendas		
3.31	1496	452		
Demanda de viviendas según el horizonte del Esquema Urbano				
T.H	Actual 2023	Corto Plazo 2025	Mediano Plazo 2028	Largo Plazo 2030
3.31	492	506	528	566

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

De acuerdo al análisis socioeconómico existe una demanda potencial a corto plazo de 14 viviendas, 36 viviendas a mediano plazo y 74 viviendas a largo plazo.

2.6.7.3. Demanda total de suelo urbanizable

El cálculo de la demanda total de suelo a urbanizar del presente estudio se consideró la información documental del estado actual de densificación media de una manzana consolidada Es así que a partir de un muestreo y codificación de manzanas consolidadas se procedió a un reconocimiento de características base.

TABLA N°: Datos documentales de manzana muestra

Manzana 22	
Área (m2)	3052.48
Cantidad de habitantes	42

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Mediante este proceso se reconoció que en el ámbito de estudio en una zona de densidad media le corresponde 72.68 m2 de área de ocupación por individuo, y según el horizonte del presente esquema urbano y el crecimiento poblacional se calcula que, Se tendrá que urbanizar a largo plazo 13.6 Has de suelo urbanizable como se observa en la siguiente tabla.

TABLA N°: Proyección de suelo a urbanizar

SUELO A URBANIZAR (Densidad media)	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
	3 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2025	2028	2033
Población	1673	1745	1872
Área a urbanizar	121590.32	126823.14	136053.24
N° de hectáreas a urbanizar	12.15	12.68	13.60

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Imagen 1: Ubicación y codificación de manzanas de un sector consolidado del ámbito de intervención

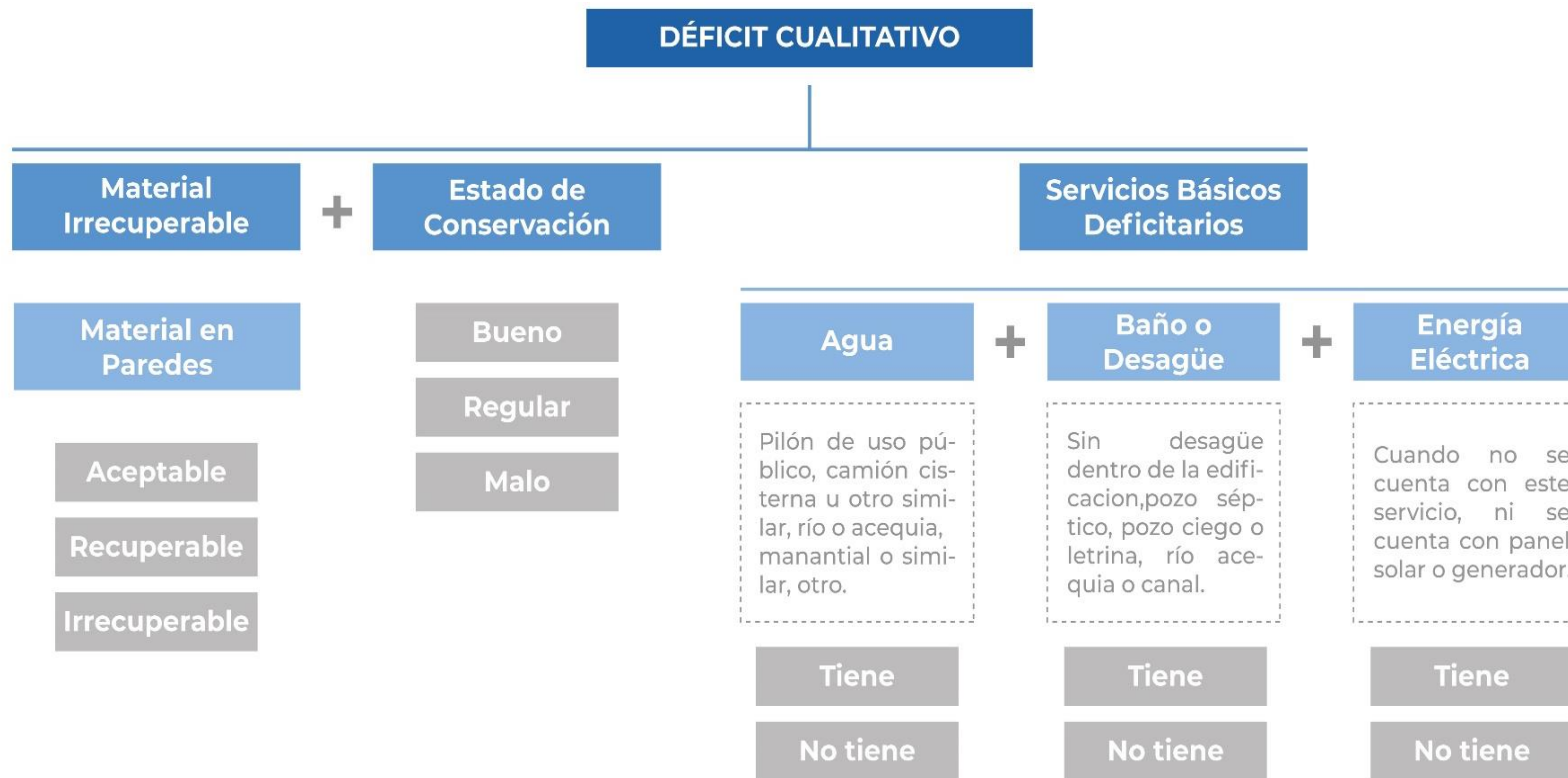


2.6.7.4. Análisis del déficit de la vivienda

El déficit de vivienda se reconocerá a partir del análisis del déficit cuantitativo y cualitativo.

- a) **Déficit Cuantitativo:** Se contabilizan las viviendas que deben construirse, como las ya existentes que, por su estado físico irreparable, deben ser reemplazadas por nuevas, en base a la información del INEI, se considerará el déficit tradicional y el déficit por tipo de vivienda.

Gráfico N°: Déficit Cuantitativo



Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2009). Perú: Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital

- Considerando la metodología del gráfico de déficit cuantitativo, déficit tradicional del diagnóstico socioeconómico, el 2017 existía un déficit tradicional de 4 viviendas, cuya proyección a corto, medio y largo plazo se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico N°: Déficit Tradicional

DÉFICIT TRADICIONAL	ACTUAL	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
		3 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2023	2025	2028	2033
Población	1627	1673	1745	1872
N° de viviendas	492	506	527	566
N° de hogares	496	510	532	571
Déficit Tradicional	4	4	5	5

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

- En cuanto al déficit por tipo de vivienda basándonos en la data del INEI del año 2017, el 6.19% de viviendas eran inadecuadas en cuanto habitabilidad a pesar de estar o no en correctas condiciones construidas, porcentaje que se proyecta al estado actual y al horizonte de corto, medio y largo plazo de presente documento.

Gráfico N°: Déficit por Tipo de Vivienda

TIPO DE VIVIENDA	ACTUAL	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
		3 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2023	2025	2028	2033
Viviendas no propias	19	20	21	23
Viviendas no	11	11	11	12
Déficit por tipo de vivienda	30	31	32	35

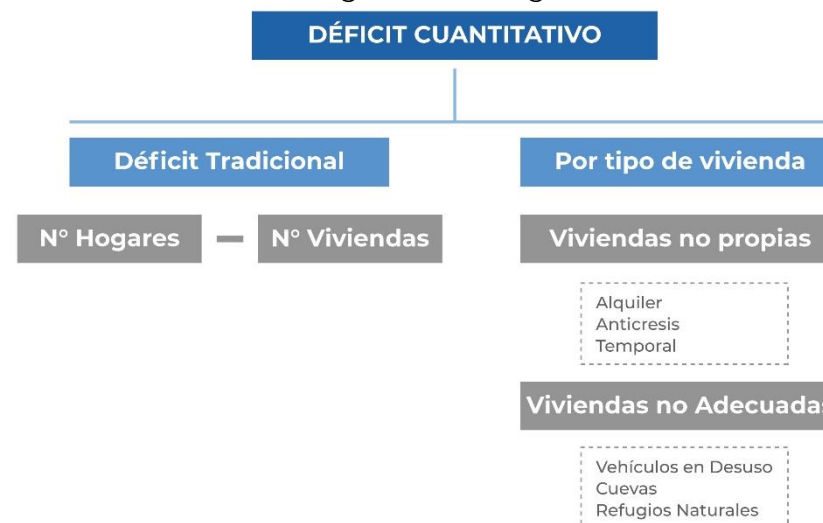
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Se cuantifica el déficit de vivienda a partir de la diferencia entre la cantidad total de hogares existentes en el ámbito de estudio menos la cantidad total de viviendas particulares existentes (con ocupantes presentes), sumando además el número de viviendas no adecuadas. Resultado que se observa en el siguiente cuadro.

Gráfico N°: Déficit Cuantitativo

DÉFICIT CUANTITATIVO	ACTUAL	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO		
		3 AÑOS	5 AÑOS	10 AÑOS
	2023	2025	2028	2033
Déficit Tradicional	4	4	5	5
Déficit por tipo de vivienda	30	31	32	35
Déficit cuantitativo	34	35	37	40

- b) **Deficit Cualitativo:** Se tomo 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, de tal manera como se organiza en el siguiente cuadro.



El análisis del déficit cualitativo se desarrolló en base de la metodología del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y los datos recopilados en el trabajo documental de campo realizado el año 2023 en el C.P Quellouno.

- El material irrecuperable se comprende como el tipo de material de las paredes de la vivienda, analizados bajo los criterios:
 - i) Aceptable: Ladrillo, mixto, madera adecuada para construcción.
 - ii) Recuperable: Adobe, madera adecuada
 - iii) Irrecuperable: Otros o precariedad de la construcción

TABLA N°: Materialidad de la vivienda

CRITERIO	N° DE VIVIENDAS	PORCENTAJE
Aceptable	328	57.25
Recuperable	242	42.23%
Irrecuperable	3	0.52%
Total	573	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

- El estado de conservación se entiende como el tipo de mantenimiento que se les da a las viviendas o estado de conservación, analizado bajo los criterios:
 - i) Bueno: Viviendas que reciben mantenimiento de manera frecuente y que presentan signos de deterioro muy leve.
 - ii) Regular: Viviendas con mantenimiento de manera poco frecuente que presentan daños visibles, pero que no comprometen la estructura.
 - iii) Malo: Viviendas que tienen daños visibles a nivel superficial pero no tipo estructural, y tienen expuestas las instalaciones.

- iv) Muy malo: Viviendas que presentan daños estructurales y son poco adecuadas para habitar, con daños visibles o al aire libre.

TABLA N°: Estado de conservación de la vivienda

CRITERIO	N° DE VIVIENDAS	PORCENTAJE
Bueno	44	7.67%
Regular	502	87.63%
Malo	26	4.53%
Muy malo	1	0.17%
Total	573	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

- Los servicios básicos deficitarios se comprenden bajo terminos de accesibilidad a servicios de agua (potable o captación de manante), desagüe y energía eléctrica, analizados bajo los criterios:
 - i) Aceptable: Viviendas que disponen de tres servicios básicos establecidos.
 - ii) Deficitarios: Viviendas que no disponen de uno de los servicios básicos establecidos.
 - iii) Sin servicios básicos: viviendas que no disponen de ninguno de los servicios básicos establecidos.

TABLA N°: Servicios básicos deficitarios

CRITERIO	N° VIVIENDAS	PORCENTAJE
Aceptable	424	74.01%
Deficitario	148	25.82%
Sin servicios básicos	1	0.17%
Total	573	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El déficit cualitativo se calculó a partir de la adición de los criterios inadecuados en cuanto características de habitabilidad, que son: materialidad irrecuperable; estado de conservación malo y muy malo; y servicios básicos deficitarios y son servicios básicos.

TABLA N°: Deficit cualitativo

DÉFICIT CUALITATIVO	N° DE VIVIENDAS	PORCENTAJE
Materialidad irrecuperable	3	1.67%
Estado de conservación	27	15.08%
Servicios básicos deficitarios	149	83.25%
Déficit cualitativo	179	100%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Se identificaron 179 viviendas que deben de ser mejoradas en cuanto a su infraestructura, por sus deficiencias en cuanto calidad, de las cuales el mayor porcentaje requieren un mejoramiento de servicios básicos.

Además, considerando que el déficit cualitativo con respecto al número total de viviendas representa al 32% y la información de fichas documentales mediante un muestreo podemos definir que a partir del número de personas y el número de habitaciones de dos manzana consolidadas de densidad alta y media la existencia de hacinamiento.

TABLA N°: Análisis de Espacio habitable

CRITERIOS	INDICE DE HACINAMIENTO		
	MANZANA 16 (alta densidad)	MANZANA 26 (densidad media)	MANZANA 21 (densidad baja)
Cantidad de habitaciones	112	106	38
N° de habitantes	108	102	44

Índice de hacinamiento	1.03	1.03	0.86
------------------------	------	------	------

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Como se observa en la tabla no existe hacinamiento en manzanas de media y alta densidad, sin embargo en baja densidad existe un índice de hacinamiento de 0.86.

TABLA N°: Resumen del déficit de la vivienda

DÉFICIT DE VIVIENDA	
Déficit cualitativo	179 viviendas
Déficit cuantitativo	35 a 40 lotes destinados de vivienda

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.7.5. Identificación de la oferta de vivienda

a) Identificación de suelo público y suelo privado disponible

Reconocimiento de suelo público con características mínimas de habitabilidad, bajo los criterios de:

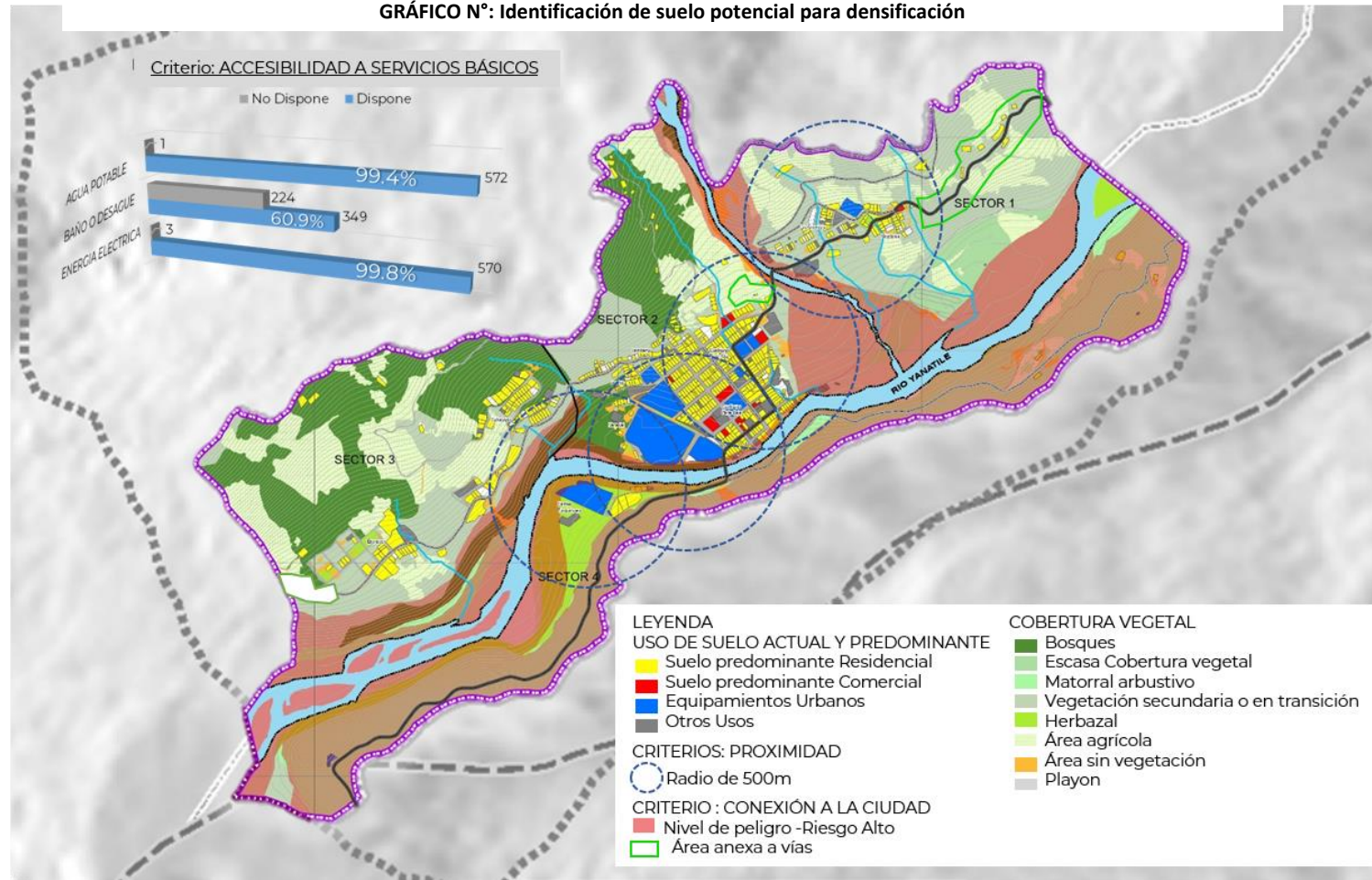
- i) Accesibilidad a servicios básicos.
- ii) Proximidad a equipamientos.
- iii) Conexión con la ciudad.
- iv) Disponibilidad.

A partir de la información de catastro urbano se identificó zonas potenciales y áreas de suelo público y privado. Se consideró el uso de suelo actual y el valor comercial, también se identificó el nivel de peligro. Se focalizo el análisis en el suelo con potencial de densificación para aprovechar mejor la infraestructura urbana ya instalada.

Como se observa en el Grafico N°, el criterio de accesibilidad a servicios supera la media porcentual en cuanto baño o desagüe y evidencia el mayor porcentaje en cuanto disposición de agua y energía eléctrica. En cuanto el criterio de proximidad se considera

un radio de 500 m. El criterio de conexión se analiza a partir de área disponible anexa a vías vehiculares, la identificación de zonas de riesgo y sectorización de la cobertura vegetal.

GRÁFICO N°: Identificación de suelo potencial para densificación



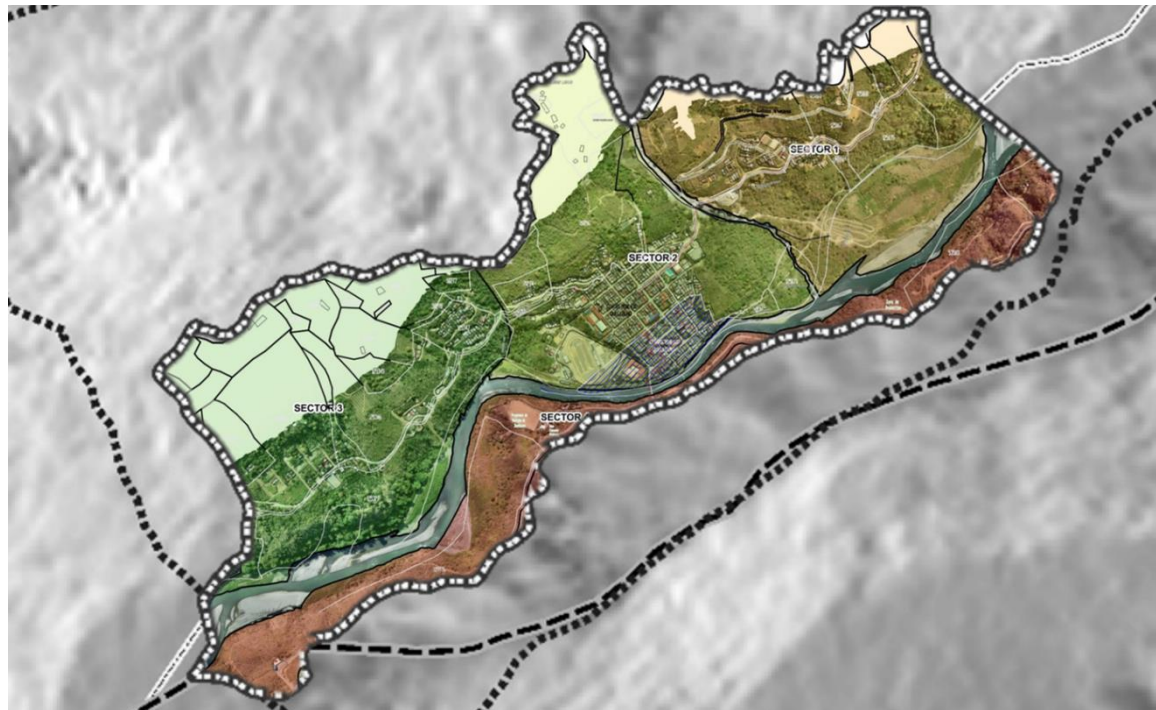
En cuanto el criterio de disponibilidad se consideró la información de sectorización de suelo público y privado del Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) y la ubicación catastral de predios rurales.

De acuerdo al análisis de criterios la oferta de vivienda no existe una oferta de demanda en cuanto disponibilidad ya que existen pocos

predios de propiedad pública, sin embargo, el territorio del ámbito de estudio e incorporación de vivienda ante la demanda tiene cualidades adecuadas en cuanto el criterio de conexión a la ciudad, en cuanto los criterios de proximidad a equipamientos y accesibilidad a servicios son aspectos que pueden mejorar.

La oferta de proyectos habitacionales en el ámbito de estudio no es viable considerando la naturaleza físico – legal de los predios.

GRÁFICO N°: Identificación de suelo público



Fuente: Fuente: COFOPRI, sintetizado por el Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8. SERVICIOS PUBLICOS ESCENCIALES

El análisis de la cobertura de servicios públicos esenciales 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.

Para el análisis de la cobertura de servicios básicos se tomará en cuenta el análisis diferenciado por cada APV definida en los sectores definidos en el presente estudio, para luego ser consolidados en datos generales.

Los servicios básicos analizados en el ámbito de intervención son:

- a) Servicio de Agua potable
- b) Cobertura de alcantarillado o desagüe
- c) Cobertura de drenaje de aguas pluviales
- d) Servicio de electrificación
- e) Servicio de recojo de Residuos Sólidos
- f) Servicio de Telecomunicaciones

Actualmente existe un proyecto de inversión de saneamiento llamado "Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en el C.P. Quellouno, APV Sullucuyoc, Lambarry, Las Américas, Miraflores y Pampa Tunquimayo – Distrito de Quellouno – Provincia de la Convención – Región Cusco

Y el Proyecto de inversión IOARR Construcción de reservorio, red de distribución y conexiones domiciliarias; en el sistema de agua potable en la localidad de Quellouno, Distrito de Quellouno, Provincia de la Convención, Departamento del Cusco.

2.6.8.1. Servicio de agua potable

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 en el sector 01 con (01) captación para Remolino y la A.P.V. Miraflores, (01) captación para la A.P.V. Las Américas, (02) captaciones para el sector 02 y el sector 04, y (01) captación para el sector 03.

TABLA N°: Captaciones por sector y APV

SECTOR	CANTIDAD DE CAPTACIONES	APVs
Sector 01	1	Remolino
		A.P.V. Miraflores
Sector 02	2	A.P.V. Las Américas
		CP. Quellouno
		A.P.V. Lambarry
		A.P.V. Joselito
		A.P.V. Naranjal
		A.P.V. Mirador
Sector 04		A.P.V. Pampa Tunquimayo
Sector 03	1	A.P.V. Sullucuyoc
		A.P.V. Ebenecer
		A.P.V. Los Portales

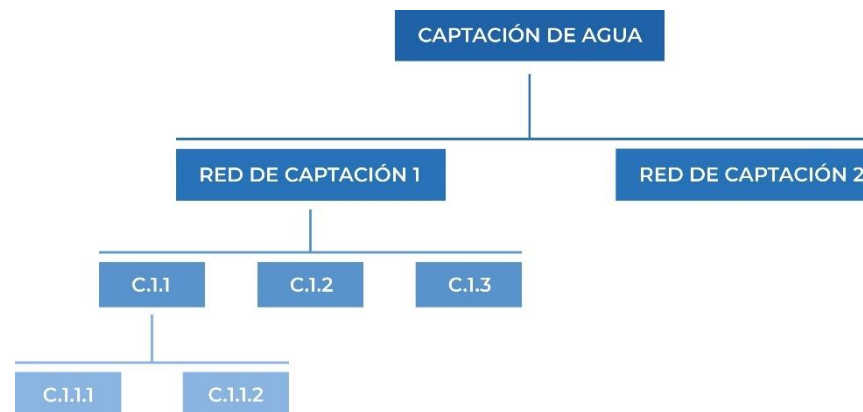
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.1.1. Captación de agua

Dentro del sector 02 el abastecimiento de agua en el C.P. Quellouno, proviene de (02) redes de captación, la primera captación denominada C.1 que tiene (02) redes de captación:

- C.1.1 se subdivide en la captación C.1.1.1 y C.1.1.2, de las quebradas Nogaliyoc y Pinipiniyoc respectivamente, que son las primeras redes de captación y que están a más altura, estas fuentes de agua son constantes en época de lluvia, llegando a proveer hasta 15 litros/seg, en los meses de Julio a Diciembre estas fuentes de agua se secan y dejan de proveer agua, la red de captación posteriormente se conecta a la captación C.1.1, que más adelante se conecta a la captación C.1 donde en ese punto también se conectan la captación C.1.2 y C.1.3.
- C.1.2 y C.1.3 provenientes de los ojos de manante Santa Lucia 01 y 02, los cuales al ser agua de origen subterráneo proveen a la población de este sector durante todo el año, este abastecimiento es bastante menor, solo llega a 7 Ltrs/seg, por tanto la población tiene agua durante los meses de Julio a Diciembre, sobre todo en la época donde no existe precipitación, el abastecimiento de agua solo llega de 3 a 4 horas al día; la captación C.1 en su desarrollo llega a un desarenador, para posteriormente terminar en un reservorio general de un tanque de agua de 110 m³, el cual cubre a toda la población durante todas las horas del día en época de lluvia y óptimas condiciones.
- La captación C.2 es un manante antiguo que solo cubre a 10 viviendas de la APV. Lambarry en tiempo de sequía.

GRAFICO N°: Esquema del Sistema de Captación del Sector 01



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Para el sector 01 se tiene (02) reservorios de 3000L cada uno, en el sector 03 se abastece en un reservorio de 5000L en el APV Ebenecer, Sullucuyoc no tiene reservorio, el sector 04 no tiene reservorio, se abastece directamente de la red del sector 02, cada sector tiene sus redes de distribución propias.

Este tipo de captación es la única con tratamiento apta para el consumo humano, por lo que se considera la cantidad mayor de capacidad de tanque de reservorio para el abastecimiento de la población del sector 02 y sector 04.

La captación de agua en los sectores 01 y 03 se da a través de captación de manante y de rebose de captación con tendido de tubería de gestión propia de los vecinos, sin ningún tipo de infraestructura para el tratamiento, por lo que no se ha realizado el saneamiento básico integral de estos sectores por ningún ente público.



1



2



3



4



5



6

Imagen 1: Captación Pinipiniyoc, sector 2
Imagen 2: Captación Santa Lucia I
Imagen 3: Reservorio de red de captación 1, sector 2

Imagen 4: Captación APV Sullucuyoc
Imagen 5: Captación APV Ebenecer
Imagen 6: Reservorio APV las Américas

TABLA N°: Tabla resumen de las características de del Servicio de agua

Sector	Número de captaciones	Tipo de abastecimiento	Capacidad	Lugar de captación	Lugar que abastece	Tipo de tubería	Caudal	Tipo de construcción	Recibe tratamiento	
Sector 01	2	Superficial	3000 L	Ojo de Manante	Sector Remolino	Tubería general	8 L/s	Propia	NO	
					APV. Miraflores	Tubería general	8 L/s	Propia	Tiene JASS	
		Superficial	3000 L	Rebose de captación	APV. Las Américas	Tubería general	8 L/s	Propia	NO	
Sector 02	2	Superficial	110 m ³	Captación 1	1 Quebrada Nogaliyoq	Quellouno Alto y Bajo	Tubería general 1"	6.5 L/s	Acondicionamiento	Se Clora
		Quebrada			Tubería general 1"		Privado		Se Clora	
		Subterránea			Ojo de manante Santa Lucia 1	APV. Joselito	No especifica	6.5 L/s	Privado	Se Clora
		Subterránea	Ojo de manante Santa Lucia 2	APV. Lambarry	No especifica	6.5 L/s	Privado	Se Clora		
		Superficial	Superficial	Captación 2	Ojo de manante	APV. Lambarry	No especifica	No especifica	Privado	No especifica
Sector 03	2	Superficial	n/e	Ojo de Manante	APV. Sullucuyoq	Tubería general 1"	No especifica	Privado	Se Clora	
		Superficial	5000 L	Ojo de Manante	APV. Evenecer	No especifica	No especifica	Privado	NO	
					APV. Los Portales	No especifica	No especifica	Privado	NO	
Sector 04	No tiene propio	Reserorio del Sector 02		Captacion 1 del Sector 02	APV. Naranjal	No especifica	6.5 L/s	Clandestina	No especifica	
					APV. Pampa Tumquimayo	Tubería SAP 2"	6.5 L/s	Clandestina	No especifica	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.1.2. Alcance del servicio de agua

a. Sector 01

Dentro del sector 01 el abastecimiento de agua está dispuesto de manera diferenciada con dos captaciones, la primera captación proviene de un ojo de manante que abastece al sector Remolino y la APV. Miraflores, la conexión brinda el abastecimiento a todas las viviendas, mediante tubería general y gestionada por los propios pobladores, la segunda captación proviene del rebose de la captación para la población de Quellouno, agua que es utilizada para el abastecimiento de la APV. Las Américas, de propia construcción y gestión.

Cabe mencionar que el agua de consumo del sector 01, no recibe ningún tipo de tratamiento.

b. Sector 02

Desde el reservorio general se distribuye por dos redes, la primera abastece a la población en general por una tubería de 1", dicha red tiene cobertura a todo el C.P. Quellouno, en ese sentido se debe mencionar que, si bien en casi la totalidad del sector 02 existe abastecimiento, el tipo de conexiones han sido acondicionados por los mismos vecinos, los lotes que cuentan con agua de los que se han hecho adaptaciones en las conexiones para contar con el servicio, (conexiones clandestinas) y existiendo una gran cantidad de estos que no están inscritos en el registro municipal (conexiones irregulares), esto se evidencia en la APV. Naranjal, APV. Pampa Tunquimayo (Sector 04) así como en los lotes aledaños a la quebrada Quellomayo, la segunda red que parte del reservorio general va hacia un reservorio de 5000L que abastece agua en la APV. Lambarry y APV. Joselito, también se cuenta con la segunda

captación de un ojo de manante antiguo que abastece en temporada de sequía a unas 10 viviendas del APV Lambarry.

c. Sector 03

Dentro del sector 03 existen (02) fuentes de abastecimiento de agua, la primera proviene de un ojo de manante que abastece a toda la APV Sullucuyoc, mediante una tubería general de 1", el agua de dicha captación solo se clora, del rebose de esta captación, el agua se aprovecha para el abastecimiento de nuevas viviendas, la segunda captación también proviene de un ojo de manante que abastece a la APV Ebenecer, la instalación de la conexión es de construcción reciente (año 2022), la cual cubre a todas las viviendas, así como una conexión de carácter privado que abastece a la APV Los portales, dicha captación no recibe ningún tipo de tratamiento.

d. Sector 04

El sector 04 se abastece de manera clandestina a la conexión de la red de agua del sector 02.

Por lo que, se evidencia en la tabla N°, que el 97.44% de lotes tiene agua, sin importar la fuente o el tipo de tratamiento y el 2.56% no cuenta con este servicio

TABLA N°: Tipo de servicio de agua

DOTACIÓN DE AGUA	LOTES	
	N°	%
Tiene	686	97.44%
No tiene	18	2.56%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En cuanto al tipo de agua que es dotada, de acuerdo al análisis realizado en los puntos de captación existentes los componentes predominantes son coliformes fecales y Escherichia coli información desarrollada en amplitud en el diagnóstico del aspecto ambiental. Un aspecto importante a considerar, es que

solo se tiene registrado que el reservorio general del Sector 02 es el único que cuenta con un sistema de cloración (desinfección) ubicado sobre la losa del reservorio mediante un proceso de goteo de carga constante.

TABLA N°: Compuesto de solución de cloro

COMPUESTO DE SOLUCIÓN DE CLORO USADO EN EL RESERVORIO DEL C.P. QUELLOUNO		
Compuesto	Cantidad	Porcentaje
HIPOCLORITO DE CALCIO	8 Kls	75%
Produce una concentración de solución de cloro de 1%		

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El tratamiento del agua es fundamental, ya que el abastecimiento de agua potable garantiza una buena salud entre otros factores en la población, esto se puede observar a nivel general

En el ámbito de intervención el porcentaje de población con acceso a agua potable conectado a la red pública.

En ese sentido, es necesario indicar que las fuentes de provienen de ojo de manante, solo contarán hasta un cierto punto dentro del tiempo, ya que el origen de estas aguas es de fuente subterránea.

TABLA N°: Tipo de servicio de agua

SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO	LOTES	
	N°	%
Red Publica	353	51.46%
Conexión Clandestina	125	18.22%
Agua de manante, sin tratamiento	208	30.32%
Total que dispone	686	
Total que no dispone	18	
	704	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En la tabla N°, el 51.46% de del total de los lotes que disponen de este servicio, se abastece por una red de captación con tratamiento (red general), el 18.22% se abastece clandestinamente y el 30.32% se abastece por manantes y no recibe ningún tipo de tratamiento del agua, siendo un tercio de la población que no dispone de agua potable. Por lo tanto, puede determinar que actualmente no se cuenta con abastecimiento de agua apta para el consumo humano en las APVs de los sectores 01 y 03.

2.6.8.1.3. Determinación de la demanda de servicio de agua

De acuerdo al presente estudio se planea un alcance a nivel urbano, por lo que el siguiente cuadro demuestra el déficit de dotación requerido para la propuesta, en base al reglamento Nacional de Edificaciones y la norma ISO10 y la Guía de Orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento.

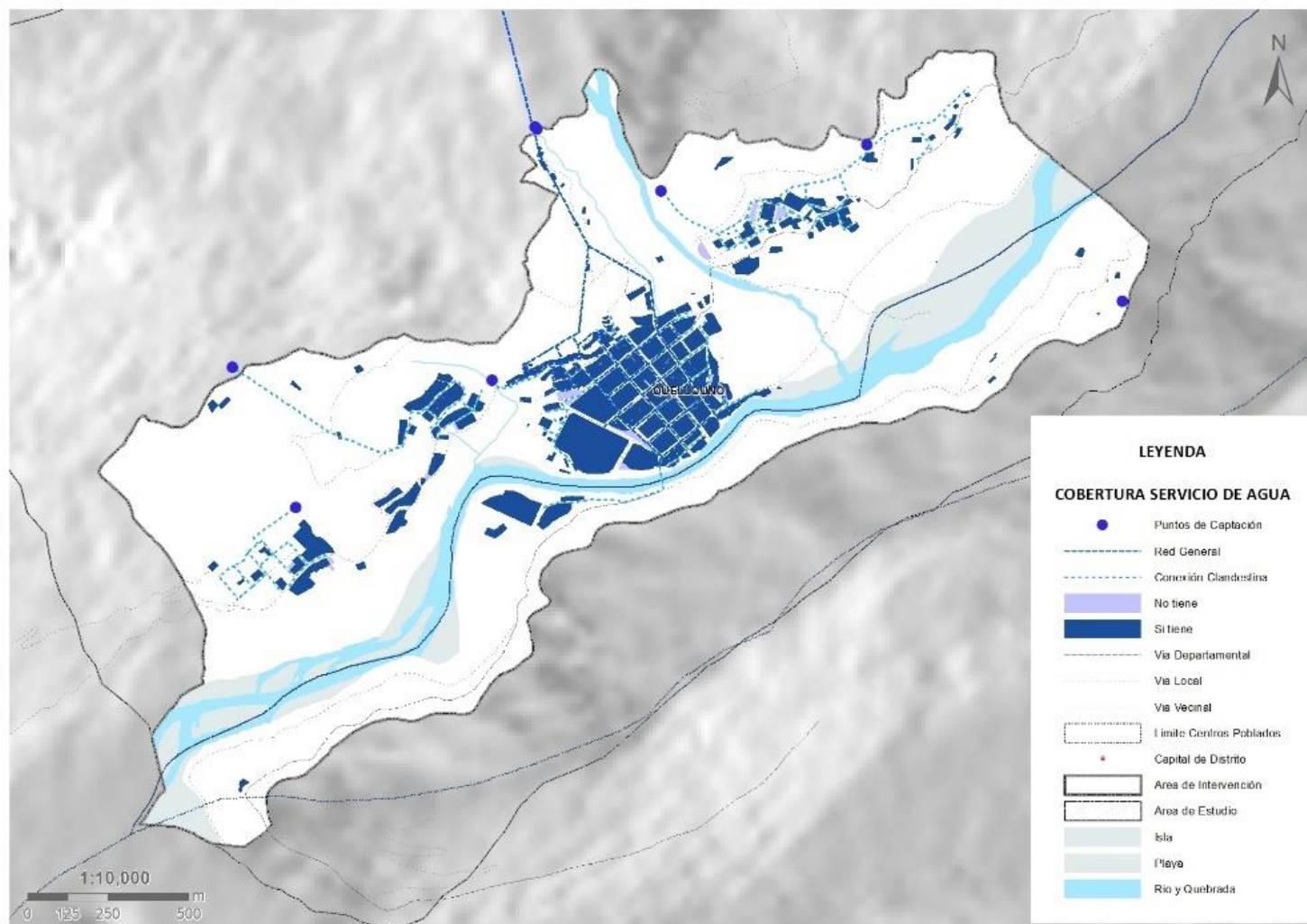
TABLA N°: Dotación diaria del servicio de agua del ámbito urbano

AÑO	ACTUAL		DOTACIÓN MÍNIMA		DÉFICIT	
	HABS	L/DÍA	HABS	L/DÍA	L/DÍA	%
	1	74.37	1	220	25.6	66.20%
2023	1628	121000	1628	358160	237085.6	66.20%
2025	1674	121000	1674	368280	243784.6	66.20%
2028	1746	121000	1746	384120	254270	66.20%
2033	1873	121000	1873	412060	272765	66.20%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023=(B21/B20%)

Por lo tanto, se determina que el déficit de todo el ámbito de intervención en relación a la principal fuente de dotación de agua es de 237085.64 L/día que representa a un 66.20% en la actualidad y 272765 L/ día de déficit para el horizonte a largo plazo del presente diagnóstico.

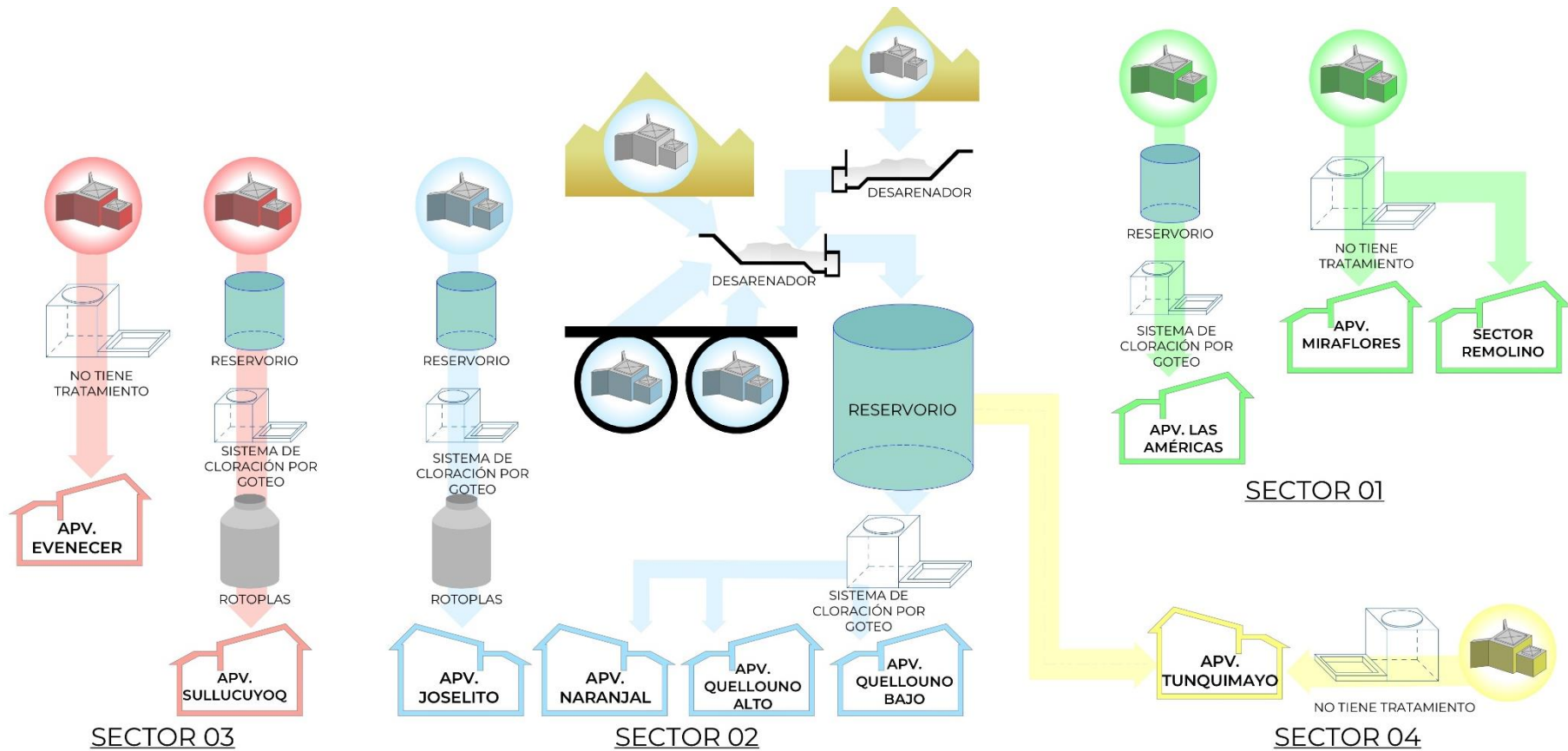
GRÁFICO N°: Red de cobertura del servicio de Agua



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Actualmente la red de distribución del C.P. Quellouno tiene una longitud de 2 823.00 ml, presenta redes primarias de PVC SAP con un diámetro de 2" de longitudes entre 100 a 300 mm, así mismo presenta redes secundarias de tuberías con una sección de ¾" con 5 años de promedio de antigüedad.

GRÁFICO N°: Esquema de abastecimiento de red de agua potable



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.2. Cobertura de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

Dentro del ámbito de intervención el sector 02 del C.P. Quellouno que, las APVs, Lambarry y Joselito cuentan con una red de desagüe brinda cobertura a la mayoría de lotes, estas conexiones pueden ser del tipo regular o clandestinas, tuberías que han sido conectadas por los mismos vecinos a la red principal, principalmente hacia el lado de la quebrada Quellomayo, por lo que no se ha hecho aún el Saneamiento Básico Integral ni el pavimentado de las vías, así también, la APV Naranjal no cuenta con el servicio de desagüe.

Es necesario mencionar que la cobertura de red de desagüe donde no se tiene cobertura, sectores 01, 03 y 04 solo se han construido pozos ciegos entre otros, según la posibilidad de cada poblador, algunas viviendas contaron con la implementación de estos gracias a un proyecto de Saneamiento Básico en algunos lotes de la APV. Miraflores, pero los otros asentamientos carecen de una red de desagüe adecuada.

En ese sentido, dentro del poblado se Quellouno se tiene una cobertura del 46.88% de las viviendas con servicio de red de desagüe, el 11.08% ha acondicionado una conexión a las matrices (conexión clandestina), el 35.37% solo cuenta con pozos ciegos, pozos sépticos, u otras modalidades, el 4.83% tiene una tubería que vierte directamente hacia el río y un 1.85% no posee desagüe, asimismo la matriz de desagüe del C.P. conduce a una tubería que vierte dichas aguas hacia el río Yanatile, por lo que la red de desagüe de toda la población que accede a este servicio solo solo canaliza el desagüe, sin realizar el tratamiento necesario para su vertimiento al río, actualmente el CP. Quellouno no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR.

Así también se evidencia que la red de desagüe colapsa en época de intensas lluvias, esto por las dimensiones de las tuberías.

TABLA N°: Tipo de servicio de desagüe

SERVICIO DE DESAGUE	N°	%
Red Pública	330	46.88%
No específica	78	11.08%
Pozo ciego y otros	249	35.37%
Vertiente al Río	34	4.83%
No dispone	13	1.85%
Total general	704	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023



1



2



3

Imagen 1: Instalación en la vivienda, Pozo Séptico
Imagen 2: Vertimiento de aguas residuales al río
Imagen 3: Instalación de agua y desagüe en APVs



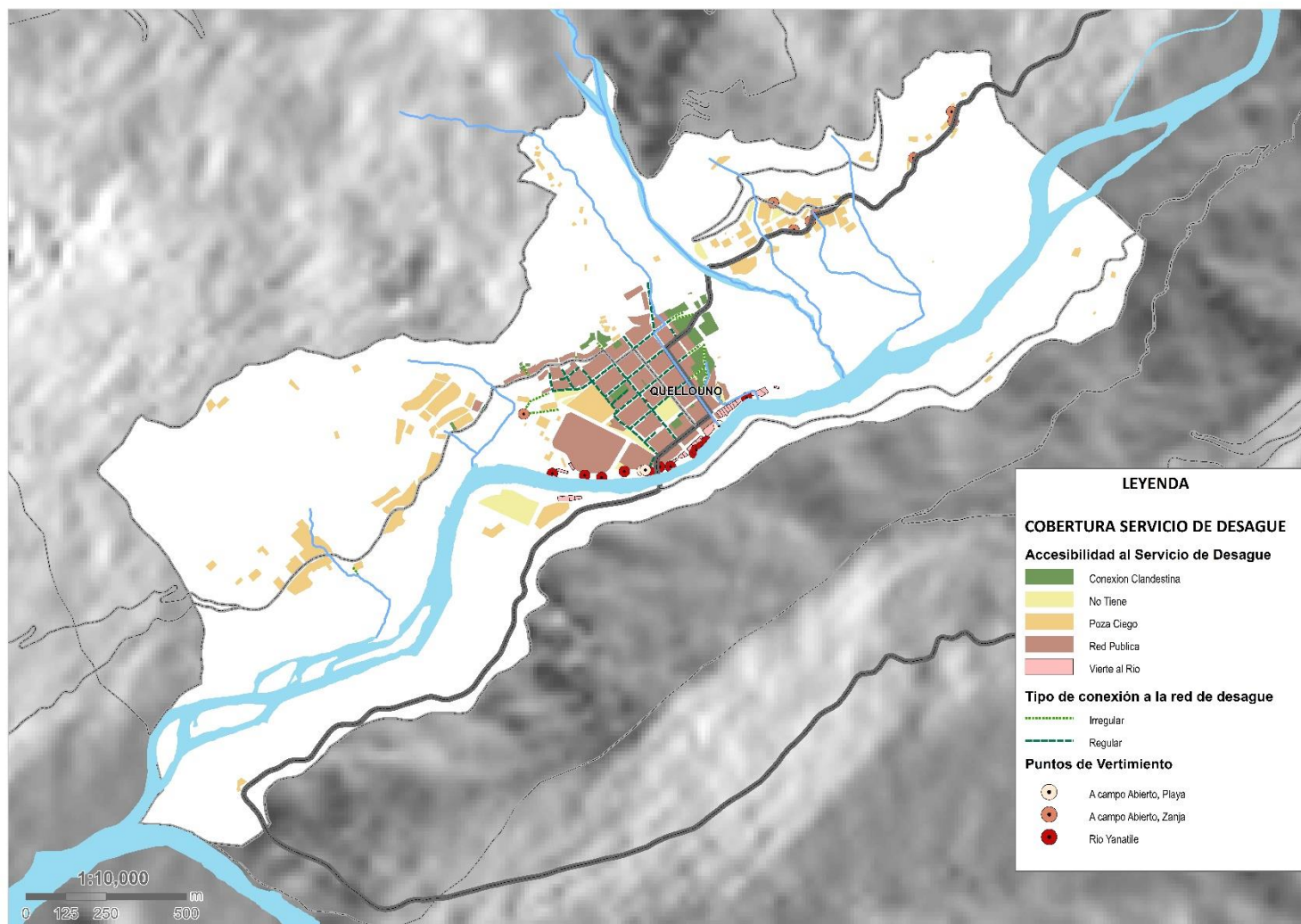
1



2

Imagen 1: Tubería expuesta de desagüe que vierte al río en el Sector 02
Imagen 2: Caja de desagüe instalada en el Sector 04 detrás de la I. E.

GRÁFICO N°: Cobertura de Servicios de Desagüe



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El sistema de alcantarillado en el poblado de Quellouno, es un sistema que no cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, por lo que se vierte directamente al Río Yanatile. Es así que se cuenta con la siguiente infraestructura existente:

TABLA N°: Resumen del Sistema de Alcantarillado

ITEM	Calles	Tubería		N° de Buzones		
		DN (mm)	MATERI AL	ALTURA (m)	MATERIAL	LONG (m)
1	Jr. Mariano Lozano	200	PVC	1.20 a 2.20	Concreto	314
2	Av. Abancay	200	PVC	1.20 a 1.60	Concreto	230
		8"	CS	1.2	Concreto	123
3	Av. Jose Olaya	200	PVC	1.20 a 1.60	Concreto	302
		8"	CS	1.2	Concreto	63
4	Jr. Machupicchu	8"	CS	1.00 a 1.60	Concreto	306
5	Av. Manuel Follano	200	PVC	1.20 a 1.80	Concreto	300
6	Jr. Juan Velasco Alvarado	200	PVC	0.80 a 1.60	Concreto	346
7	Jr. Túpac Amaru	200	PVC	1.20 a 2.50	Concreto	293
8	Jr. Cesar Gayoso Lucana	200	PVC	0.80 a 1.60	Concreto	236
9	Jr. Quillabamba	200	PVC	0.80 a 1.60	Concreto	82
10	Jr. Andrés Avelino Cáceres	200	PVC	0.80 a 1.60	Concreto	94
		8"	CS	1.20 a 2.00	Concreto	70
11	Ml. Costanera Alvis	315	PVC	0.80 a 1.50	Concreto	281
12	Línea Emisor	315	PVC	1.2	Concreto	145
TOTAL de Longitud (m)						3185

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

El sistema de alcantarillado sanitario está constituido por una red de colectores de diámetros variables entre 8 pulgadas para colectores y 12 pulgadas para el emisor de entrega actual al río Yanatile, con una longitud total aproximada a 3,185 m; diseñado como sistema separado pero la población se ha acostumbrado a descargar parte de las aguas pluviales.

El sistema de alcantarillado sanitario existente del centro urbano de Quellouno, está constituido, aunque ya en pequeñas longitudes, por tuberías de concreto simple normalizado de 8" (sin refuerzo) con uniones de tipo espiga y campana (sistema rígido), generalmente las uniones de estos tubos se han hecho con calafateo y sin empaquetaduras por lo tanto es posible el ingreso en tasas altas de agua de infiltración y/o subterránea; sin embargo estas instalaciones solo se limitan a las Avenidas José Olaya en tres cuadras y una cuadra de la avenida Abancay (frente al palacio Municipal) en una longitud aproximada de 0,39 m.

El resto del alcantarillado sanitario, está constituido por tuberías de PVC ISO 4435 de 8" de diámetro, en una longitud total de 2,58 km estas han sido instaladas durante la construcción de las pistas y veredas el año 2009 y datan a la fecha aproximadamente 07 años de antigüedad, es decir se encuentran aun dentro de su vida útil según el RNC; sin embargo parte de estos colectores requieren de su mejoramiento, debido especialmente al cambio de pendientes en algunas calles para reorientar los flujos, considerando una nueva propuesta del emisor hacia la planta de tratamiento. Otro conjunto de tuberías PVC de 12" de diámetro en una longitud de 0,35 km, pertenece a la zona inferior del poblado y ya colindante con el Río Yanatile y, que requiere de su cambio por nuevos diseños.

Otra parte del alcantarillado sanitario, especialmente en las zonas de crecimiento urbano, de los alrededores de las partes altas, han sido instalados por los propios pobladores con apoyo de la municipalidad; estos por lo general han sido instalados artesanalmente con tuberías de PVC de 200 mm; éstos deben ser retirados en su totalidad.

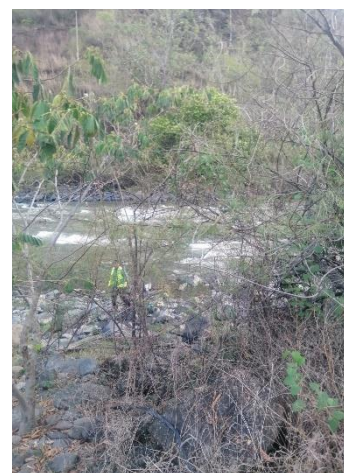
Actualmente las aguas servidas de zona urbana de Quellouno y otras jurisdicciones de ampliación urbana, se descargan a la red de alcantarillado existente; los que drenan hacia las partes inferiores de la ciudad y, de allí al emisor en las inmediaciones del puente carrozable sobre el Río Yanatile, realizando la descarga directa al Río Yanatile en dos puntos, contaminando de esta manera el cuerpo colector, representando un problema para la salud.

Asimismo de acuerdo a la información recibida de la oficina de servicios municipales, existen algunos ramales colectores que funcionan a nivel de servidumbre, fundamentalmente por consideraciones de pendiente, hecho que debe ser formalizado para el mejoramiento de algunas instalaciones, especialmente la manzana delimitada por las avenidas, Abancay y Mario Lozano con Juan Velazco Alvarado y Túpac Amaru.

Al diagnosticar que toda la red de desagüe pública desemboca en el río representando un problema sanitario y ambiental



1



2

Imagen 1: Vertimiento de aguas residuales a campo abierto ubicado debajo del puente de acceso a Quellouno

Imagen 2: Vertimiento de aguas residuales directamente al río

2.6.8.3. Cobertura Red de drenaje de Aguas Pluviales

El ámbito de intervención solo presenta un sistema de recolección y transporte de aguas pluviales, sin embargo de acuerdo a la normativa DL N°1356, Ley general de Drenaje Pluvial, 2018 que regula este servicio, es necesario la cobertura almacenamiento y evacuación de las aguas pluviales de la red de drenaje de Aguas Pluviales, evidenciando un estado deficiente, además de no tener cobertura en los Sectores 01, 03 y 04, a pesar de que el Decreto Legislativo N°1356, regula la Ley general de Drenaje Pluvial (2018).

La evacuación de aguas pluviales se realiza de manera incorrecta, tal como lo menciona el apartado de diagnóstico ambiental se reconocieron puntos de vertimiento de descarga directo a campo abierto en el Sector 01, a zanjas y/o al río Yanatile en el Sector 02 y 04, al inexistente tratamiento convierte al borde del río en una zona de riesgo sanitario ambiental.

Por otro lado el manejo actual de la red de drenaje de aguas pluviales produce consecuencias urbanas, provocando daños en edificaciones y obras de infraestructura pública como en pistas, veredas, redes eléctricas, redes de agua potable, etc. Además que el presentar una adecuada evacuación de aguas pluviales, posibilita la pavimentación de vías.

Actualmente el Sector 02 es el único que cuenta con una deficiente red de drenaje, aspecto que permitió el asfaltado de sus vías, sin embargo que la red de aguas pluviales tenga conexión directa a la red de desagüe genera que en temporadas de lluvias intensas las tuberías se saturen.

TABLA N°: Historial de precipitaciones de la ciudad

INDICE HIDRICO DE LA PRECIPITACIÓN ANUAL		
Mes	Índice Hídrico	Precipitación Anual
Enero	Ligeramente Lluvioso	1500 a 2000 mm/año
Febrero	Ligeramente Lluvioso	1500 a 2000 mm/año
Marzo	Ligeramente Lluvioso	1000 a 1500 mm/año
Abril	Lluviosos	1500 a 2000 mm/año.
Mayo	Moderadamente Lluvioso	1501 a 2000 mm/año.
Junio	Muy Lluvioso	1502 a 2000 mm/año.
Julio	Muy Lluvioso	2000 a 2400 mm/año
Agosto	Semi -lluvioso	600 a 700 mm/año.
Septiembre	Semi -lluvioso	900 a 1250 mm/año
Octubre	Semi -lluvioso	901 a 1250 mm/año
Noviembre	Semi seco	500 a 600 mm/año
Diciembre	Semi seco	< 500 mm/año.

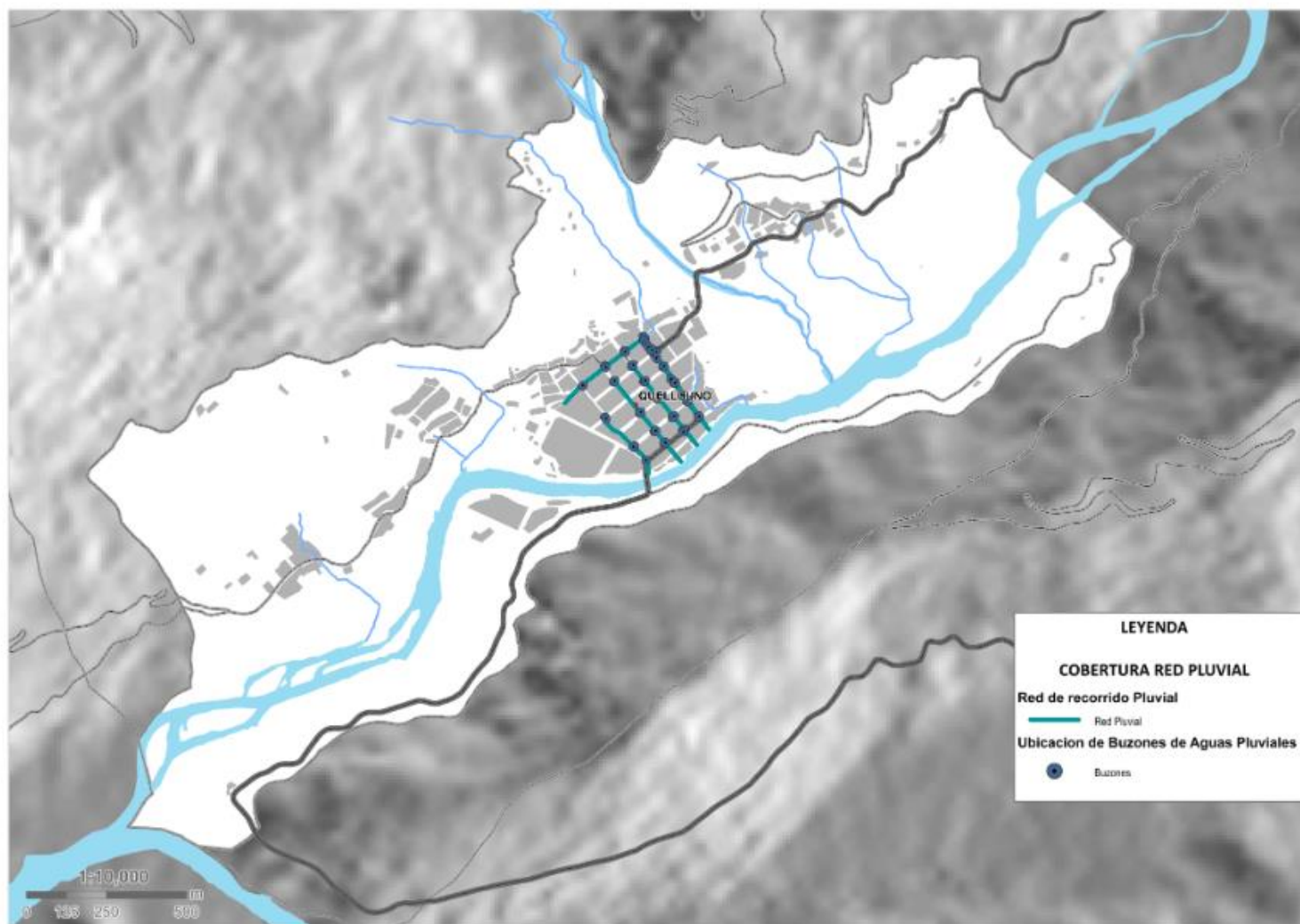
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

La intensidad de las lluvias es mayor desde el mes de octubre extendiéndose hasta mayo (70-80% del volumen total de lluvias), siendo los meses de verano los de lluvias más intensas, que de acuerdo a la Estación de clima de Quillabamba anualmente va incrementando.

El historial de precipitaciones del CP Quellouno es una evidencia de la necesidad de existencia de una red pluvial y planificar un adecuado drenaje a conductos artificiales considerando la topografía, gestión de riesgos y la normativa vigente del Decreto Legislativo N° 1356.

Demostrando con este análisis que la cobertura de este servicio es deficiente.

GRÁFICO N°: Red de drenaje de Aguas Pluviales



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

TABLA N°: Caudal de la red de alcantarillado del Sector 02 que también drena aguas pluviales

Punto de descarga	Descripción	Infraestructura de Descarga	CAUDAL (l/s)	VOLUMEN (m ³ /día)	Régimen	Ubicación (UTM -WG)		Cuerpo Receptor	Cuenca	Clasificación	Observaciones
						Note	Este				
PD -01	Efluyentes de aguas residuales	Tubo PVC 8" Ø	2.0	172.8	Continuo	8601605	765195	Rio Yanatile	Urubamba, Vilcanota	3	Heces Fecales
PD - 02	Efluyentes de aguas residuales	Tubo PVC 8" Ø	0.7	60.48	Continuo	8601616	765321	Rio Yanatile	Urubamba, Vilcanota	3	Heces Fecales
VOLUMEN TOTAL			2.7	233.28	ZONA	18 L					

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En cuanto al actual drenaje de aguas pluviales del Sector 02 está constituido por una red de colectores de diámetros variables entre 8 pulgadas para colectores y 12 pulgadas para el emisor de entrega actual al río Yanatile que llegan a colapsar ante altas precipitaciones y levantar las tapas de buzones con consecuencias en viviendas ubicadas en ladera, según la topografía del centro urbano; parte de estas aguas corresponden a los de la quebrada Hatum Pampa, que ingresan al sistema por los buzones más altos de la Avenida Manuel Follano, acrecentando aún más el problema.

Se construyó un alcantarillado pluvial conjuntamente a las pistas en el año 2009 y, que drenan directamente al Río Yanatile, por las avenidas José Olaya, Abancay y Mario Lozano.

Se reconocieron buzones y puntos de captación de aguas pluviales para diagnosticar el estado actual.

TABLA N°: Estado actual de buzones y puntos de vertimiento

ELEMENTO	CANTIDAD
Buzones	62
Puntos de vertimiento	4

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Los buzones, estos han sido construidos en todas las intersecciones de calles, uniendo colectores y tuberías principales, especialmente como cámaras de inspección, no cuentan con las canaletas interiores (media cañas) para direccionar los flujos de las aguas servidas, generándose problemas de operación no contempladas en su diseño, por lo que requiere de su mejoramiento y/o reconstrucción, de manera general no se ha observado mayores problemas estructurales y están en regulares condiciones de conservación; se ha contabilizado en toda la zona urbana un total de 62 buzones de profundidades variables con tapas de concreto.

2.6.8.4. Servicio de electrificación

El ámbito de intervención cuenta con una red de energía eléctrica construida y proveída por la empresa Electro Sur Este, que a partir del resultado de la información recolectada en campo se evidencia que corresponde al 99.15%, mientras que el 0.75% no tiene acceso a este servicio o lo obtiene de manera clandestina, resultado que se observa mejor en la siguiente tabla.

TABLA N°: Tipo de servicio de electrificación

SERVICIO DE ELECTRIFICACIÓN	N° LOTES	%
Conexión a Red Eléctrica pública	698	99.15%
No dispone	2	0.28%
No especifica	4	0.57%
Total	704	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Cuenta con una planta de alimentación de media tensión, que conecta el ámbito de intervención desde el puente de acceso al CP. Quellouno en el Sector 04 al Sector 02 desde Bajo Quellouno al APV Lambarry y concluye conectando al Sector 03 por el APV Sullocuyoc.

En cuanto la franja de servidumbre y la normativa vigente del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 se conoce como Franja de Servidumbre al área de seguridad establecida a lo largo del trazo de ruta de líneas de media y/o alta tensión a fin de salvaguardar la vida de las personas o instalaciones en zonas urbanas, las distancias mínimas de seguridad que se tiene que respetar es de 4 metros (vertical) y 2.5 metros (horizontal) y en el caso de redes de baja tensión la distancia mínimas de seguridad es de un metro del límite de la fachada hacia el conductor

En el Grafico N° podemos observar el sistema de electrificación y reconocer la línea de media tensión como la de baja tensión y la faja de servidumbre, de la cual se identificaron riesgos electricos. Además se puede reconocer la territorialización del sistema eléctrico.

TABLA N°: Cuantificación de Postes de baja y media tensión,

Postes	Cantidad	Recorrido lineal (km)
Baja tensión	365	7.99 km
Media tensión		3.19 Km

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

TABLA N°: Porcentaje de población con acceso alumbrado eléctrico conectado a la red pública

DEFICIT DE COBERTURA DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACIÓN				
SECTOR	Población total urbana	Población urbana con acceso al alumbrado público	Viviendas con acceso a alumbrado público	Porcentaje de población que dispone de alumbrado eléctrico conectado a la red pública
Sector 01	26	72	24	92.3%
Sector 02	175	522	174	99.4%
Sector 03	27	81	27	100%
Sector 04	-	-	-	-
TOTAL	228	675	225	97.23%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

De acuerdo al anterior grafico se evidencia que el Sector 04 tiene una deficiencia en cuanto accesibilidad al servicio de electrificación, determinando a este sector como una zona no

atendida y evidencia posibilidad de densificación por la limitada capacidad de red.

La Cobertura de energía eléctrica se da mediante la línea de alta tensión de 60 KW. La energía eléctrica viene desde la ciudad de Machu Pichu hasta el lugar de Santa María, asimismo mediante la línea de media tensión de 22.9 KW, se traslada la energía hasta el distrito de Quellouno, para el abastecimiento de la energía en el centro poblado de Quellouno, se traslada mediante la línea Primaria que viene desde la ciudad de Santa María hasta el Distrito de Incahuasi, por lo que en la parte alta del distrito de Quellouno se encuentra ubicado la base del ejército que resguarda el lugar donde la Línea Primaria que pasa llega hasta el transformador de 50 KW.



1



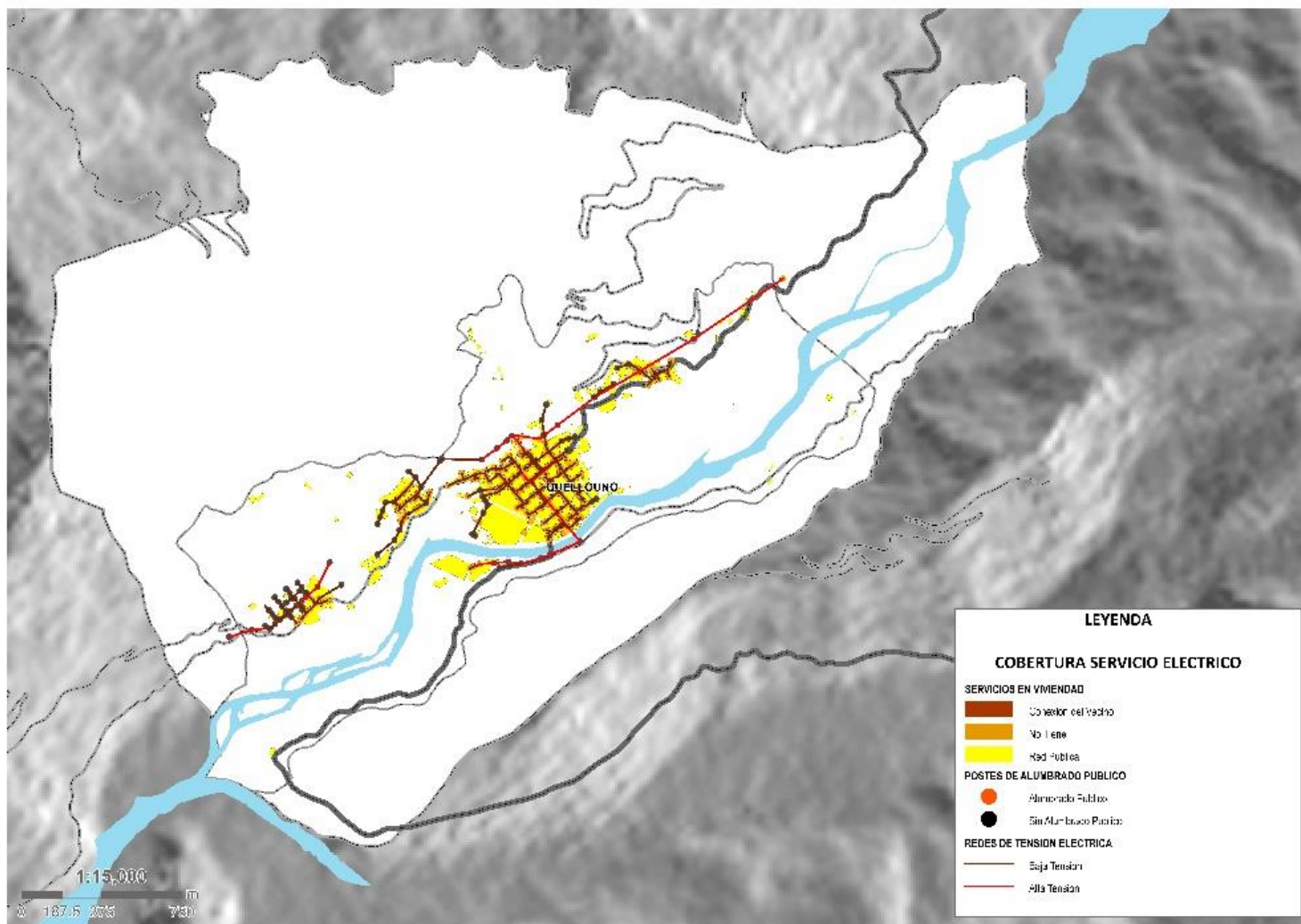
2

Imagen 1: Instalación de red de energía eléctrica APVs
Imagen 2: Detalle de medidor en APVs

El servicio de energía eléctrica en el poblado es regular (flujo continuo todo el día), la cobertura es casi general a nivel del centro poblado, el 99% de las viviendas cuenta con el servicio de energía eléctrica.

El alumbrado público se realiza mediante bombas de mercurio y postes de concreto para el 98% de las calles del poblado. Respecto a las áreas de expansión urbana se puede evidenciar una marcada diferencia, solo el 43% tiene energía eléctrica en sus viviendas y en cuanto alumbrado público solo el 24.10% del ámbito de intervención tiene accesibilidad actualmente.

GRÁFICO N°: Cobertura de energía eléctrica en el ámbito de intervención



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

2.6.8.5. Servicio de Recojo de RR.SS.

El ámbito de intervención del C.P. Quellouno cuenta el servicio de recojo de residuos sólidos, que tiene una cobertura a nivel distrital a excepción de la cuenca de Lacco Yavero. A cargo de dicho servicio se encuentran 03 vehículos de recolección.

TABLA N°: Cobertura de recolección de unidades de recolección

Unidades vehiculares	Sector	Tipo de Residuo Sólido
Recolector 01	Sector 01	Residuos sólidos inorgánicos
	Sector 02	
	Sector 03	
	Sector 04	
Recolector 02	Otros Centros Poblados del distrito	Residuos sólidos mixtos
Recolector 03	Sector 01	Residuos sólidos orgánicos
	Sector 02	
	Sector 03	
	Sector 04	

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Actualmente 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” ejecutado desde el 2020 se brinda el servicio de recolección directa como evidencio la Tabla N° , considerando la ley de residuos sólidos (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, N° 27314, D.L. N° 1278) gestionar políticas de separación para l reducción volumétrico de dichas disposiciones.

Actualmente el CP. Quellouno cuenta con un área de disposición de RRSS, consiste en una infraestructura municipal para la disposición de residuos sólidos se encuentra fuera del poblado de Quellouno a 4Km aproximadamente, dentro del sector 04, a 4 minutos en vehículo del C.P. Quellouno, tiene un tiempo de funcionamiento aproximado del año 2021, la infraestructura cuenta con un área para la disposición final de RR.SS. de un volumen total de 9000 m3, también se cuenta con la planta de valorización, con áreas de almacenamiento de residuos orgánicos, áreas para almacenamiento de residuos inorgánicos y transformación de residuos orgánicos en abono y compost con una capacidad de 15 Tn en (06) celdas y dos áreas para viveros en construcción, finalmente se ha proyectado el área para Lixiviados de 12 m2 así como una nueva área para la disposición final de RR.SS., dicho establecimiento tiene cobertura a todas las cuencas del distrito de Quellouno excepto a la Cuenca de Lacco Yavero, el área de disposición de RRSS tiene un área total de 4623.65m2.

Según normativa se establece un relleno sanitario manual tiene cobertura para un máximo de 6 Tn de residuos sólidos recolectados de manera diaria, dicha infraestructura recolecta diariamente un total de 3 Tn, la infraestructura corresponde a un relleno sanitario del tipo trinchera, se tiene proyectado el funcionamiento de este equipamiento para un tiempo de funcionamiento de 3 años, esto por la cantidad recolectada diariamente, las instalaciones se encuentran en buen estado de conservación.



1

Por otro lado es resaltante que el CP Quellouno considera la separación de origen de residuos en espacios públicos, sin embargo a nivel de todo el ámbito de intervención solo el 8% de la población encuestada asegura clasificar los residuos sólidos en su vivienda y conocer del tema. En el siguiente gráfico se observa además la frecuencia de recolección de RR.SS sectorizado.



2

En cuanto el porcentaje de recojo de residuos sólidos existe una cobertura actual del 82.39 % como lo especifica la siguiente tabla.

TABLA N°: Cobertura del servicio de recojo de RR.SS

DEFICIT DE COBERTURA DEL SERVICIO DE RECOJO DE RR.SS		
SECTOR	CUENTA CON SERVICIO	NO CUENTA CON SERVICIO REGULAR
Sector 01	94.24 %	5.76 %
Sector 02	94.22 %	5.78 %
Sector 03	88.16 %	11.84 %
Sector 04	52.95 %	47.05 %
TOTAL %	82.39 %	17.60%

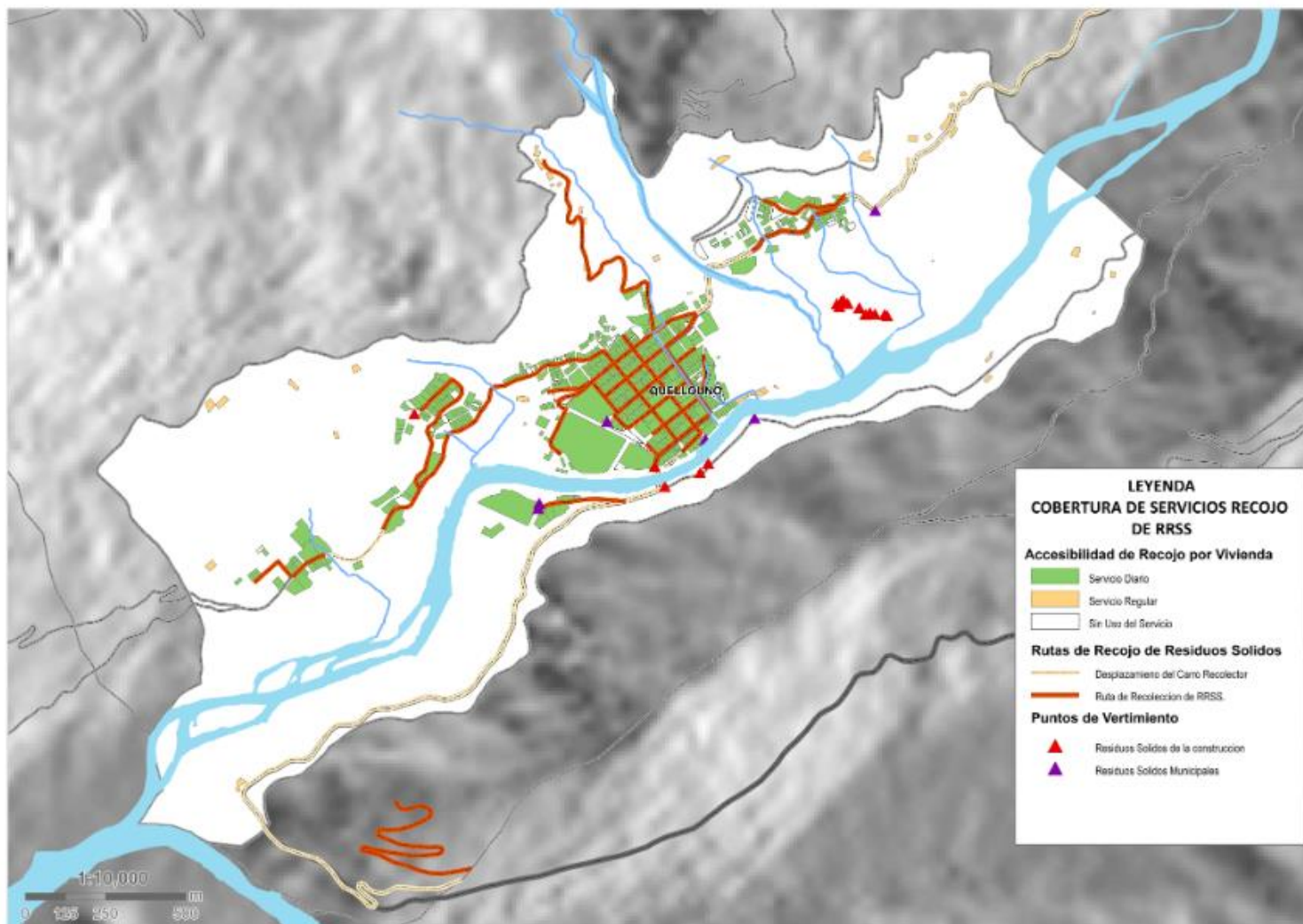
Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023



3

Imagen 1: Área de disposición de RR.SS.
Imagen 2: Área actual de Disposición final de RR.SS.
Imagen 3: Área nueva de Disposición final de RR.SS.

GRÁFICO N°: Rutas de recolección y zonas atendidas



2.6.8.6. Servicio de telecomunicaciones

El ámbito de intervención del C.P. Quellouno 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 98.86% de la población cuenta con un teléfono celular.

TABLA N°: Lotes con acceso telefónico

TELÉFONO	N° LOTES	%
Dispone	696	98.86%
No dispone	8	1.14%
Total	704	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

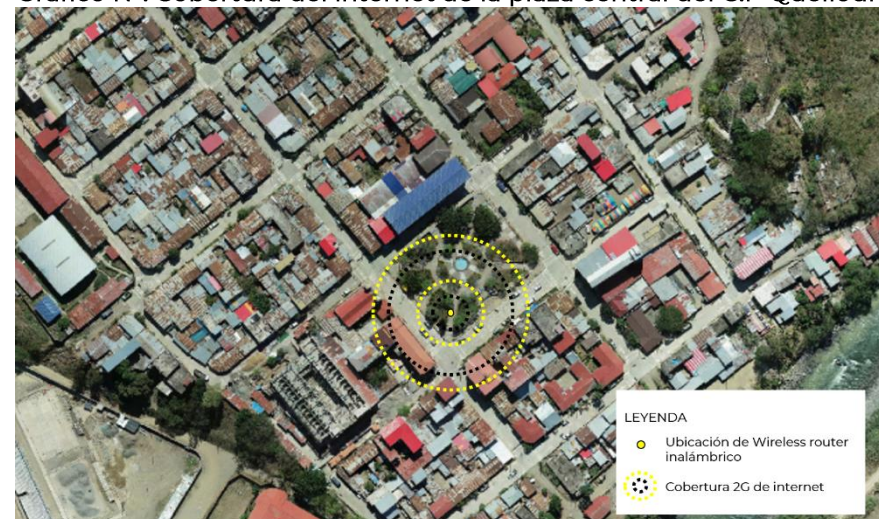
IMAGEN N°: Instalación típica de Cable



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Según el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), en el C.P. Quellouno existe cobertura de telefonía móvil de 2G, En cuanto a telefonía rural Movistar es la única operadora telefónica con cobertura en el sector rural.

Grafico N°: Cobertura del internet de la plaza central del C.P. Quellouno



Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

En cuanto a las redes de fibra óptica, de acuerdo a la información recolectada de la Oficina de Informática de la Municipalidad de Quellouno un router inalámbrico ubicado en la plaza principal abastece con una cobertura de 100m radiales servicio de internet gratuito por tiempo limitado al día.

TABLA N°: Déficit de cobertura de Fibra Óptica2

DÉFICIT DE COBERTURA DE FIBRA OPTICA		
SECTORES	PRESENTA	CALIDAD DE SERVICIO
Sector 01	SI	Muy mala
Sector 02	SI	Mala
Sector 03	SI	Muy Mala
Sector 04	NO	Deficiente

Fuente: Equipo Técnico EU CC.PP. Quellouno 2023

Existe un déficit de cobertura de fibra óptica por la muy mala calidad del servicio y no presentar cobertura en el sector 04. Por otro lado el tema de la estabilidad de servicio e acuerdo a la cobertura móvil proporcionada por empresas de telefonía, se realizaron 10 reportes de inestabilidad en lo que va el año 2023.

A partir de la información proporcionada por las empresas prestadoras del servicio, su proyección a largo plazo debe determinar las zonas no atendidas o con una atención deficitaria de los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, internet domiciliaria, por fibra óptica, por antena o satelital; basándose en el antecedente normativo del Ministerio de transportes y telecomunicaciones (MTC) Decreto Supremo N°003-2007-MTC de consolidación y desarrollo de la expansión y competencia de los servicios de telecomunicación en el Perú, y en el Decreto Supremo N° 034 – 2010 – MTC, que establece como Política Nacional la implementación de una red dorsal para

Técnicamente el organismo supervisor de la inversión privada en telecomunicaciones (OSIPTEL), regula y supervisa de forma constante y permanente a los operadores móviles.

2.7. COMPONENTE INSTITUCIONALIDAD

2.7.1. GOBERNABILIDAD E INSTITUCIONALIDAD

2.7.1.1. LA GOBERNABILIDAD EN EL ÁMBITO DEL CENTRO POBLADO DE QUELLOUNO

Durante años la planificación urbana del centro poblado de Quellouno es 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 muy baja a nivel distrital razón por la que aún está lejana la autosostenibilidad financiera de Quellouno 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 distrito 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 coadyuvan al desarrollo urbanístico del centro poblado de Quellouno, 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 Quellouno 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, Federación de Campesinos del distrito de Quellouno, Federación de Jóvenes del distrito de Quellouno, entre otros actores con presencia en la capital del distrito de Quellouno.

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 capital del distrito de Quellouno, por lo que podemos referir que la gobernanza y gobernabilidad del centro poblado de Quellouno está en proceso de consolidación.

FOTOGRAFÍA N° 2.7-1: Participación ciudadana del cc.pp. Quellouno

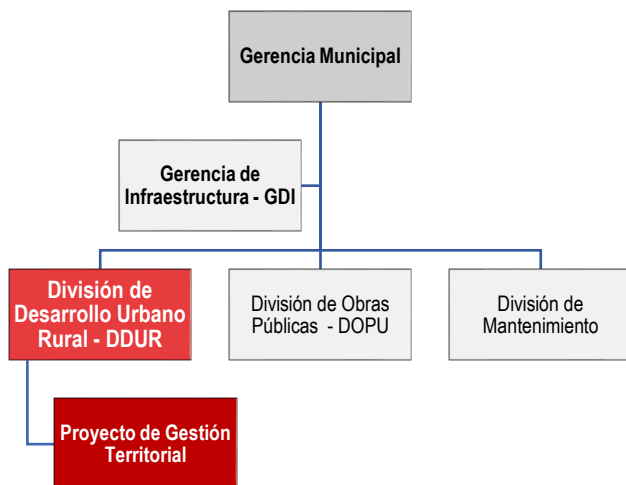


Fuente: Equipo Técnico EOU C.P. Quellouno, 2023.

2.7.1.2. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN URBANA DEL CENTRO POBLADO DE QUELLOUNO.

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.

GRÁFICO 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 Quellouno 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 Quellouno se debe llevar a cabo siguiendo un proceso de participación ciudadana efectiva

2.7.2.1. PARTICIPACIÓN DEL CCL 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 Quellouno para

participar en las actividades para que puedan emitir opinión de los avances del Esquema de Acondicionamiento Urbano – EAU Quellouno 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 Quellouno 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.
- xExhibición 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 Plan, se llevó a cabo el mapeo de actores involucrados, la comunicación del inicio del proceso y 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

2.8. SINTESIS DE DIAGNOSTICO

2.8.1. SINTESIS COMPONENTE SOCIAL

2.8.1.1. ANALISIS POBLACIONAL

La capital del Distrito de Quellouno tiene 1496 población censada, con un 48.13 % de hombres y un 51.87% de mujeres. Con una proyección a largo plazo con un total de 1873, proyectada con una tasa de crecimiento de 1.41%.

2.8.1.2. ESTRUCTURA ETARIA

Para la estructura etaria se utilizó datos del censo nacional INEI del 2017, concluyendo que la mayor población es de 0 a 14 años con un 28% y solo un 7% es población longeva.

2.8.1.3. TASA DE NATALIDAD Y MORTALIDAD

De acuerdo al CNV (ciudadanos nacidos vivos) los datos de la población del 2017 se tiene 21 nacidos, aplicando la fórmula de tasa de NATALIDAD, se concluye que por cada 1000 habitantes hay 14 nacidos.

Con respecto a la mortalidad, según el SINADEF (sistema nacional de defunciones) el número de defunciones en Quellouno en el 2022 ascendió a 8, aplicando la fórmula de mortalidad se concluye que por cada 1000 habitantes hay 5 fallecidos.

2.8.2. SINTESIS COMPONENTE ECONOMICO

2.8.2.1. SECTORES ECONÓMICOS

Según el Censo del INEI 2017 del Centro poblado de Quellouno la población económicamente ACTIVA (PEA) alcanzo las 562 personas y la población económicamente INACTIVA (NO PEA) son 522 personas.

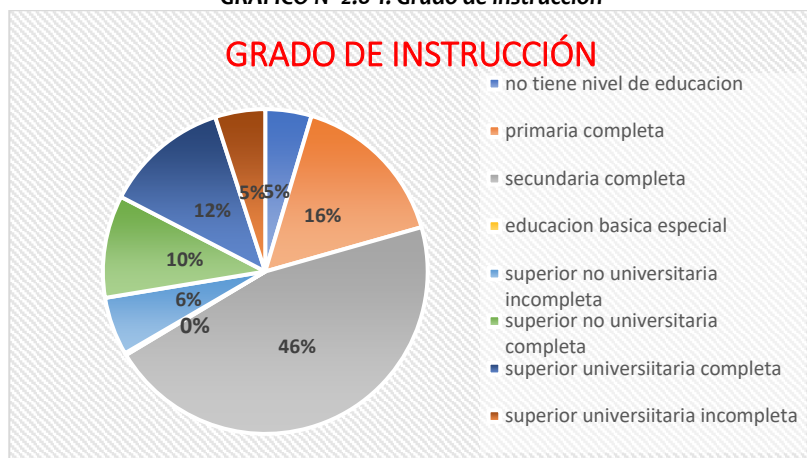
2.8.2.2. ACCESO A SERVICIOS

- 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)

El grado de instrucción del centro poblado de Quellouno se muestra en el siguiente gráfico.

GRÁFICO N° 2.8-1: Grado de instrucción



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 Quellouno el cual es de Categoría I-4. Este centro de salud tiene dentro de la oferta de sus servicios Medicina general, odontología, enfermería, Nutrición, laboratorio, obstetricia y farmacia.

Cuenta con recurso humano con 32 entre profesionales de la medicina y otros, según condición laboral 22 son CAS ,03 son SERUMS Y 07 son Nombrados.

Seguro de la salud de población, el 73.33% cuenta con algún tipo de seguro de salud y un 26.67 no tiene ningún tipo de seguro de salud.

Según la Gerencia de desarrollo social Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad (OMAPED), los casos de discapacidad el ámbito de estudio se muestra en la siguiente tabla;

TABLA N° 2.8-1: Tipos de Discapacidad

SEXO	Cant.	TIPO DE DISCAPACIDAD				
		MOTORA-FISICA	VISUAL	ORAL-AUDITIVA	MENTAL	OTROS ESPE.
FEMENINO	28	11	5	3	8	1
MASCULINO	34	19	2	9	4	0
TOTAL	62	30	7	12	12	1

Fuente: OMAPED – Municipalidad distrital de Quellouno. Elaboración EU Equipo técnico.

VIVIENDA

La demanda de vivienda del Centro Poblado de Quellouno, según INEI 2017 muestra que actualmente se cuenta con 492 viviendas y que a corto plazo se incrementa a 506 viviendas I, 528 viviendas para el mediano plazo y 566 para largo plazo según la tendencia de su tasa de habitabilidad actual

-SERVICIOS

SERVICIO DE AGUA: El servicio de agua en el ámbito de estudio cuenta con acceso a una red pública un 90.8% y el restante de 9.2% no cuenta con el servicio; el servicio de agua actual no es potabilizado.

SERVICIO DE DESAGUE: El servicio de conexión a una red pública de desagüe en el ámbito de estudio es de un 83%, y un 17% que no cuenta con acceso de conexión a una red pública.

SERVICIO DE ENERGIA: Mayor porcentaje de la población de Quellouno cuenta con el servicio de electrificación con un 95% y solo el 5% no cuenta con dicho servicio. Por otra parte, el 86% cuenta con accesos a un teléfono celular y un 14% no tiene acceso a este equipo.

2.8.2.3. COSTUMBRES

Los eventos más importantes en el Centro Poblado de Quellouno son 4, los cuales empiezan en el mes de febrero y terminan con el aniversario del Distrito de Quellouno el 01 de Octubre.

TABLA N° 2.8-2: Costumbres

NOMBRE	FECHAS	TIPO	SUB TIPO
Carnavales, Coca Raymi	Febrero	Eventos	Festiva
Señor de Torrechayoq	Mayo	Fiestas	Fiestas Patronales
Virgen del Carmen	16 y 17 Julio	Fiestas	Festividades Religiosas
Aniversario del Distrito de Quellouno	1-Oct	Otros	Aniversario

Fuente: Encuestas realizadas Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

2.8.2.4. SECTORES ECONOMICOS

En el cuadro se muestra 2 sectores económicos importantes. El sector primario y terciario, actualmente no se cuenta el sector secundario en las actividades económicas.

TABLA N° 2.8-3: Sectores Económicos

SECTOR	ACTIVIDAD	%
SECTOR PRIMARIO	AGRICOLA	18%
	PECUARIA	9%
	AGROPECUARIA	22%
	OTRAS ACTIV.	51%
SECTOR TERCIARIO	SERVICIOS	66%
	COMERCIO	34%

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

Donde se concluye que la actividad económica del sector terciario principalmente se encuentra en mayor proporción dedicados a las actividades de servicio en un 66% como alquiler de oficinas o almacenes, restaurante, entre otros. Y las actividades de comercio en un 34% como tiendas de abarrotes, boticas, entre otras.

2.8.2.5. CORREDORES ECONÓMICOS

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

Los corredores económicos lógico y productivo actualmente se encuentran activos, para el intercambio económico de los centros poblados del Distrito de Quellouno, a nivel local, provincial y regional.

TABLA N° 2.8-4: Corredores económicos

CORREDOR ECONOMICO	DESCRIPCIÓN
LOGISTICO	Quellouno - Quillabamba - Cusco por la red vial departamental que permite la distribución y consumo de bienes físicos y servicios.
PRODUCTIVO	Cusco - Urubamba - Quillabamba - Quellouno - Yanatile - Calca, uno de los circuitos turísticos importantes de la región y que aporta a la distribución agropecuaria.
LOGISTICO MENOR	Cuenca de Chapo - Estrella - San Martín - Chirumbia - Quellouno, permite el flujo de producción y distribución de los centros poblados de productos para su comercialización.

Fuente: Encuestas realizadas Equipo técnico EU- Proyecto Gestión Territorial Quellouno 2023

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: ligeramente lluvioso y semicálido con déficit hídrico moderado en invierno que contempla un 8% y moderadamente lluvioso y Cálido con déficit hídrico moderado en invierno que contempla un 92%.

- 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 56% y bosque húmedo premontano Subtropical (bh-PS) en un 35% del área total.

- Ecorregión

El ámbito de estudio presenta dos ecorregiones denominadas: Bosques Húmedos de la Amazonía suroccidental en un 37% y las yungas peruanas en un 21% del total del polígono de intervención.

- 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 Quellouno, 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 irresponsable, 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.

La presencia de estas (08) unidades colocan al distrito de Quellouno, como uno de los ámbitos más diversos dentro del departamento de Cusco, debido a su ubicación estratégica engloba a una alta diversidad de especies y hábitats que a su vez son claramente una mistura de la flora del sur y centro peruano.

- 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 Quellouno se ha registrado un total de (17) especies endémicas, mismas que pertenecen a (04) Órdenes, (15) Familias y (16) Géneros³⁴, de los cuales en el ámbito del EU del CP. Quellouno 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 *Cyathax 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”. (06) especies se encuentran en situación de Casi Amenazadas (NT) *Baccharis genistelloides* “Quinsakuchu”, *Clarisia racemosa* “Capinuri”, *Croton sampatik* “Sangre de grado”, *Desmodium molliculum* “Manayupa”, *Geonoma undata* “Ponilla” y *Juglans neotropica* “Nogal”.

- Vegetación

En el ámbito de Estudio la cobertura vegetal en mayor porcentaje está comprendida por la vegetación secundaria o en transición con un 34.6%, seguido de bosque en un 24.8%, matorral arbustivo en un 13.5% y áreas agrícolas en un 11.8%; y en un porcentaje menor áreas altoandinas con escasa o sin vegetación con 1.5% y áreas con plantación forestal en un 1.3%.

- Capacidad de Uso mayor de suelos (CUMS)

De acuerdo al CUMS, el 24.9% 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 13.48%; y en un 0.46% con Tierras aptas para producción forestal de calidad agrologica baja, limitada por suelo y clima (F3sc).

- Los recursos hídricos

³⁴ ZEE-OT-MDQ. Estudio de endemismos del Distrito de Quellouno. 2016

De acuerdo a la caracterización hidrográfica del ámbito de estudio, este cuenta con 01 río principal (Yanatile) que desemboca en el río Vilcanota, 02 quebradas (Nogalniyoc, Pinipiniyoca) que desembocan en el río Yanatile, asimismo presenta 04 manantiales, 03 captaciones y 01 reservorio presentando un caudal bajo en época de estiaje.

2.8.3.2. SITUACIÓN DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES.

- Calidad del agua

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 los parámetros inorgánicos, el manante LIMONCHAYOC supera el ECA en el parámetro de Aluminio para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.

Para el parámetro de Coliformes termotolerantes; el río YANATILE y la captación SULLUCUYOC superan el ECA para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.

Para el parámetro de Ph; el río YANATILE, quebrada PINIPINIYOC, manante SANTA LUCIA II, captación SULLUCUYOC I, manante EBENECER y el manante LIMONCHAYOC, superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.

Para el parámetro de DBO todos los puntos como; río YANATILE, quebrada NOGALNIYOC, quebrada PINIPINIYOC, manante

SANTA LUCIA I, manante SANTA LUCIA II, captación SULLUCUYOC I, captación SULLUCUYOC II, manante EBENECER, captación LAS AMERICAS, reservorio MIRAFLORES y el manante LIMONCHAYOC superan al menos una categoría del ECA para agua.

Para el parámetro de DQO todos los puntos como; río YANATILE, quebrada NOGALNIYOC, quebrada PINIPINIYOC, manante SANTA LUCIA I, manante SANTA LUCIA II, captación SULLUCUYOC I, captación SULLUCUYOC II, manante EBENECER, captación LAS AMERICAS, reservorio MIRAFLORES y el manante LIMONCHAYOC superan la subcategoría A1 de la categoría 1 para agua.

Para el parámetro de Escherichia coli; el río YANATILE, quebrada NOGALNIYOC y la captación SULLUCUYOC I superan el ECA para la subcategoría A1 para la categoría 1 de agua.

Para el parámetro de organismo de vida libre; manante SANTA LUCIA y la captación SULLUCUYOC superan la subcategoría A1 para la categoría 1 de 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 libre³⁵.

TABLA N° 2.8-5: 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 - 01	764056	8600642	<1.01	<154.8	<15.56	<3.49
CA - 02	765366	8601766	<1.01	989	<15.56	18.6
CA - 03	765955	8602482	<1.01	960	<15.56	<3.49

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

TABLA N° 2.8-6: CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

ESTACIONES	INCA*				CALIFICACIÓN
	I(PM ₁₀)	I(CO)	I(SO ₂)	I(NO ₂)	
CA - 01	1.01	1.55	6.22	1.75	BUENA
CA - 02	1.01	9.89	6.22	9.30	BUENA
CA - 03	1.01	9.60	6.22	1.75	BUENA

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

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

- Calidad del suelo

De acuerdo al estudio realizado por el Proyecto ZEE-MDQ, 2021, el ámbito de Estudio se caracteriza por presentar suelos ácidos; asimismo en cuanto al contenido de materia orgánica los suelos lo presentan en cantidad media y en cuanto a los niveles de fósforo y potasio en el suelo, este presenta cantidades bajas.

Asimismo, en el ámbito de intervención directa (sector 1, sector 3 y sector 4) el 99% del total de viviendas que no cuentan conexión a la red de desagüe cuentan con pozos ciegos que son posibles fuentes de contaminación del suelo.

2.8.3.3. ANÁLISIS AMBIENTAL

- Gestión y manejo de residuos sólidos

En el ámbito de intervención, el 61% de la población segrega sus residuos en la fuente, mientras que el 39% 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 0.67Tn/día de residuo sólidos; al 2033 la GPC será de 0.45Kg/día; generando un total de 0.85Tn/día de residuos sólidos con una población de 1872 habitantes.

³⁵ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=calidad-del-aire>

En la limpieza de espacios públicos se realiza en 3.09Km de vía pavimentada, y 5.156Km en plazas y parques, con una frecuencia de barrido de dos veces al día, a cargo de 10 barredoras mujeres, mismo que se realiza de manera manual a fondo, recolectando en el día un total de 0.72m³ de residuos sólidos, esta actividad representa un costo anual de S/368'000.00³⁶.

En el ámbito de intervención, la recolección de los residuos sólidos orgánicos se realiza dos veces al día durante la mañana y por la tarde, los residuos inorgánicos una vez al día por la tarde y los residuos generales una vez al día durante la mañana por toda la semana, recolectando al año un total de 90Tn y 356Tn de residuos sólidos respectivamente.

La municipalidad cuenta con dos vehículos (camión volquete de 12 y 18Tn)³⁷ para la recolección selectiva de los residuos sólidos, uno para los residuos inorgánicos y el otro para los residuos sólidos generales, asimismo un vehículo motocarga para los residuos orgánicos en la zona urbana

La recolección de los residuos sólidos generales realizando los días, un total de 1.5TN/día del CC.PP. Quellouno, 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 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 5Tn de compost al mes, obtenidos a través del proceso de compostaje en 4 meses. La recolección de los residuos sólidos, de acuerdo a la entrevista a la población del ámbito de intervención, el sector 2 (Naranjal, Lambarry, Quellouno parte alta y baja) cuentan con el servicio de recolección en un 81%, mientras que el sector 1 en un 11% y el sector 3 en un 8%.

En el ámbito de estudio se identificó 01 área de 5.14Ha para la disposición final de residuos sólidos municipales comprendido por un espacio para los residuos sólidos generales de 3000m² con una capacidad de 9000m³ previsto para 2.5 años (vida útil) en donde a diario se recepciona un total de 3TN de dichos residuos, un área de 4.83Ha para la Valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Actualmente al costado del "Relleno sanitario" se viene ejecutando la construcción de un nuevo espacio para la disposición final de sus residuos sólidos, el cual se trata de una trinchera proyectado con una vida útil de 7 años con una capacidad

³⁶Proyecto: "Ampliación de los niveles de las capacidades para una adecuada valorización económica, reaprovechamiento y Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Quellouno- Provincia de La Convención – Departamento de Cusco"-Ampliación N°2 facilitado por el Residente actual del Proyecto.

³⁷ SIGERSOL sistema de información gestión para residuos sólidos 2021-MDQ. [En Línea]: <https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/accesoLibre/resumenes>. 2023

de recepción de 24986.19m³ aproximadamente para una población de 4601 habitantes³⁸.

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 la siguiente tabla:

TABLA N° 2.8-7: Geomorfología local

GEOMORFOLOGIA LOCAL		
Unidad Geomorfológica	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Fondo de valle	34.58	3.26%
Terrazas bajas	0.27	0.03%
Terrazas medias	120.53	11.37%
Planicie cono aluvial	36.57	3.45%
Planicie aluvial	5.86	0.55%
Quebrada	124.11	11.71%
Laderas	565.27	53.33%
Lomas	75.53	7.13%
Montañas	97.28	9.18%
Total	1,060.00	100.00%

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

En cuanto a la geología local, está representada por un estrato rocoso del Paleozoico que corresponde al Grupo Cabanillas,

depósitos recientes del Cuaternario y rocas intrusivas de edad permo-triásica; estas unidades geológicas en el cual abarca mayor extensión el Grupo Cabanillas, se muestran en la siguiente tabla:

TABLA N° 2.8-8: Geología Local

GEOLOGIA LOCAL			
Eratema/edad	Unidad Geológica	Superficie (Has)	Porcentaje (%)
Depósitos Cuaternarios	Fluvial	43.14	4.07%
	Aluvial	159.36	15.03%
	Cono-aluvial	29.03	2.74%
	Coluvial	69.18	6.53%
Permo-Triásico	Intrusivos	156.89	14.80%
Paleozoico	Grupo Cabanillas	602.40	56.83%
Total		1,060.00	100.00%

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

Los factores de la susceptibilidad; factor desencadenante y factores condicionantes, se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA N° 2.8-9: Factores de la susceptibilidad

Factor desencadenante	Factores Condicionantes
Precipitaciones pluviales:	Pendiente del terreno
Mes más lluvioso: febrero	Geomorfología

Media mensual 209 mm	Geología Cobertura vegetal
--------------------------------	-------------------------------

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

De acuerdo a los resultados de la evaluación química, estructural, estratigrafía y litología del suelo y finalmente la capacidad portante del “ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS DEL CC.PP. DE QUELLOUNO”, se concluye que:

No se detectó la presencia del nivel de aguas freáticas a 3.00 m de profundidad.

Los suelos predominantes de la zona son GP – GM – GC – ML y CL, Gravas, limos arcillosos, limos arenosos y arcillas de baja plasticidad.

El ataque de los sulfatos del suelo al concreto es despreciable.

Las concentraciones de sales solubles indica que no habrá problemas de pérdida de la resistencia mecánica por problemas de lixiviación.

No existirán problemas por corrosión de acero de refuerzo o elementos metálicos embebidos en la cimentación.

El grado de alteración frente a la exposición de sulfatos es insignificante, por lo que se recomienda usar cemento portland tipo I.

Realizar cimentaciones directas con zapatas interconectadas con vigas de cimentación a una profundidad mínima de 1.80 m, tomando como referencia el nivel del suelo existente, teniendo como referencia el siguiente cuadro.

De acuerdo a los resultados del estudio de mecánica de suelos del centro poblado de Quellouno la capacidad portante (qad) se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N° 2.8-10: Ubicación de calicatas

Ubicación de calicatas				
Calicata	Tipo de Suelo	Ubicación	qad	Observ.
C - 01	Aluvial	Terraza estadio	2.06	Bueno
C - 02	Cono aluvial	Planicie CC.PP. Quellouno	2.60	Bueno
C - 03	Coluvial	Ladera (APV Lambarry)	2.02	Bueno

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

De acuerdo a la clasificación de peligros generados por fenómenos de origen natural, en la zona se ha identificado en total cuatro peligros, los cuales se muestran en el siguiente cuadro.

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS IDENTIFICADOS EN LA ZONA

TABLA N° 2.8-11: Peligros por fenómenos de origen Natural

Peligros por fenómenos de origen Natural
--

Geodinámica externa	Hidrometeorológicos
Flujo de detritos o huaycos	Inundación fluvial
Movimientos en masa	Erosión hídrica pluvial

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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 Yanatile.

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 solo a la dimensión física, relacionado a los diferentes peligros en los cuales se ha determinado resultados que corresponden igualmente a los distintos niveles de vulnerabilidad (Muy alta, Alta, Media y Baja), los cuales se muestran en los mapas correspondientes.

Igualmente, de acuerdo a la determinación del riesgo, relacionado a los diferentes peligros también se tiene resultados que

corresponden a los distintos niveles de riesgo (Muy alto, Alto, Medio y Bajo), los cuales se evidencian en los mapas de riesgo correspondiente.

Las viviendas con mayor nivel de riesgo son las evaluadas por inundación fluvial del río Yanatile, las cuales en su mayoría se ubican dentro de la faja marginal de este río.

En el siguiente cuadro se muestra las superficies o áreas de los niveles “Muy Alto” y “Alto” de los diferentes peligros identificados en la zona.

TABLA N° 2.8-12: Superficie de los peligros “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	Superficie (Has)					Total	Porcentaje (%)
		Sector1	Sector2	Sector3	Sector4	Otros		
Inundación Fluvial	Muy Alto	12,53	7,32	8,65	18,10	21,56	68,16	4,23%
	Alto	12,97	9,92	2,86	5,14	0,28	31,17	1,93%
Movimiento en Masa	Muy Alto	2,98	1,93	9,76	24,13	231,20	270,00	16,74%
	Alto	32,36	20,76	14,28	23,47	435,93	526,80	32,67%
Flujo de Detritos	Muy Alto	4,95	10,01	0,00	0,00	6,74	21,70	1,35%
	Alto	4,48	2,88	0,00	0,00	1,27	8,63	0,54%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	0,00	0,00	0,00	1,30	178,87	180,17	11,17%
	Alto	10,48	12,65	11,20	23,40	448,14	505,87	31,37%
Total		80,75	65,47	46,75	95,54	1323,99	1612,50	100,00%
T Total Superficie (Has)							1612,50	100,00%

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

Así mismo, en el siguiente cuadro se muestra el número de viviendas y equipamientos que se encuentran ubicados dentro de

áreas de los diferentes peligros identificados con niveles “Muy Alto” y “Alto”.

TABLA N° 2.8-13: N° de viviendas en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	N° de Viviendas					Porcentaje (%)	
		Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Total		
Inundación Fluvial	Muy Alto	01	27	00	05	33	5,75%	
	Alto	12	36	05	03	56	9,76%	
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	00	11	07	18	3,14%	
	Alto	09	11	00	01	21	3,66%	
Flujo de Detritos	Muy Alto	02	07	00	00	09	1,57%	
	Alto	08	29	00	00	37	6,45%	
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	00	00	00	01	01	0,17%	
	Alto	13	08	03	01	25	4,36%	
Total		45	118	19	18	200	34,84%	
Total N° de Viviendas							574	100,00%

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

TABLA N° 2.8-14: N° de Equipamiento en áreas de Peligro “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	Equipamiento de Educación Institución Educativa Primaria			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	00	00	0,00%
	Alto	01	00	01	33,33%
Total		01	00	01	33,33%
Total N° de Instituciones Educat				03	100,00%
Peligro	Nivel	Equipamiento de Recreación (Estadios)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	01	01	14,29%
	Alto	01	00	01	14,29%
Total		01	01	02	28,57%
Total N° de Equipam. de Recrea				07	100,00%
Peligro	Nivel	Equipamiento - Otros Usos (Cementerio)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Flujo de Detritos	Muy Alto	00	00	00	0,00%
	Alto	01	00	01	1,59%
Total		01	00	01	1,59%
Total N° de Equipam. Otros us				63	100,00%

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

De igual manera, en cuanto a la vulnerabilidad, en el siguiente cuadro se muestra el número de viviendas y equipamientos con

niveles de vulnerabilidad “Muy Alto” y “Alto” por cada peligro identificado. En el cual se puede observar que la mayor cantidad de viviendas con vulnerabilidad en ambos niveles es en el peligro por Inundación Fluvial del río Yanatile.

TABLA N° 2.8-15: N° de viviendas con Vulnerabilidad “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	N° de Viviendas					Porcentaje (%)
		Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	04	35	00	08	47	8,19%
	Alto	37	78	29	07	151	26,31%
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	00	01	08	09	1,57%
	Alto	06	10	31	01	48	8,36%
Flujo de Detritos	Muy Alto	04	09	00	00	13	2,26%
	Alto	11	41	03	01	56	9,76%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	04	10	00	00	14	2,44%
	Alto	20	48	05	02	75	13,07%
Total		86	231	69	27	246	42,86%
Total N° de Viviendas						574	100,00%

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

TABLA N° 2.8-16: N° de Equipamiento con Vulnerabilidad “Medio” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	Equipamiento de Educación Institución Educativa Primaria			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	00	00	0,00%
	Medio	01	00	01	33,33%
Total		01	00	01	33,33%
Total N° de Instituciones Educativas				03	100,00%
Peligro	Nivel	Equipamiento de Recreación (Estadios)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	01	01	14,29%
	Medio	01	00	01	14,29%
Total		01	01	02	28,57%
Total N° de Equipam. de Recreación				07	100,00%
Peligro	Nivel	Equipamiento - Otros Usos (Cementerio)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Flujo de Detritos	Muy Alto	00	00	00	0,00%
	Medio	01	00	01	1,59%
Total		01	00	01	1,59%
Total N° de Equipam. Otros usos				63	100,00%

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

Por otro lado, también en el siguiente cuadro se muestra el número de viviendas y equipamientos con niveles de Riesgo “Muy Alto” y

“Alto” por cada peligro identificado en la zona. Igualmente, en este cuadro se observa que la mayor cantidad de viviendas que se encuentran en riesgo muy alto y alto es en el peligro por inundación fluvial del río Yanatile seguido por el peligro de flujo de detritos por el río Quellomayo.

TABLA N° 2.8-17: N° de viviendas con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	N° de Viviendas					Porcentaje (%)
		Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	01	32	00	09	42	7,32%
	Alto	08	60	04	00	72	12,54%
Movimiento en Masa	Muy Alto	00	00	01	05	06	1,05%
	Alto	00	03	27	00	30	5,23%
Flujo de Detritos	Muy Alto	01	09	00	00	10	1,74%
	Alto	06	41	00	00	47	8,19%
Erosión H. Pluvial	Muy Alto	00	00	00	00	00	0,00%
	Alto	10	11	03	03	27	4,70%
Total		26	156	35	17	192	33,45%
Total N° de Viviendas						574	100,00%

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

TABLA N° 2.8-18: N° de Equipamiento con Riesgo “Alto” y “Muy Alto”

Peligro	Nivel	Equipamiento de Educación (Institución Educativa Primaria)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	00	00	0.00%
	Alto	01	00	01	33.33%
Total		01	00	01	33.33%
Total N° de Instituciones Educativas				03	100.00%
Peligro	Nivel	Equipamiento de Recreación (Estadios)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Inundación Fluvial	Muy Alto	00	01	01	14.29%
	Alto	01	00	01	14.29%
Total		01	01	02	28.57%
Total N° de Equipam. de Recreación				07	100.00%
Peligro	Nivel	Equipamiento - Otros Usos (Cementerio)			Porcentaje (%)
		Sector 2	Sector 4	Total	
Flujo de Detritos	Muy Alto	00	00	00	0.00%
	Alto	01	00	01	1.59%
Total		01	00	01	1.59%
Total N° de Equipam. Otros usos				63	100.00%

Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 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° 2.8-19: Vías afectadas por los peligros “Alto” y “Muy Alto”

FACTOR	PELIGRO	NIVEL	VIAS		
			(Kms.)	(%)	
PELIGRO	Inundación Fluvial	Muy alto	2.88	8.00%	
		Alto	1.20	3.33%	
	Movimiento en masa	Muy alto	10.37	28.81%	
		Alto	2.99	8.31%	
	Flujo de detritos	Muy alto	0.27	0.75%	
		Alto	1.00	2.78%	
	Erosión H. Pluvial	Muy alto	8.08	22.44%	
		Alto	1.15	3.19%	
	TOTAL			27.94	77.61%
	Existente dentro del ámbito			36.00	100.00%

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

De los cuadros de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo, consernientes al número de viviendas y equipamientos, se sintetiza en el cuadro N° 86. 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 del río 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 deberán 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° 2.8-20: Resumen cuadro de nivel alto muy alto de riesgo del ámbito de estudio del centro poblado de Quellouno.

FACTOR	PELIGRO	NIVEL	VIVIENDAS		EQUIPAMIENTOS							
					Educación (I.E. Primaria)		Recreación (Estadios)		Otros Usos (Cementerio)		TOTAL Equipam.	
			N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)
PELIGRO	Inundación Fluvial	Muy alto	33	5.75%		0.00%	01	14.29%		0.00%	01	1.37%
		Alto	56	9.76%	01	33.33%	01	14.29%		0.00%	02	2.74%
	Movimiento en masa	Muy alto	18	3.14%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
		Alto	21	3.66%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
	Flujo de detritos	Muy alto	09	1.57%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
		Alto	37	6.45%		0.00%		0.00%	01	1.59%	01	1.37%
Erosión H. Pluvial	Muy alto	01	0.17%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%	
	Alto	25	4.36%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%	
TOTAL PELIGROS			200	34.84%	01	33.33%	02	28.57%	01	1.59%	04	Viviend2
VULNERABILIDAD	Inundación Fluvial	Muy alto	47	8.19%		0.00%	01	14.29%		0.00%	01	1.37%
		Alto	151	26.31%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
	Movimiento en masa	Muy alto	09	1.57%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
		Alto	48	8.36%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
	Flujo de detritos	Muy alto	13	2.26%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
		Alto	56	9.76%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%
Erosión H. Pluvial	Muy alto	14	2.44%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%	
	Alto	75	13.07%		0.00%		0.00%		0.00%	00	0.00%	
TOTAL VULNERABILIDAD			246	42.86%	00	0.00%	01	14.29%	00	0.00%	01	1.37%
	Inundación Fluvial	Muy alto	42	7.32%		0.00%	01	14.29%		0.00%	01	1.37%

2.8.5. SINTESIS COMPONENTE FISICO CONSTRUIDO

2.8.5.1. CONFORMACION URBANA

- Evolución Urbana del CCPP Quellouno

De 656 lotes edificados se tiene que el 53.96 % (354 lotes) se asentaron entre el año 1960-2010, el 18.29 % (120 lotes) se asentaron ente el 2011-2015, el 14.33 % (94 lotes) se asentaron entre los años 2016-2018, el 10.37 % (68 lotes) se asentaron entre el año 2019-2021, el 3.05% (20 lotes)

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

La Conformación urbana del centro poblado de Quellouno está en proceso de consolidación de forma rápida hacia el Norte-Este y Nor-Oeste del centro poblado primigenio.

- Trama urbana (tejido urbano)

Se puede distinguir que la traza urbana del centro poblado de Quellouno posee una estructura de cuadrícula regular o de damero y en los sectores nor este y oeste del centro posee una trama urbana orgánica que sigue la geografía del lugar.

- Patrón de asentamiento urbano

El tejido urbano del centro poblado está definido por la vía departamental CU-105 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.

2.8.5.2. ESTRUCTURA FÍSICA URBANA

- Clasificación general de suelos – actual

En la clasificación de los suelos dentro del ámbito de trabajo encontramos la distribución de las áreas urbanas conformadas por todas asociaciones pro vivienda y lotes dispersos dentro del ámbito y las áreas no urbanas conformadas por las áreas de protección ambiental y las áreas de peligro muy alto.

Área Urbana: El área urbana total es de 28.12 ha, de las cuales el sector 1 representa el 3.14% con 11.15 ha del total de áreas urbanas, el sector 2 representa el 17.62% con 62.65 ha del total de áreas urbanas, el sector 3 representa el 18.93% con 5.32 ha del total de áreas urbanas, el sector 4 representa el 2.04% con 7.27 ha del total de áreas urbanas.

Área No Urbana: Las áreas no urbanas con cobertura vegetal y otros representan el 91.46% del área de intervención con 299.13 ha, mientras que las áreas en peligro muy alto superpuestas sobre todas las áreas representa el 33.17% con un área de 108.49 ha.

- Áreas de estructuración

Área urbana consolidada: Conformado por la Apv. Quellouno, Apv. Naranjal, Apv. Joselito y Apv. Lambarry. Representa el 6.08% con 19.88 ha del total del ámbito de intervención.

Área en proceso de consolidación: Apv. Sullucuyuc. Representa el 2.72% con 8.90 ha del total del ámbito de intervención.

Áreas de Expansión Urbana: Apv. Las Américas y Apv. Miraflores en el sector 3 y la Apv. Ebenecer en el sector 3. Representa el 3.86% con 12.64 ha del total del ámbito de intervención.

Área urbana dispersa (zona paisajista): áreas dispersas en todos los sectores 1,2,3 y 4. Representa el 3.85% con 12.60 ha del total del ámbito de intervención.

Área Agrícola, de bosques, vegetación y otros: Comprende todas las áreas de ocupación de cobertura vegetal dentro del ámbito del EU-Quellouno. Representa el 73.96% con 241.81 ha del total del ámbito de intervención.

Área de río y quebradas: Corresponde al área del río Yanatile y la quebrada Quellomayo. Representa el 9.52% con 31.13 ha del total del ámbito de intervención.

- Tendencia de crecimiento urbano

Las tendencias de crecimiento están determinadas en los sectores ya diferenciados por su conformación natural, donde se encuentran en proceso de consolidación y conurbación entre asociaciones pro vivienda. Corresponde hacia el lado nor este y nor-oeste del centro urbano.

2.8.5.3. USO ACTUAL DE SUELO

- Uso Actual de Suelo

El uso de suelo predominantemente residencial ocupa el 4.78% (15.6344 ha), de las cuales vivienda ocupa el 3.70 % (12.1114 ha), Vivienda-Comercio ocupa el 0.97 % (3.1678 ha), Vivienda taller ocupa el 0.11 % (0.3553ha).

El uso de suelo predominantemente comercial ocupa el 0.25 % (0.8104 ha), de la superficie total del ámbito.

El uso de suelo dedicado a equipamientos urbanos ocupa el 2.04 % (6.6747 ha), de la superficie total del ámbito, de las cuales Educación ocupa el 0.50 % (1.6411ha), Salud ocupa el 0.08 % (0.2560 ha), Recreación ocupa el 1.46 % (4.7776 ha).

Los otros usos de suelo ocupan el 1.04% (3.3937 ha), de las cuales el uso Administrativo-Institucional ocupa el 0.08 % (0.2617 ha), el uso Religioso ocupa el 0.08 % (0.2588 ha), el uso de Cementerio ocupa el 0.06 % (0.2063ha), el uso de Seguridad Ocupa el 0.02 % (0.0651 ha), y Otros ocupan el 0.80 % (2.6017 ha).

Los lotes sin construcción ocupan 0.40 % (1.3053 ha), de la superficie total del ámbito.

Los otros tipos ocupan el 13.3411 % (43.6334 ha), conformado por la red vial que Ocupa el 3.82 % (12.50 ha), el Río y quebrada: Ocupa el 7.67 % (25.0752 ha), el Playón Ocupa el 1.85 % (6.0554 ha).

El suelo agrícola, suelo de bosques y vegetación y otros ocupan el 91.4944 % (299.2412 ha) de la superficie total del ámbito.

La predominancia de uso actual de suelo por lote se sub clasifican en vivienda, vivienda comercio y vivienda taller, comercio, educación salud, recreación, administrativo institucional, religioso, cementerio, seguridad y otros (almacenes, carpas y vivienda para galpones), y lotes vacíos que no tienen construcción actualmente.

TABLA N° 2.8-21: Cantidad de lotes Uso actual de suelo

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	LOTES		
		CANT	TOTAL	
Suelo predominantemente Residencial	Vivienda	435	573	81,392 %
	Vivienda Comercio	125		
	Vivienda taller	13		
Suelo predominantemente Comercial	Comercio	14	14	1,988 %
Suelos dedicados a equipamientos urbanos	Educación	3	12	0,426 %
	Salud	2		0,284 %
	Recreación	7		0,994 %
Otros usos de suelo	Administrativo Institucional	5	63	0,71 %
	Religioso	7		0,994 %
	Cementerio	1		0,142 %
	Seguridad	1		0,142 %
	Otros	49		6,96 %
Lotes Vacíos	Baldío	42	42	5,96 %
TOTAL		704	704	100 %

Fuente: Equipo técnico EU-Quellouno 2023-2033

2.8.5.4. SISTEMA EDILICIO

Niveles edificatorios: Los niveles edificatorios predominantes aún son bajos, los cuales configuran uno y dos niveles. El 56.39 % de las edificaciones presenta solo un nivel edificatorio constituyendo el mayor porcentaje, el 29.26 % tienen dos niveles constituyendo; el 5.26 % son de tres niveles, el 1.42 % son de cuatro niveles, el 0.43 % son de cinco niveles y el 7.24 % de lotes no presentan edificaciones, constituyendo huecos o vacíos que caracterizan la morfología urbana actual.

Materialidad de las edificaciones: La mayoría de la población posee sus edificaciones de concreto, lo que representa el 40.93 % de edificaciones, seguidamente del 39.67 % a base de adobe y mortero de barro y paja, el 8.92 % de edificaciones son de madera, el 3.68 % son de otros tipos de material (calamina, metal, Drywall), y el 6.80 % de lotes no tienen una construcción

Estado de conservación: En cuanto al estado de conservación de las edificaciones existentes no es homogéneo, la mayoría de edificaciones que representa el 77.41 % están en regular estado de conservación, el 7.96 % se encuentra en un buen estado de conservación, el 6.39 % se encuentra en mal estado de conservación, el 1.42 en un muy mal estado de conservación y el 6.82 % son lotes sin construir.

2.8.5.5. SISTEMA VIAL Y TRANSPORTE SISTEMA VIAL

Jerarquización y clasificación funcional

Vía departamental: La longitud de la red vial departamental es de 3.9647 km que representa el 14.87 % del total de la red vial del centro poblado dentro del EU.

Vía vecinal: La red vial vecinal con una longitud de 6.9954 km que representa el 26.24 % del total de la red vial del centro poblado dentro del ámbito de intervención.

Vía Local: Se desarrollan en una longitud de 15.6994 km que representa el 58.89 % de la red vial del centro poblado dentro del EU.

SUPERFICIE VIAL

Concreto: Comprende una extensión de 3.4956 km (13.11 % de la red vial), presenta una superficie de concreto principalmente en las vías locales del sector 2.

Asfaltada: Comprende una extensión de 4.6575 km (17.47 % de la red vial), presenta una superficie asfaltada principalmente en la vía departamental y las vías vecinal Ebenecer y Lambarry.

Trocha Afirmada: Comprende una extensión de 4.9167 km (18.44 % de la red vial), de superficie de trocha afirmada principalmente en las vías vecinales.

Trocha sin afirmar: Comprende una extensión de 10.8160 km (40.57 % de la red vial), presenta una superficie de trocha sin afirmar principalmente en las vías del sector 1,3 y 4 sectores en proceso de consolidación y crecimiento urbano.

Camino de tierra: Comprende una extensión de 2.7737 km (10.40 % de la red vial), la constituyen caminos de tierra de tránsito peatonal hacia algunas viviendas, parcelas agrícolas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Bueno: 3.4571 km (12.97 % de la red vial), presenta un estado de conservación bueno el cual corresponde predominantemente al sector 2 de Quellouno.

Regular: 10.8740 km (40.79 % de la red vial), presenta un estado regular, las cuales están en condiciones que requieren su mejoramiento y tratamiento y mantenimiento.

Malo: 12.3284 km (46.24 % de la red vial); presenta un estado de conservación malo, con lo que se concluye que gran parte de la red vial de la ciudad requiere su tratamiento.

INFRAESTRUCTURA VIAL COMPLEMENTARIA

La infraestructura vial complementaria existente en el centro poblado de Quellouno, corresponde al puente de Quellouno que forma parte de la red vial departamental que conecta ambas márgenes del Río Yanatile, y el puente peatonal definido por conectar ambas márgenes del río Quellomayo.

MODOS DE DESPLAZAMIENTOS

La caracterización físico espacial de la estructura urbana del CCPP de Quellouno evidencia que el 85 % de los flujos corresponden a desplazamientos peatonales, el 10 % a desplazamiento en moto lineal, el 4.5 % a desplazamiento de auto privado y el 0.5% a despeamiento en mototaxi.

PROBLEMÁTICA VIAL

El tránsito vehicular de carga pesada dentro del área urbana afecta el 17.93 % (7.77 km) de la red vial y que corresponde a la red vial departamental y la red local, del cual el 12.84% (3.422666 km) de la red no tiene veredas por lo que se muestra la inseguridad peatonal.

Saturación vehicular se muestra en las vías de la plaza principal de Quellouno, y representan el 1.02% (0.270794 km) de la red vial.

Las vías sin pavimentar representan el 58.42% (0.021864 km) de la red vial, de las cuales el 58.34% (15.55309 km) se encuentran sin veredas.

Las vías sin vereda son propias de la vía Ebenecer que se encuentra asfaltada, y representa el 5.45% (1.454191 km) de la red vial, siendo esta una vía vecinal.

Los caminos angostos y sin tratamiento representan el 10.40% (2.773659 km) de la red vial, son los caminos peatonales de tierra sin ningún tratamiento.

Vías sin problemática considerable representa el 6.77 % (1.80517 km) y son las vías que forman parte de la red local dentro de las

Apvs de Quellouno Alto y bajo, éstas se encuentran en buen estado de conservación y son de concreto.

2.8.5.6. VIVIENDA

El deficit de vivienda esta determinado por el deficit cualitativo con un total de 179 viviendas de un total de 573 lotes destinados a vivienda, representando un estado de conservación malo y muy malo ademas de servicios básicos deficitarios y sin servicios, asi como el deficit cuantitativo el cual establece que existe 12.2 Has de deficit de suelo a urbanizar actualmente y 13.6 Has para el año 2033.

2.8.5.7. EQUIPAMIENTOS URBANOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN.

- Centro Educación Básico Regular nivel Inicial

De acuerdo al análisis el C.P.de Quellouno no cuenta con un equipamiento de Educación Básica regular nivel inicial-cuna de 0 a 2 años teniendo una población de 89 niños, por lo que se requiere este tipo de equipamiento para que cubra la demanda de la población estudiantil.

El C.P. Quellouno cuenta con una Institución Educativa Estatal de nivel Inicial N° 319, que atiende a niños y niñas de 3 a 5 años en cuanto el centro educativo Básica Regular nivel Inicial -jardín N.º 319 con un área de **815.41 m²**, normativamente no cumple con el área mínima de aulas, si bien tiene el número de aulas requeridas aplicando el índice de ocupación, hay un déficit de 127.1 m² en áreas de aula por lo que se percibe hacinamiento en las aulas.

según su radio de cobertura, La I.E solo cubre el sector 02 por lo que no se tiene cubierto el sector 01 ,03 y 04, por último, de acuerdo a programa arquitectónica, la I.E carece de ambientes complementarios (sala de psicomotricidad, SUM, Deposito).

Por lo que se tiene difícil de equipamiento educativo de EBR-NIVEL Inicial - cuna para niños de 0-2 años y 02 Centros EBR nivel Inicial-jardín de 3 a 5 años en los sectores 01 y 03 del ámbito de intervención del EU.

- **Centro educativo Basico Regular nivel Primaria N° 50238 Santa Rosa**

En cuanto al análisis del Centro EBR NIVEL primario N.º 502338 Santa Rosa, tiene superávit de aulas de 3 aulas, asimismo cumple con la normativa N.º 084-2019-MINEDU que establece un área mínima de 60 m².

De acuerdo al análisis de programación arquitectónica los ambientes pedagógicos se encuentran en buen y regular estado de conservación, no se cumple con algunos de los ambientes obligatorios pedagógicos como biblioteca o 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.

Respecto a los ambientes complementarios se puede evidenciar la falta de la mitad de estos, así como los ya existentes se encuentran en estado regular y necesitan mantenimiento, no se cuentan con vestidores para niños.

De acuerdo al diagnóstico se concluye que el I.EBR nivel Primaria Santa Rosa, requiere de ampliación en espacios pedagógicos ya que existe un déficit en espacios pedagógicos para un largo plazo.

- **Centro Educativo Básica Regular nivel Secundaria Jose Olaya.**

La institución educativa 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.

Como se observa, los ambientes pedagógicos en su mayoría se encuentran en buen estado de conservación, excepto 02 aulas, asimismo se considera el máximo total de alumnos por aula (30), sin embargo, el estado de conservación no es el óptimo, requiere constantemente de mantenimiento por su antigüedad, no se cuenta con ambientes para tutoría o residencia estudiantil.

De acuerdo al diagnóstico se concluye que la I.E Jose Olaja requiere mantenimiento y ampliación por el estado de conservación de algunas de sus aulas, y por el déficit de espacios pedagógicos de acuerdo a la programación arquitectónica.

EQUIPAMIENTO DE SALUD

- **Centro de Salud Quellouno tipo I-4**

El C.P. Quellouno cuenta con un equipamiento de Salud de tipo I-4, con un área de lote de 2167.68 m², construido inicialmente en

1992, para posteriormente construir dos bloques adicionales en el año 2011

El establecimiento actualmente se encuentra en estado regular y con bastantes deficiencias por lo que algunos espacios se han acondicionado, por las condiciones de conservación y la demanda, siendo el caso de los módulos destinados para hospitalización, a su vez el centro de salud cumple un rol importante en la red de la convención y Microred de Quellouno, donde según la categoría es la mayor nivel de atención, dentro de la micro red por lo que hay una mayor concentración de pacientes en el centro de salud.

- **2.2.2.Casa Materna**

cuenta con 04 ambientes para reposo y dormitorio de las madres, 01 espacio para descanso del personal a su cuidado, 01 SS.HH. y 01 Comedor y Cocina, por lo que es importante como complemento para el centro de salud, dicho equipamiento recibe al mes de una a tres gestantes, la infraestructura se encuentra en estado regular

En conclusión, si bien el Centro de salud, cuenta con los espacios necesarios para brindar atención, se debe considerar la calidad de los espacios existentes, establecido por el Ministerio de Salud, N.T. N.º 021-MISA / DGSP V.01 del año 2004, la cual determina por niveles de atención y sus categorías y la capacidad resolutoria. En la actualidad el Centro de salud I-4 existe un proyecto en la cartera de inversión "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE PRETACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL CENTRO DE SALUD DE QUELLOUNO DEL DISTRITO DE QUELLOUNO -PROVINCIA DE LA CONVENCION -DEPARTAMENTO DE CUSCO" por lo que el déficit a largo plazo será cubierto

Por otro lado, la Casa materna requiere mantenimiento en algunos ambientes.

EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN .

RECREACIÓN PASIVA.

- Plaza Principal.

El CP. Quellouno cuenta con una única plaza cívica o plaza central del Poblado constituyéndose con núcleo del poblado donde se ubican frente a esta, la municipalidad, el templo y otros establecimientos de uso comercial, el área total de la plaza es de 3226.37 m² y en buen estado de conservación, requiere mantenimiento paulatino.

- Parque Infantil Recreativo Kukicha

El equipamiento del Parque Kukicha fue construido por la Municipalidad Distrital de Quellouno, en el año 2011 y remodelada en el año 2021 por la misma municipalidad, incluyendo dentro de dichas instalaciones la piscina municipal, la infraestructura tiene 1903.10 m² y se encuentra en buen estado de conservación, según SISNE, un parque de barrio es necesario para una población de 2500 a 7500 habitantes, necesita mantenimiento paulatino.

- Mirador Turístico

Está dentro de un área de 656.63 m², se encuentra en buen estado de conservación, por lo que necesita mantenimiento paulatino.

Se concluye, de acuerdo al radio de cobertura de equipamientos recreativos cubre los sectores 01 ,02 y 04, excepto el sector 03 por

lo que se propone plazas y parques locales de acuerdo a los estándares urbanísticos para cubrir el déficit en recreación pasiva.

RECREACIÓN ACTIVA.

- Estadio Municipal.

Actualmente se encuentra en construcción, según expediente se tiene una población atendida al año de 42039 y en el largo plazo de 43655 usuarios.

- Losa Deportiva Municipal

Tiene un estado de conservación regular, dentro de un área de 1321.67 m², actualmente se encuentra en uso por el mercado de contingencia, requiere mantenimiento

- Cancha deportiva Tunquimayo

Se encuentra dentro del sector 04, se encuentra en mal estado de conservación con un área de 11,066.46m².

- Losa Deportiva casa Comunal A.P.V .Las Americas.

Adicionalmente se debe mencionar como equipamiento recreativo a la losa deportiva de la APV Las Américas, ya que, si bien la constitución de un APV es privada, tiene una connotación del tipo comunal, se encuentra en regular estado de conservación con un área de 2,681.87m²

Se concluye que para los equipamientos de:

Recreativas pasivas (plaza principal, parque infantil Kukicha y el Mirador), El radio de influencia solo cubre los sectores 02 y una parte del sector 04. por lo que se recomienda dejar áreas de reserva para este tipo de equipamiento en los sectores 01 y 03 y 04.

Recreación Activa (Estadio, losas y canchas deportivas), el radio de influencia cubre los sectores 01, 02 ,03 y 04 , si bien cubre todos los sectores , se debe tener en consideración los estados de conservación y uso , la losa deportiva municipal, se encuentra acondicionado de manera provisional las instalaciones del mercado de contingencia del poblado y la Cancha deportiva Tunquimayo se encuentran en un mal estado de conservación, por lo que se recomienda mejoramiento y mantenimiento para estos equipamientos.

De acuerdo al cuadro tenemos un superávit de 16,703m² de área de recreación pública en la población distrital y en C.P Quellouno tenemos un superávit de 44,029.45 m².

OTROS USOS O USOS ESPECIALES

COMERCIAL

- **Mercado Modelo.**

Se encuentra dentro de un área de 1513.07 m² de área, el cual se desarrolla en 3 niveles de construcción y un sótano para un total de 195 puestos de venta, con una demanda de 92 puestos de los diferentes rubros comerciales, según el registro de servicios municipales de la MDQ, dicho mercado es del tipo minorista, según el Manual para la elaboración del PDU y PDM es para poblaciones menores a 10,000 habitantes, actualmente las instalaciones funcionan de manera provisional en la losa deportiva anexa al Parque Kukicha en la parte alta del C.P. Quellouno.

- **Camal**

Su estado de conservación es malo, está construido dentro de un área de lote de **433.18 m²**, según el Manual para la elaboración de los PDU y PDM, se considera este tipo de equipamiento a, destinado a una población de 20,000 habitantes, con un área de uso de 200.00 m².

Se concluye que el mercado con el proyecto de “MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO MODELO DE QUELLOUNO, DISTRITO DE QUELLOUNO, PROVINCIA DE LA CONVENCION, CUSCO” cubrirá la demanda a un largo plazo, sin embargo, el camal por su estado de conservación y según su el estado de conservación se propone mejorar y ampliar ambientes a un largo plazo.

ADMINISTRATIVO-INSTITUCIONAL.

- **Local Juez de Paz**

El local del Juez de Paz tiene funcionamiento en su propia vivienda del Juez de paz a cargo en la Av. Mario Lozano s/n, tiene funcionamiento dentro de un pequeño espacio cedido de la vivienda, de área 5. 50m².La vivienda se encuentra en un estado de conservación regular.

- **Local Poder Judicial – Oficina Electrificación.**

El local del Poder Judicial tiene funcionamiento desde el año 2010, , funciona dentro de un área de 56.29 m², aproximadamente., Sin embargo, dicha infraestructura se encuentra dentro de un área de lote de 243.58 m² perteneciente a la Municipalidad Distrital de Quellouno, dentro del cual funciona el proyecto de electrificación.

Además, se debe mencionar que se cuenta con el lote de la oficina de infraestructura de la MDQ, contiguo al lote de electrificación, dicho lote tiene un área de 207.33 m².

- **Local Municipalidad Distrital de Quellouno**

El C.P. que Quellouno cuenta con un equipamiento de local municipal, está construido dentro de un área de lote de 1224.27 m², Actualmente el funcionamiento de la municipalidad se encuentra distribuida en diferentes puntos del poblado, tal es el caso de casi la totalidad de las gerencias, ATM y Programas sociales, así como los proyectos, tienen en alquiler diferentes oficinas,

- **Enaco S.A**

Fue construida en el año 1990 por el gobierno nacional, su propósito es básicamente compra de la Coca para luego trasladarla a otras sedes, tiene un área de 860.21 m², su estado de conservación es regular.

SEGURIDAD.

- **Puesto Policial Quellouno.**

Tiene como lote 651 m², procedente de donación por parte de la cooperativa José Olaya, la construcción es de Adobe, construida en el año 1980 Y posteriormente remodelada en el año 2017 por gestión municipal, es una comisaría distrital del tipo E, que se encarga de la seguridad y de combatir el delito común para una población no mayor a 5,000 habitantes y un área mínima de 250 m². Por lo que cubre a la población del C.P de Quellouno.

- **Oficina de Serenazgo.**

El espacio se encuentra acondicionado en lo que actualmente es el depósito municipal, la construcción es del año 2010, tiene un área de 96.47 m² el área se encuentra dentro del polígono de almacén, tiene un estado de conservación regular.

Actualmente se tiene una comisaría tipo E, que atiende a todo el distrito y la infraestructura de serenazgo requiere mantenimiento; respecto al equipamiento de estación de bomberos no se cuenta con infraestructura que cubra el déficit de acuerdo al (SISNE).

CULTURAL.

Actualmente no se cuenta con equipamientos de enfoque cultural, considerando el auditorio del Municipio donde se llevan las diferentes reuniones o difusiones de la población de Quellouno.

TRANSPORTE.

En el ámbito de estudio no cuenta con un terminal Terrestre , por lo mismo actualmente se realiza el paradero informal en la plaza central y el puente.

OTROS TIPOS.

- **Religioso.**

Dentro del ámbito de intervención contamos con 7 equipamientos religiosos que se encuentran en un regular estado de conservación, se concluye que cubre con la población por lo que no se requiere equipamiento de este tipo.

- **Cementerio.**

Según, que modifica los artículos 15, 16, 38 y 39 del Reglamento de la Ley N.º 26298, Ley de Cementerios y Servicios Funerarios, aprobado por Decreto supremo N.º 03-94-SA. Establece que, en localidades con población menor de 400,000 habitantes, la superficie no puede ser menor de 30,000 metros cuadrados, la oferta del cementerio de Quellouno es de 2,063.25m² que se ubica en el sector 2.

De la evaluación de la oferta se concluye que se tiene un déficit de 27,936.75m².

- **Comedor Popular.**

El Comedor popular Virgen del Carmen del C.P. Quellouno está dentro de un área de lote de 259.42 m², construido en el año 1977, inicialmente perteneciente al club de madres, está construido en estructura de adobe y acondicionado en estructura de madera, pero utilizado como comedor con 22 años de funcionamiento, por lo tanto, el estado de conservación es muy malo.

2.8.5.8. ESPACIO PÚBLICO

ESPACIO PÚBLICO DESTINADO A LA MOVILIDAD URBANA

- Las áreas verdes en vías locales representa el 10.96% y vías sin área verde que representa el 89.04%.
- Las vías sin accesibilidad universal representa el 0.77% del total de vías locales y vecinales, vías sin veredas continuas 0.5%, vías con restricción 2.81%, vías con árboles sin riego 3.82%, vías con interferencia 1.20%. también se identificó las vías rígidas con 3.55% y blandas con 1.08%.

ESPACIO PÚBLICO DESTINADO A LA RECREACIÓN PÚBLICA

- El centro poblado de Quellouno cuenta con Espacios públicos activos de 87.89% y pasivos 12.11%, los cuales no cumplen con los radios de influencia. El 60% de la población no tiene alcance del radio de influencia respecto a los espacios públicos pasivos y los espacios públicos activos de 75% población que no tiene alcance del radio de influencia.

Áreas verdes

- Las áreas verdes son de 6.42 m² por habitante, teniendo un déficit de 2.58 m² por habitante, según las recomendaciones de la organización mundial de la salud (OMS).

Espacio Público sobre áreas naturales

- Son espacios de conservación y protección, en el ámbito de intervención se identifica: faja marginal del río Yanatile con 5,357.67m² y playas con 1,972.74m², fajas marginales de las quebradas 1,056.80m². actualmente no se encuentran protegidos, conservados y tratados adecuadamente.

Centralidades de los espacios públicos

- Se refiere a la agrupación de varios aspectos como los equipamientos con funciones diversos y mayormente frecuentados. En el ámbito de estudio se cuenta con una centralidad en el sector 2, siendo la plaza principal, por albergar un grupo de personas por ser un centro de encuentro social, escenario de eventos culturales, festivales, conciertos, ferias y celebraciones cívicas, espacio verde y recreativo que proporciona un lugar para descansar y relajarse, y cuenta con elementos que preservan la historia y la cultura del distrito.

Es indispensable generar una red de centralidades en los espacios públicos, por ser elementos clave en la planificación urbana que influyen en la vida cotidiana de la población y en la calidad de vida de los residentes. Contribuyen a la vitalidad de la ciudad, a la economía local, a la cultura y al bienestar de la población.

Red de Espacios Públicos

- El objetivo de estos espacios es el uso y disfrute de la población, y la existencia de una red de espacios públicos implica la interconexión estratégica de estos lugares para diversos propósitos. Actualmente en el ámbito de estudio cuenta con potencial de conectividad de red espacios públicos.

Espacios con potencial para ser Espacios Públicos

- Los sectores potenciales están ubicados en el sector 1 por estar ubicado espacios de reserva para la creación de espacio público y los sectores 3 y 4 por la existencia de espacios para espacios de recreación activa, generando una red articulados a la equipamientos recreativos pasivos y activos del sector 2 del ámbito de intervención.

2.8.5.9. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS ESENCIALES

SERVICIO DE AGUA

Dentro del ámbito de intervención se tiene que el 97.44% de la población cuenta con agua potable y el 2.56% no cuenta con el servicio, además el 51.46% de las viviendas se abastece por la red de captación general, el 18.22% lo hace por una conexión clandestina

y el 30.32% proviene de agua de manante sin ningún tratamiento, teniendo un déficit de dotación diaria considerado para una Ciudad Menor de 66.19%.

COBERTURA DE LA RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICA

En el ámbito de intervención, solo el sector 02 y las APV's aledañas tienen cobertura de red de desagüe pública que desemboca al río, representando al 46.88% además que el 11.08% no cuenta con conexión regular al desagüe, en cuanto a las APV's de los sectores 01, 03 y 04 no cuentan con el servicio, siendo así el 35.37% tienen pozos ciegos u otros que vierten a quebradas aledañas y un 4.83% vierten al río directamente, actualmente en el centro poblado no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR.

COBERTURA RED DE DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

Dentro del ámbito se cuenta con una red tiene un desfogue directo hasta el río por (04) puntos, transversales al poblado en el Sector 02, cabe señalar que el acumulamiento de las aguas en temporada de lluvias intensas satura las tuberías existentes, las APV's y sectores restantes no tienen cobertura de dicho servicio.

SERVICIO DE ELECTRIFICACIÓN

El ámbito de intervención cuenta con una red de energía eléctrica, con una cobertura de 99.15% del total que tiene conexión de energía eléctrica por red pública, el 0.57% tiene conexión irregular y el 0.28% de lotes no tiene acceso a energía eléctrica por ningún medio.

SERVICIO DE RECOJO DE RR.SS.

El ámbito de intervención del C.P. Quellouno cuenta el servicio de recojo de residuos sólidos, realizada por 3 unidades vehiculares, el 82.39% de viviendas tienen acceso a este servicio, mientras que el 17.6% por su ubicación no cuenta con la accesibilidad.

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES

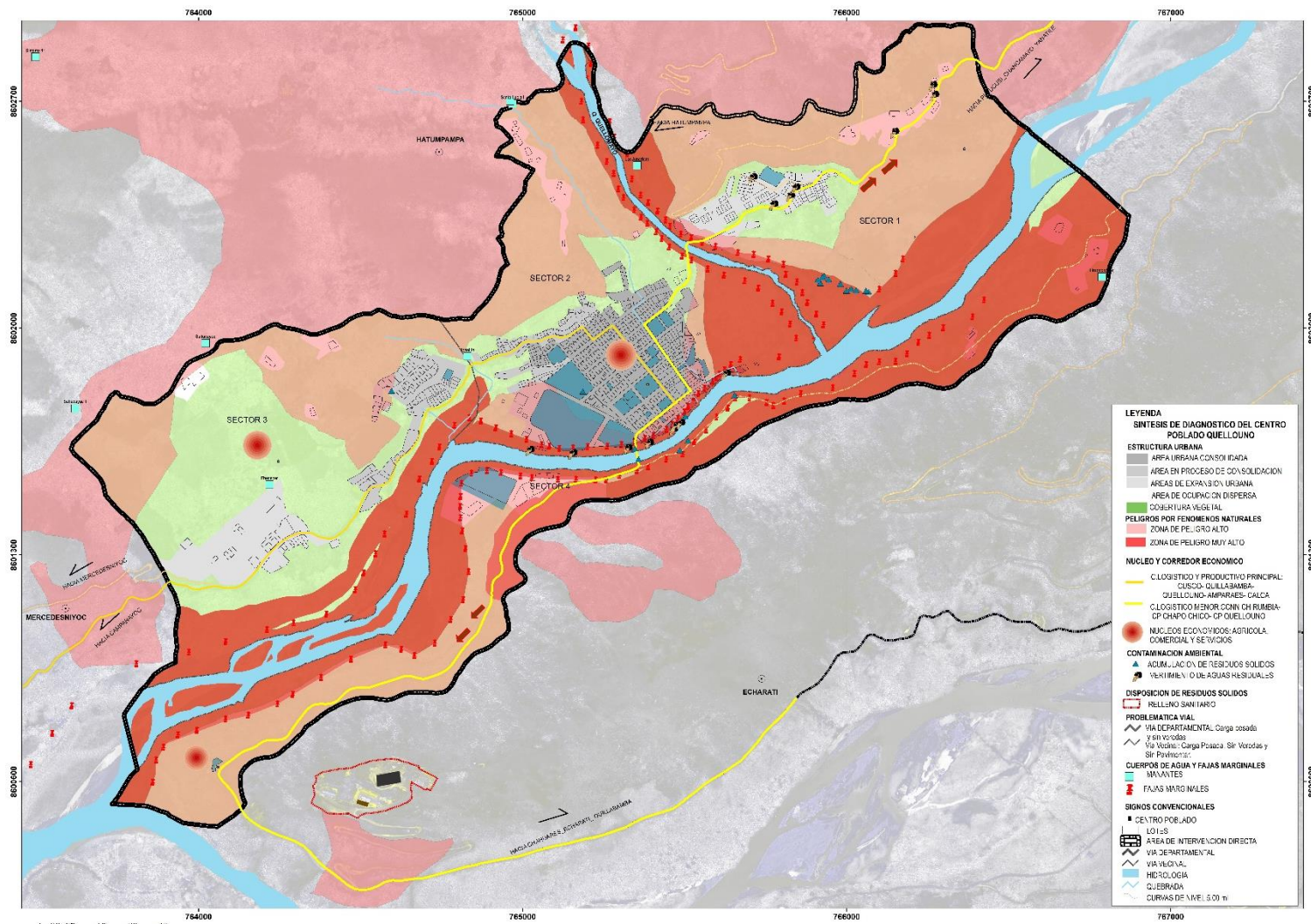
El ámbito de intervención del C.P. Quellouno con antenas de comunicaciones para llamadas y conexión de datos celulares, con cobertura de 04 operadoras de red celular, por lo que se evidencia que el 98.86% de la población cuenta con un teléfono celular.

2.8.6. SINTESIS COMPONENTE INSTITUCIONAL

Conforme la identificación y análisis de los actores involucrados en la planificación urbana del Centro Poblado de Quellouno, 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 Quellouno y por otro lado está 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 Quellouno, 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 Quellouno 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.

MAPA N° 2.8-1: Mapa de síntesis de Diagnóstico



Fuente: Equipo Técnico EU C.P. Quellouno, 2023-2033